

REMCA

ISSN: 2631-2662

Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas
Revista Científica Multidisciplinaria

VOLUMEN 1

NÚMERO 3

SEPTIEMBRE-DICIEMBRE-2018

UMET
UNIVERSIDAD
METROPOLITANA

***“Ciencia, Tecnología, Innovación
y Desarrollo Socio-económico”***

CONSEJO EDITORIAL

Director (a)

PhD. Alejandro Rafael Socorro Castro,
Universidad Metropolitana, Ecuador

Editor (a)

PhD. Jorge Luis León González,
Universidad de Cienfuegos, Cuba

Junta editorial

PhD. Carlos Xavier Espinoza Cordero,
Universidad Metropolitana, Ecuador

PhD. María Lucía Brito Vallina,
Universidad Metropolitana, Ecuador

PhD. Lázaro Emilio Nieto Almeida,
Universidad Metropolitana, Ecuador

MSc. Homero Felipe Torres Yépez,
Universidad Metropolitana, Ecuador

PhD. Laura Rosa Luciani Toro,
Universidad Metropolitana, Ecuador

PhD. Raúl López Fernández,
Universidad de Cienfuegos, Cuba

MSc. Rolando Medina Peña,
Universidad Metropolitana, Ecuador

PhD. José Luis Gil Álvarez,
Convenio Universidad Metropolitana-
Universidad de Cienfuegos, Cuba

PhD. Fernando José Castillo,
Universidad Metropolitana, Ecuador

Editores asociados

PhD. Elba Domaccín Aros,
Organización Mundial de la Educación Primaria, Ecuador

PhD. Christiane Paponnet-Cantat,
Universidad de New Brunswick, Canadá

PhD. Pablo Gordo Gómez,
Universidad de Valladolid, España

PhD. Lázaro Dibut Toledo,
Universidad del Golfo de California, México

PhD. Fernando Carlos Agüero Contreras,
Universidad de Cienfuegos, Cuba

PhD. Lidia Díaz Gispert,
Universidad de Otavalo, Ecuador

PhD. Noemí Suárez Monzón,
Universidad Tecnológica Indoamérica, Ecuador

PhD. Yanet Rodríguez Sarabia,
Universidad Central de Las Villas, Cuba

PhD. Alfonso Rafael Casanova Montero, Universidad
de Guayaquil-Universidad Metropolitana, Ecuador

PhD. Yailen Monzón Bruguera,
Universidad de Cienfuegos, Cuba

PhD. Dimas Hernández Gutiérrez,
Universidad Metropolitana, Ecuador

PhD. Maritza Librada Cáceres Mesa, Universidad
Autónoma del Estado del Hidalgo, México

MSc. Wilson Rodrigo Guamán Aldaz,
Universidad Metropolitana, Ecuador

PhD. Romel Vázquez Rodríguez, Convenio Universidad
Metropolitana-Universidad Central de Las Villas, Cuba

PhD. María Antonia Estévez Pichs,
Universidad de Cienfuegos, Cuba

PhD. Enrique Eudaldo Espinoza Freire,
Universidad Técnica de Machala, Ecuador

PhD. Lilia Martín Brito, Universidad de Cienfuegos, Cuba

PhD. Lisbet Guillén Pereira, Universidad
Metropolitana, Ecuador

PhD. Raúl Rodríguez Muñoz, Convenio Universidad
Metropolitana-Universidad de Cienfuegos, Cuba

PhD. Adalia Liset Rojas Valladares,
Universidad de Cienfuegos, Cuba

PhD. Oscar González Fernández,
Universidad de Las Tunas, Cuba

PhD. Abel Sarduy Quintanilla, Universidad
Central de Las Villas, Cuba

PhD. Samuel Sánchez Gálvez,
Universidad de Guayaquil, Ecuador

PhD. Marianela Morales Calatayud,
Universidad de Cienfuegos, Cuba

PhD. Rafael Soler González, Universidad
Metropolitana, Ecuador

PhD. Tamara Ramírez Escalona,
Universidad de Camagüey, Cuba

Correctores (as) de estilos:

Ing. Carmen Guerra Maldonado,
Universidad Metropolitana, Ecuador

MSc. Aitor Montero Manzano,
Universidad Metropolitana, Ecuador

Diseñadores

Dis. Yunisley Bruno Díaz,
Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dis. Francisco Caamaño,
Universidad Metropolitana, Ecuador

Soporte Informático

PhD. Rogelio Chou Rodríguez,
Universidad Metropolitana, Ecuador

ÍNDICE

Editorial	4
Alejandro Rafael Socorro Castro	
01 Caracterización de la dimensión de los servicios turísticos en la provincia El Oro. Ecuador.....	5
Raúl López Fernández, Ana Vanessa Maldonado Córdova, Jessica Lalangui Ramírez	
02 La implementación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje	10
Eudaldo Enrique Espinoza Freire, Mikaela Jaramillo Martínez, Josselyn Cun Jaramillo, Rosa Pambi Encalada	
03 Consideraciones sobre la educación inclusiva.....	18
Karen Jessenia Alejandro Contenido, Jhonny Leonardo Erraéz Alvarado, María del Cisne Vargas Gaona, Eudaldo Enrique Espinoza Freire	
04 Interpretación de la tutela judicial a la naturaleza como garantía de justicia en Ecuador.....	25
Alizia Agnelli Faggioli	
05 Propuesta de acciones y operaciones para el desarrollo de las habilidades geométricas en el primer ciclo de la educación primaria	33
Jorge Luis León González, José Luis Gil Álvarez	
06 Las redes sociales y rendimiento académico.....	38
Eimy Eliana Espinoza Guamán, Lizbeth Nicole Cruz Yaguachi, Eudaldo Enrique Espinoza Freire	
07 Sistema de gestión de los inventarios en la fábrica de Pastas Alimenticias Cienfuegos.....	45
Michael Feitó Cespón	
08 Historia de Vida Lilian Martin Brito: fundadora de la Universidad de Cienfuegos Personalidad de la Educación Superior.....	54
Josefina Guardarrama Torres, Salvador David Soler Marchán, Amariyls Suárez Alfonso	
09 Un acercamiento al impacto de las tecnologías disruptivas.....	63
Ana Lilia Castillo Coto	
10 Los principios de actuación del juez en la prevención de la corrupción judicial.....	72
Marily Rafaela Fuentes Aguila, Pedro Enrique Castellanos Fuentes, Alizia Agnelli Faggioli	
11 Seguimiento al egresado y graduado, caso de estudio Ingeniería en Gestión Empresarial en la Universidad Metropolitana, Ecuador.....	82
Vilma Eugenia González Morales, José Eduardo Sotomayor Jara, Tonysé De La Rosa Martín	
12 Aplicaciones y tecnologías para el desarrollo de la internet de las cosas.....	88
Romel Vázquez Rodríguez	
13 La danza y su contribución al desarrollo integral del estudiante en básica secundaria.....	98
Aracelly Lorena Ibarra Eraso	
14 Problemática acuífera en el contexto sudamericano del siglo XXI.....	103
Belkis Alida García, Alizia Agnelli Faggioli	
15 La paz, valor esencial y el derecho al ambiente. Contribución para el Buen Vivir en Ecuador.....	111
Alicia Ramírez de Castillo	
16 Modelo educativo para la formación del valor responsabilidad en estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Universidad Metropolitana.....	117
Gilberto Suárez Suárez, Marianela Morales Calatayud	
17 Las teorías psicológicas del aprendizaje. Sus implicaciones pedagógicas.....	126
José Luis Gil Álvarez, Mabel Morales Cruz	
18 Propuesta de estrategia didáctica para el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de la básica secundaria.....	132
Fabio Gómez Moreno	
Normas	140

EDITORIAL

Si bien en la presentación del número anterior de la revista, se mencionó que la noción de CTS+i no está suficientemente explícita en el marco conceptual y metodológico de los proyectos universitarios y de la gestión de sus ciclos, en esta ocasión, el encargo de presentar el número me sugirió un vistazo a lo que fue objeto de reflexión en una de los ejercicios de la presentación del proyecto “Observatorio Metropolitano de Inteligencia Competitiva, Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes”, proyecto que la Universidad Metropolitana del Ecuador ha venido desarrollando con salidas hacia el propio desarrollo de la Universidad. En aquel momento, a inicios del año 2016, se abordó este proyecto desde la perspectiva de la relación Universidad – Sociedad teniendo como punto de partida el fortalecimiento de la comunicación y la gestión de información.

Una de las motivaciones del proyecto fue que la realización de actividades de investigación e innovación, en el mismo proceso de formación de los profesionales al nivel de grado y posgrado, no producen salidas con aplicabilidad para el encargo social universitario estando más a la mano de los proyectos que se denominan como proyectos institucionales. Estos proyectos integradores de alcance institucional se conciben para lograr una mayor relevancia y pertinencia de la investigación para el anhelado cierre de ciclos de Investigación + Desarrollo + innovación (I+D+i).

Entre las constantes de discusión en el ámbito universitario y en las investigaciones con los expertos está la falta de relación entre lo que se investiga y la solución de los problemas que nos rodean. Es difícil entender como la formación tiene un componente investigativo y se investiga, se titulan profesionales mediante ejercicios de culminación de estudios realizando tesis de investigación y entonces, no hay correlación entre lo que se investiga y lo que se aplica. Tampoco en lo que se investiga y lo que se publica.

A pesar de una organización por proyectos aparentemente cada vez mejor concebida y evaluada como de mejor calidad, el impacto de la innovación espera por los frutos del diverso coctel que demanda el desarrollo socio económico y la filosofía del buen vivir.

Bajo esta premisa, en primera instancia, la universidad debe gestionar una mejor organización y práctica de la investigación y la innovación. La constante retroalimentación y organización de la investigación debe obligarnos a hacer vigilancia hacia adentro; según se expresa en los fundamentos del mencionado proyecto.

Uno de los puntos en la mira debería dirigirse hacia la organización de la investigación, pero no bajo el concepto de los indicadores convencionales de calidad, sino a indicadores del cómo el profesor encamina su actividad

de una manera integral y más bien al cómo se le organiza institucionalmente.

Universidad pertinente, unidad académica pertinente, carrera pertinente, proyecto pertinente, ¿por qué no “profesor pertinente”? No sería tal vez bienvenido el término en el sentido de la teoría y la práctica de la gestión académica, pero en esencia si es cierto que hay que profundizar en el plan de desarrollo individual de los profesores y su profesionalización, que su programa de carrera docente conduzca en el más breve plazo a una mejor formación profesional y que sus competencias docentes y de investigación articulen con su cátedra, con su investigación, con su producción científica y acciones de vinculación con la sociedad. A su vez, para lo que significa en la formación de profesionales una mejor educación desde la instrucción. Sin lugar a dudas, esta premisa podrá poner un grano de arena en la pertinencia de la Universidad.

Atentamente,



Alejandro Rafael Socorro Castro

01

CARACTERIZACIÓN

**DE LA DIMENSIÓN DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS EN LA
PROVINCIA EL ORO. ECUADOR**

CARACTERIZACIÓN

DE LA DIMENSIÓN DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS EN LA PROVINCIA EL ORO. ECUADOR

CHARACTERIZATION OF THE DIMENSION OF TOURIST SERVICES IN THE PROVINCE EL ORO, ECUADOR

Raúl López Fernández¹

E-mail: lopezfernandezruly@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5316-2300>

Ana Vanessa Maldonado Córdova²

E-mail: amaldonado@umet.edu.ec

Jessica Lalangui Ramírez²

E-mail: jlalangui@umet.edu.ec

¹ Universidad de Cienfuegos. Cuba.

² Universidad Metropolitana. Ecuador.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

López Fernández, R., Maldonado Córdova, A. V., & Lalangui Ramírez, J. (2018). Caracterización de la dimensión de los servicios turísticos en la provincia El Oro. Ecuador. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 5-9. Recuperado de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>

RESUMEN

Los servicios turísticos básicos son importantes para el desarrollo de esta actividad en cualquier lugar del mundo pues ellos facilitan confort para los turistas. El objetivo de esta investigación es caracterizar los servicios turísticos básicos en la provincia El Oro del Ecuador para el logro de un desarrollo sustentable. Se desarrolló estudio observacional descriptivo correlacional longitudinal, donde el escenario utilizado fueron las zonas turísticas y la muestra la constituyen turistas nacionales y extranjeros que visitaron dicha región. Los métodos utilizados fueron, en el orden, teórico, el analítico sintético y el inductivo deductivo y en práctico, la encuesta, desde el punto de vista matemáticos y estadísticos la medida de tendencia central mediana, gráficos de cajas y bigotes y el alfa de Cronbach. Los resultados fundamentales fueron que las medianas estuvieron por encima de siete y la correlación entre las variables del instrumento precisaron un buen alfa de Cronbach. Se puede concluir que los servicios básicos de: agua, basura, médicos turísticos, entre otros fueron puntuados de muy buenos, lo cual garantiza en la Provincia El Oro, un destino turístico de referencia nacional.

Palabras clave: Servicios turísticos, calidad, servicios básicos.

ABSTRACT

The basic tourist services are important for the development of this activity anywhere in the world because they facilitate comfort for tourists. The objective of this research is to characterize the basic tourist services in the province El Oro of Ecuador for the achievement of a sustainable development. A correlational longitudinal descriptive observational study was developed, where the scenario used were the tourist areas and the sample is made up of national and foreign tourists who visited the region. The methods used were, the synthetic analytical and the inductive deductive and in practical, the survey, from the mathematical and statistical point of view, the measure of tendency centers median, charts of boxes and whiskers and Cronbach's alpha. The fundamental results were that the medians were above seven and the correlation among the variables of the instrument required a good Cronbach's alpha. It can be concluded that the basic services of: water, garbage, medical tourism, among others, were dotted with very good ones, which guarantees in the Province El Oro, a tourist destination of national reference.

Keywords: Tourist services, quality, basic services.

INTRODUCCIÓN

Para Deming (1989), las características de un servicio proporcionan la capacidad de satisfacer las necesidades y deseos de los clientes; Feigenbaum (1994), considera que un servicio de calidad debe ser integrado con la participación de todos los autores al momento de brindar un servicio, la clave principal para alcanzar un buen servicio es superar las expectativas de los turistas (Cayo Velásquez & Arcaya Chambilla, 2013).

Los servicios de turismo son un elemento fundamental en el desarrollo de este renglón económico, en cualquier país del mundo. El trabajo que se presenta cuenta con las características, acerca de los servicios turísticos y sus principales dimensiones como son: seguridad, salud, servicios, agua, basura y proveedores.

Las transformaciones que constantemente se presentan en el escenario empresarial, ocasionan imprevisibilidad e incertidumbre en las organizaciones y provoca que sea cada vez más complejo establecer estrategias de negocios, que permitan aprovechar las oportunidades que se generan en ese escenario, con vista a lograr una competitividad sostenible en el tiempo (López Fernández, Urquiola Sánchez & Capa Benítez, 2018).

En la actualización del servicio surgen nuevos conceptos como la calidad del servicio que lo define como un concepto impreciso, debido a que, de acuerdo a la visión de cada proveedor o cada usuario, se define la calidad en comparación con otros servicios adquiridos. El turismo ha aprendido que los servicios turísticos requieren de un enfoque distinto lo que en muchas ocasiones lo hace distinguirse (Puig-Duran, 2006).

En el siglo XXI, la calidad es un factor clave al momento de la competitividad en los sectores turísticos. Alonso Almeida, Barcos Redín & Martín Castilla (2006), sostienen que los principales aspectos que caracterizan el entorno turístico son la alta competencia, la rivalidad, globalización del sector turístico, las economías, las sociedades. Por otra parte, Oliver (1997), establece que el turista requiere la satisfacción del servicio que escoge.

Mariani & Sorio (2010), enfatizan que los destinos turísticos, son un enlace a la carencia de estrategias que agregan elementos a la experiencia en el viaje, haciendo que el turista quiera regresar y promocióne el destino visitado, pues, actualmente el turista tiene una mayor conciencia por el medio ambiente.

El turista actual, en su inmensa mayoría, prefiere visitar zonas medio ambientales, el Plan toda una vida (Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017), mantiene la sostenibilidad de los recursos naturales no renovables, con leyes que regulan las prácticas responsables con el medio ambiente y sus zonas protegidas.

Una de las políticas del Plan toda una vida, establece el "Ordenamiento territorial" en la que interactúan los

distintos niveles de gobierno, que establecerán normas para la gestión medio ambiental y que cuenten con infraestructuras inclusivas y sostenibles que adecuen a los lineamientos de la Estrategia Territorial, como es *"promover buenas prácticas que aporten a la reducción de la contaminación, la conservación, la mitigación y la adaptación a los efectos del cambio climático e impulsar las mismas en ámbito global"* y *"liderar una diplomacia verde y una voz propositiva por la justicia ambiental, en defensa de los derechos de la naturaleza"*.

Según la Organización Mundial de Turismo en los últimos años el turismo ha contribuido con una alta diversificación convirtiéndose en uno de los sectores con mayor potencial de desarrollo (Rodríguez Moreno & Fonseca Sánchez, 2013).

El Ecuador ha mantenido constante flujo de turistas, gracias a la pluriculturalidad, biodiversidad y las múltiples zonas privilegiadas. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, declaró al país con 56 zonas protegidas para la preservación del patrimonio; gracias a la diversidad de paisajes, donde posee 27 ciudades declaradas como Patrimonio cultural de la nación y dos como Patrimonio cultural de la humanidad.

La provincia de El Oro, tiene una extensión territorial de 5.817,3 kilómetros cuadrados de superficie y, presenta los siguientes límites: al norte con la provincia del Guayas, al oeste con el Océano Pacífico, al sur con la frontera peruana y al este con las provincias de Azuay y Loja. En lo concerniente a la situación Geográfica, la provincia está ubicada en la costa ecuatoriana y forma parte del perfil costanero suroccidental. La provincia en cuanto a su configuración política está conformada por 14 cantones, los cuales son los siguientes: Machala, Arenillas, Atahualpa, Balsas, Chila, El Guabo, Huaquillas, Marcabellí, Pasaje, Piñas, Portovelo, Santa Rosa, Zaruma y Las Lajas. Entre todos los cantones suman 27 parroquias urbanas y 48 parroquias rurales.

Permitiendo conocer el increíble tesoro escondido del Ecuador: como lo es la Provincia de El Oro, sugiriendo al turista rutas como (Secretaría Nacional del Migrante-Sistema de Naciones Unidas, 2001):

- » Ruta Bosques Mágicos: un recorrido por el bosque seco, donde encontrarás impresionantes árboles como guayacanes y ceibos que viven hasta ocho meses sin agua, para llenarse de mágicos colores en la época de lluvias.
- » Ruta del Manglar: conoce los lugares más interesantes entre manglares, playas y mariscos.
- » Ruta Páramo Orense: conoce los antiguos Andes, recorre sus paisajes, su cultura y llénate de su energía.
- » Ruta Agroturismo: recorre las incas agroturísticas, conoce los procesos desde la siembra a la mesa, de los principales productos de exportación del país.

- » Ruta Patrimonio y Cultura: ciudades patrimoniales, arqueología, cultura, arte, sabores, paisajes y mucha diversidad te espera en el recorrido de patrimonio y cultura.
- » Ruta Aviturismo: un recorrido para los apasionados por las aves y la naturaleza pura. Observa la variedad de especies endémicas que sólo existen en esta provincia.

En la Provincia de El Oro no existe una caracterización sobre el comportamiento de los servicios básicos de turismo y donde las promociones a esta actividad han estado sustentadas en la conocida belleza de la zona y calidad humana de sus pobladores.

Existe convenios de las Universidades con el Ministerio del Turismo que propician la realización de investigaciones que puedan aportar a un turismo de mayor calidad en esta región.

Basada en este análisis esta investigación presenta como interrogante científica: ¿Cómo develar el estado de los servicios turísticos básicos en la provincia de El Oro del Ecuador?

Las falencias y potencial antes mencionas tienen solución dando respuesta al objetivo de esta investigación que es caracterizar los servicios turísticos básicos en la provincia de El Oro del Ecuador para el logro de un desarrollo sustentable.

DESARROLLO

Se ha desarrollado un estudio observacional descriptivo correlacional longitudinal, donde el universo de estudio lo constituyen las personas que participan como turistas, tanto nacionales como extranjeros, en las zonas turísticas de la provincia de El Oro. Se obtuvo una muestra, en un espacio de tiempo, de forma trasversal, manteniendo las homogeneidades respecto a esa variable, tiempo, como son: temporada alta, tiempo climático aceptable para esta actividad turística, estabilidad política en la región, entre otras, en total se encuestaron 210 turistas.

Nombre de la variable	Definición operacional	Medida
Seguridad	Calidad de los servicios de seguridad	Ordinal de 0 a 10 en orden ascendente, es decir, 10 es lo máximo
Salud	Calidad de los servicios de salud	Ordinal de 0 a 10 en orden ascendente, es decir, 10 es lo máximo
Servicios	Calidad de los servicios de salud	Ordinal de 0 a 10 en orden ascendente, es decir, 10 es lo máximo

Agua	Calidad de servicio de agua	Ordinal de 0 a 10 en orden ascendente, es decir, 10 es lo máximo
Basura	Calidad de servicio de basura	Ordinal de 0 a 10 en orden ascendente, es decir, 10 es lo máximo
Proveedores	Calidad de los proveedores de Servicios turísticos	Ordinal de 0 a 10 en orden ascendente, es decir, 10 es lo máximo

Limitaciones del estudio: El estudio tiene como limitación no poder recoger la muestra durante un año, teniendo como referente la cantidad de visitantes promedios, a la Provincia de El Oro.

Se utilizó el SPSS versión 27, como procesador estadístico. El estadístico utilizado fue la mediana por la clasificación de las variables. Se calculó el alfa de Cronbach y se utilizó el gráfico de caja para observar el comportamiento de la mediana de todas las variables a la vez.

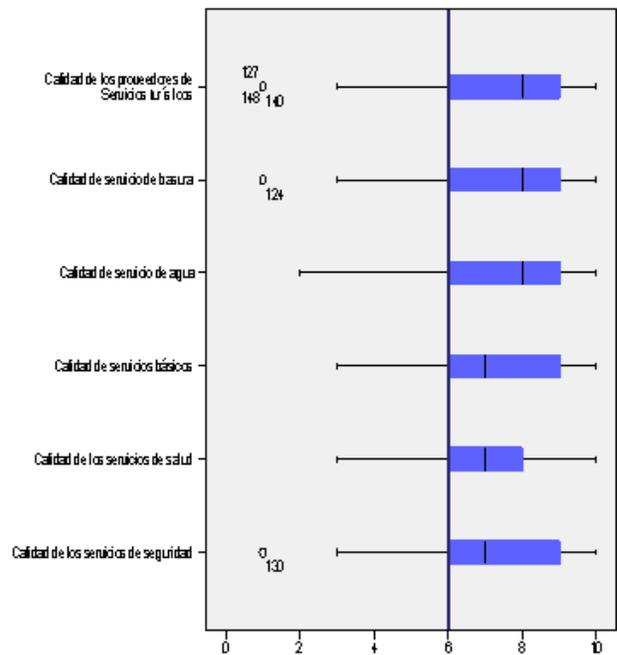


Figura 1. Gráfico de caja y bigotes las variables asociadas a la dimensión Servicios turísticos.

En el análisis derivado de la figura se aprecian todas las medianas, agrupadas, se distingue que las mismas están en siete y ocho, además, se ve una distribución de las cajas y los bigotes, explicando las puntuaciones, en todos los casos, en un 75%, por encima de seis como lo muestra la línea vertical de referencia. Lo cual indica que la puntuación expresada por los encuestados muy buena.

Tabla 1. Fiabilidad de las variables asociadas a la dimensión Servicios turísticos. Machala 2018.

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
.878	.881	6

El resultado del alfa de Cronbach expresa la fiabilidad del instrumento, es decir, cuan buena es la correlación entre las variables (items), que se analizan. En este estudio el valor obtenido, es de 0,88, se puede concluir, que, por ser mayor de 0,8, como un buen resultado o buena confiabilidad.

CONCLUSIONES

Se pudo caracterizar la dimensión Servicios turísticos de la Provincia de El Oro respecto a variables que median la calidad de servicios básicos o elementales para poder desarrollar un turismo sustentable y sostenible en esta región del Ecuador.

El instrumento aplicado mostró una buena estabilidad lo de asegura, desde el punto de vista Matemático, que correlación entre las variables son ajustadas para tomar decisiones en el Ministerio de Turismo del Ecuador en la Provincia de El Oro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso Almeida, M., Barcos Redín, L., & Martín Castilla, J. I. (2006). Gestión de la calidad de los procesos turísticos. Madrid: Síntesis.
- Cayo Velásquez, N. E., & Arcaya Chambilla, L. E. (2013). Grado de satisfacción de los servicios turísticos en la ciudad de Puno 2011. Revista de investigación de Comunicación y Desarrollo, 4(1), 28-37. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/4498/449844866003.pdf>
- Rodríguez Moreno, D. C., & Fonseca Sánchez, P. (2013). Identificación de los factores críticos de éxito para el posicionamiento destinos turísticos. Recuperado de http://www.redpilares.net/sobre-la-red/Documents/MORENO_SANCHEZ_Identificaci%C3%B3n%20factores%20cr%C3%ADticos%20de%20C3%A9xito%20destino%20tur%C3%ADstico%20boyac%C3%A1.pdf
- Deming, E. W. (1989). Calidad, productividad y competitividad. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017). Plan nacional de desarrollo 2017-2021. Quito: SENPLADES.
- Feigenbaum, A. V. (1994). Control total de la calidad. México: CECSA.

López Fernández, R., Urquiola Sánchez, O., & Capa Benítez, L. B. (2018). Prácticas de recursos humanos e innovación en las PyMES de alojamiento turístico en Machala, Ecuador: un estudio exploratorio. Pasos, 16(3), 833-842. Recuperado de http://www.pasosonline.org/Publicados/16318/PS318_18.pdf

Mariani, M. A., & Sorio, A. &. (2010). Carne ovina, turismo e gastronomía: a culinária sil-mato-grossense de origem patanneira, sirio-linabesa, gaucha e nordestina. V Seminário de Pesquisa em Turismo do MERCOSUL. Turismo: Inovações da Pesquisa na América Latina. Universidade de Caxias do Sul. Recuperado de https://www.uces.br/ucs/tplVseminTur%20eventos/seminarios_semintur/semin_tur_5/trabalhos/arquivos/gt07-03.pdf

Oliver, R. L. (1997). Satisfaction: a behavioral perspective on the consumer. Boston: Irwin/McGraw-Hill.

Puig-Duran, J. F. (2006). Certificación y modelos de calidad en hostelería y restauración. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

Secretaría Nacional del Migrante-Sistema de Naciones Unidas. (2001). Juventud, empleo y migración para reducir la inequidad en el Ecuador. Recuperado de <http://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=56290>

02

LA IMPLEMENTACIÓN
DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

LA IMPLEMENTACIÓN

DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

THE IMPLEMENTATION OF ICT IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS

Eudaldo Enrique Espinoza Freire¹

E-mail: eespinoza@utmachala.edu.ec

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0537-4760>

Mikaela Jaramillo Martínez¹

E-mail: ajaramill5@utmachala.edu.ec

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3746-184X>

Josselyn Cun Jaramillo¹

E-mail: jcun3@utmachala.edu.ec

Rosa Pambi Encalada¹

E-mail: rpambi3@utmachala.edu.ec

¹ Universidad Técnica de Machala. Ecuador.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Espinoza Freire, E. E., Jaramillo Martínez, M., Cun Jaramillo, J., & Pambi Encalada, R. (2018). La implementación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 10-17. Recuperado de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>

RESUMEN

El propósito de este estudio es analizar la importancia y beneficios del empleo de las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en los procesos educativos en aras de contribuir a impulsar su introducción en los colegios de la educación básica de la ciudad de Machala en Ecuador. La estrategia metodológica se fundamentó en los métodos de observación científica, análisis documental, analítico-sintético y estadístico. Los hallazgos encontrados mediante la revisión documental permiten aseverar que una verdadera implementación de estas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje requiere de una visión integradora de las políticas educativas, disposición de las autoridades de las instituciones escolares, compromiso de los docentes y alumnos e infraestructura tecnológica. A través de la entrevista semiestructurada a 160 estudiantes se determinó que el empleo de las TIC en las clases se restringe a un grupo de recursos y no son explotadas suficientemente toda la variedad y posibilidades didáctico-metodológicas que ofrecen. Los discentes limitan su empleo a los procesadores de texto, programas de presentación de diapositivas y motores de búsqueda para la realización de las tareas; dando mayor uso a las redes sociales, videojuegos y e-mail para el entretenimiento y ocio.

Palabras clave: TIC, enseñanza-aprendizaje, implementación, obstáculos.

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the importance and benefits of the use of Information and Communication Technologies (ICT) in educational processes in order to help boost their introduction in the basic education schools of the city of Machala in Ecuador. The methodological strategy was based on the methods of scientific observation, documentary analysis, analytical-synthetic and statistical. The findings found through the documentary review make it possible to assert that a true implementation of these technologies in the teaching-learning process requires an integrating vision of educational policies, provision of the authorities of the school institutions, commitment of the teachers and students and infrastructure. technological through the semi-structured interview with 160 students, it was determined that the use of ICT in the classes is restricted to a group of resources and all the variety and didactic-methodological possibilities offered are not sufficiently exploited. The students limit their use to text processors, slide presentation programs and search engines for the completion of tasks; giving greater use to social networks, video games and e-mail for entertainment and leisure.

Keywords: ICT, teaching learning, implementation, obstacles.

INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y Comunicación más conocidas como TIC, han transformado las maneras de comunicarse las personas, gracias a ellas la distancia jamás volverá a ser un impedimento. Hoy la información y el conocimiento se transfieren rápidamente a cualquier lugar del mundo en un breve lapso (Suasnabas, Ávila, Díaz & Rodríguez, 2017). Su impacto en la sociedad está presente en todo el quehacer humano, al que no escapa la educación.

Las introducciones de las TIC en el ámbito educativo en los últimos años han revolucionado los procesos educacionales; se han convertido en herramientas didácticas para el trabajo de educadores y educandos, haciendo más eficaz la gestión de los sistemas educativos. Internet brinda variados recursos que facilitan el acceso y procesamiento de la información susceptible de ser transformada en conocimiento. Estas tecnologías han democratizado la educación, dando oportunidades a todas las personas por igual, es un camino universal hacia el conocimiento (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2014).

Sin embargo, en el transcurso de los años no se observan cambios sustanciales en la introducción de estas tecnologías en los colegios de la educación básica de la ciudad de Machala, en ocasiones se ve menguada por diversos factores objetivos y subjetivos; realidad que motivó este estudio con el objetivo de analizar la importancia y beneficios del empleo de sus potenciales recursos de innovación en el logro de una educación con calidad en aras del progreso del país, para de esta forma contribuir a impulsar su implementación.

Este estudio descriptivo responde al paradigma cuantitativo; la estrategia metodológica se fundamentó en los métodos de observación científica, análisis documental, analítico-sintético y estadístico. La observación científica permitió el conocimiento de las regularidades del proceso de implementación de las TIC en el ámbito educativo de los 42 colegios de la enseñanza básica de la ciudad de Machala, en el periodo académico 2017-2018. Se aplicó una entrevista semiestructurada a 160 estudiantes seleccionados aleatoriamente a través del muestreo estratificado, considerando como estrato a cada uno de los centros educacionales. Las preguntas a los discentes estuvieron dirigidas a las indagaciones sobre la disponibilidad de infraestructura tecnológica y los recursos de las TIC más utilizados en la clase y fuera de ella.

Mediante el análisis documental se estudiaron artículos científicos, documentos y libros; además, se recopiló información en fuentes electrónicas especializadas en el tema situadas en la red web para la construcción del marco teórico referencial.

A través del método estadístico se recolectó, procesó y analizó la información obtenida en la entrevista semiestructurada. Los resultados se resumieron en frecuencias absolutas y relativas mostradas en gráficos y tablas descriptivas. El análisis y síntesis junto al resto de los métodos permitió arribar a las conclusiones.

DESARROLLO

Dado el progreso alcanzado por la sociedad gracias al impetuoso avance de las TIC desde el pasado siglo XX, se conoce como Sociedad del Conocimiento o de la Información; desarrollo sostenido durante lo que va del presente siglo XXI (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2014).

Gracias a esta escalada tecnológica las TIC están presentes en los más diversos ámbitos del quehacer humano, en la salud, la economía, el mercado laboral, la comunicación, el gobierno, la industria y la educación, por solo citar algunos ejemplos. Con su ayuda ahora es más fácil encontrar información sobre cualquier aspecto de interés, basta sólo tener acceso a Internet a través de los diferentes motores de búsqueda existentes y cada vez más especializados (Pascual, 2015). A través de ellas se crean espacios donde las personas tienen la posibilidad de acceder al conocimiento de manera ágil, sin importar las barreras geográficas o las limitaciones del tiempo.

La Universidad del Norte de Colombia (2014), reconoce a estas tecnologías como un cúmulo de herramientas, equipos y programas establecidos en un dispositivo electrónico, aplicaciones, redes y medios de comunicación, los cuales ayudan a la recopilación de información para procesarla o almacenarla por medio de datos o textos, imágenes o transmisión de voz.

Criterio compartido por Del Castillo Saiz, Sanjuán & Gómez (2018), quienes consideran las TIC como una serie de conjuntos de actuales adelantos que son definidos como descubrimientos científicos, cuyo objetivo es presentar la información de una manera más accesible por medio de herramientas, soportes y canales.

Para Avella Martínez & Parra Ruiz (2013), son medios tecnológicos, que permiten acceder, procesar, almacenar y divulgar información, estableciendo relaciones entre las personas que la proporcionan y las que la consumen. En esta definición se señala de manera más explícita los nexos personales que se establecen entre el emisor y el receptor.

Siguiendo esta línea de análisis Domínguez (2018); y Espinoza, Toscano & Torres (2018), las entienden como herramientas y métodos a través de los cuales todas las personas puedan acceder, intercambiar, guardar, producir, recuperar y obtener información de forma rápida y eficiente mediante medios digitales como teléfonos móviles, correo electrónico, internet, fax, redes sociales, entre otros. Definición que coincide con la expresada por

García y Palma-Hernández (2018), quienes definen las TIC como un conjunto de métodos y productos que se encargan de captar la información que se encuentra en el ciberespacio, la que puede ser almacenada, procesada y transferida.

En estas últimas definiciones además de contemplar el aspecto físico (hardware) y los programas (software) se alude a las relaciones personales que se establecen a través de estos medios y a los procedimientos que requiere conocimiento de los sujetos implicados en el proceso (mindware). De tal forma que las TIC pueden ser acreditadas como el conjunto de conocimientos, métodos, herramientas y recursos tecnológicos para la gestión de la información.

Por tal motivo se convierten en indispensables para la vida cotidiana; razón para que la escuela estimule y desarrolle en sus estudiantes conocimientos, competencias y habilidades que les ayuden a participar activamente con racionalidad comunicativa en una sociedad altamente mediatizada por las tecnologías, dentro de espacios de negociación y toma de decisiones.

En tal sentido, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2014), como una política de organización de las Naciones Unidas promueven la libre circulación de información por medios tecnológicos para poder mejorar el aprendizaje en cualquier ámbito, potenciando el mejor provecho de las TIC. Este organismo fomenta la integración de estrategias para la mayor utilización de estas tecnologías, con el objetivo de propiciar la adquisición y el intercambio de conocimiento.

Las TIC han sido objeto de estudio por diversos autores que han profundizado en su significado e implementación en el contexto educativo, entre ellos se encuentran: Avella Martínez & Parra Ruiz (2013); Christian & Mathrani (2014); Área, Hernández & Sosa (2016); Espinoza & Rivera (2016); Hernández (2017); Heinze Martin, Olmedo Canchola & Andoney Mayén (2017); Martínez, Hinojo & Aznar Díaz (2017); Suasnabas, et al. (2017); Aguirre (2018); Colas, De Pablos & Ballesta (2018); y Del Castillo Saiz, et al. (2018), quienes le otorgan un rol protagónico e indispensable en los modelos educativos actuales, de los cuales son herramientas activas y didácticas que optimizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, proveen al docente de nuevas e innovadoras metodologías y al alumno de medios didácticos que motivan y favorecen su aprendizaje.

La introducción de las TIC a los sistemas educativos contribuye al progreso de la educación y a los procesos organizacionales de la comunidad educativa, de manera que se pueda ofrecer una enseñanza de calidad y sirva de guía instructiva para generar un ambiente acogedor y motivante para concebir conocimientos; además facilita escenarios más flexibles, de forma que el estudiante consiga trabajar de manera independiente, en colaboración

con sus pares y en cooperación con el docente; estos espacios son enriquecidos con todas las posibilidades multimedia de audio, imágenes, videos, hipertextos, etc. que ofrecen las tecnologías para el mejor aprovechamiento académico (Suasnabas, et al., 2017).

De este modo se puede hacer uso de video-juegos para desde una posición lúdica hacer el aprendizaje más divertido, permitiendo a los educadores crear metodologías de aprendizajes interactivos, más interesantes y menos monótonos, logrando que los educandos se mantengan motivados y atentos, incluso más allá de los límites físicos de la escuela.

Juicios compartidos por los profesores de la universidad de Granada en España, quienes consideran que la enseñanza a través de estas herramientas tiene como propósito generar un aprendizaje de calidad. Es por ello que muchos docentes las prefieren llamar Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento o más brevemente TAC. Esta denominación es posible gracias al cambio en la forma en que el docente imparte su clase con el concurso de estas tecnologías propiciando aprendizajes significativos (Martínez, et al., 2017).

Por otro lado, estas tecnologías poseen una de las herramientas más importantes que constituye un hito tecnológico de gran impacto social, Internet; a través de sus recursos se tiene acceso a información de forma rápida, sencilla, eficiente y de calidad. Además, de ser una plataforma para compartir datos por medio de su interconectividad a nivel mundial, llegando a casi todos los rincones del mundo. Entre las características que favorecen su inclusión en los sistemas educacionales están (Heinze Martin, et al., 2017):

- Interconexión, facilita el acceso a información de cualquier red conectada a internet.
- » Interactividad, permite la participación en múltiples redes sociales y de otra índole. Se pueden crear sitios Web de disímiles tipos: educativos, de servicios, etc.
- » Instantaneidad, se refiere a la velocidad con la que se puede acceder a la información que está situada en el ciberespacio.
- » Calidad de imagen y/o sonido, sus altos estándares permiten el consumo de productos audiovisuales y multimedia.
- » Universalidad, está extendida por todo el mundo. Desde cualquier parte se puede acceder a información generada en lugares distantes, enviar correo y transferir archivos. Es posible conocer e interactuar con personas de todas partes del mundo.
- » Económica, se ahorra tiempo al poder consultar una gran cantidad de información en menor lapso. Además de economizar los costos por concepto de envío de correspondencia y otros servicios.

El surgimiento del Internet y su implementación en el proceso educativo ha originado innumerables transformaciones, lo que se manifiesta en las innovaciones que han ofrecido con sus plataformas y aplicaciones, convirtiendo a la educación en un proceso dinámico, incluyente y efectivo (Aguirre, 2018).

En cuanto a los docentes, estas plataformas ofrecen una amplia y variada información que les permiten mantenerse actualizados, facilitando los procesos de enseñanza-aprendizaje e investigativos, permiten integrarse a la comunidad pedagógica para el intercambio con colegas sobre diversos temas del ámbito educacional y facilitan su constante capacitación y superación, dándole así un giro a las prácticas rutinarias.

Estas y otras posibilidades que representa la incorporación de las TIC en la educación, significan el compromiso en la toma de decisiones no solo de aquellos que ocupan puestos gubernamentales sino de todos los actores del sistema educativo: directivos, docentes, alumnos y familias. La Sociedad de la Información exige que sean atendidas las nuevas demandas educativas que en ella emergen y que se dejen atrás los viejos temores y actitudes evasivas.

A pesar del ineludible empleo de estas tecnologías como herramientas fundamentales para la creación, circulación y consumo de conocimiento, y para el desarrollo integral de las personas, se observa cierto rezago en su plena introducción en los espacios educativos. Cabe entonces preguntarnos ¿por qué existe poca aplicación de las TIC en los procesos educativos?

La búsqueda de la respuesta a esta interrogante requiere de un análisis multifactorial en el cual entran a jugar una serie de elementos objetivos y subjetivos. En muchos casos existen limitaciones e insuficiencias en la aplicación de las políticas educacionales del país, exigua infraestructura tecnológica en las instituciones escolares, desidia e insuficiente preparación tecnológica o desactualización de los docentes encargados de su explotación en beneficio de la formación de las nuevas generaciones.

En este sentido Colas, et al. (2018), consideran que la implementación de las TIC en los sistemas educativos está condicionada e incide en su integración por un conjunto de decisiones político-educativas a diversos niveles de responsabilidad: estatal, autonómico y escolar, que deben ser direccionadas a las nuevas demandas de la escuela y a los estudiantes de hoy, que necesitan superar las metodologías de enseñanza y aprendizaje que llevamos utilizando desde hace mucho tiempo.

Pese a las disposiciones y regulaciones del marco legal establecidas en las políticas del Estado ecuatoriano para la introducción de las TIC en los procesos educativos aún no se ha logrado su plena implementación. Para ello se deben contemplar estas tecnologías como objeto de estudio y medios didácticos de enseñanza en los currículos

de las diversas asignaturas del plan de estudio, para así valorar su necesario uso en el contexto social y profesional, adquirir habilidades y destrezas para su empleo en los procesos formativos e investigativos.

Al respecto Aguirre (2018), en sus investigaciones otorga especial importancia a las TIC dentro del ámbito escolar y concretamente a su integración curricular en todo programa educativo, ya que de ello depende la planeación que se realice no solo de las actividades académicas, sino también de los procesos de calidad que se implementan en las instituciones. Pero en muchos casos las escuelas no disponen de un proyecto consensuado en relación a la utilización de las TIC y, en consecuencia, muchas de las prácticas didácticas que se llevan a cabo con las tecnologías digitales, no representan una verdadera innovación o mejora con respecto a las prácticas tradicionales de enseñanza (Christian & Mathrani, 2014).

Otro de los elementos esenciales en la implementación de las TIC es la organización y la cultura tradicional de la escuela, es decir, la dificultad que encuentran los procesos de innovación tecnológica al intentar romper o transformar las normas ortodoxas del centro escolar. En este contexto, resulta complicado producir los grandes cambios que auguraba la integración de las TIC en las aulas (Espinoza & Rivera, 2016).

Muy estrechamente vinculado con este aspecto y que ocupa un lugar relevante en estas reflexiones lo es sin lugar a dudas el rol que el docente debe desempeñar; mucho depende de él el éxito de la inclusión de estas tecnologías digitales en la clase, es el principal promotor de su empleo con fines didácticos, para ello es indispensable que maneje las TIC con el propósito de innovar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Colas, et al., 2018).

Sin embargo, no se puede obviar, en algunos casos, la ineficaz formación del educador para el uso de tecnología adecuada a las necesidades de los estudiantes, la formación instrumental, fragmentada, individualista y ajena a las necesidades de una escuela concreta, la falta de conocimientos y actualización del profesorado, tanto sobre el uso de las TIC, desde un punto de vista puramente instrumental, como sobre las actividades innovadoras basadas en las mismas desde una perspectiva metodológica que dificultan la buena implementación de éstas tecnologías en el contexto educativo (Fernández-Cruz & Fernández-Díaz, 2016).

Es por esta razón que el profesorado requiere de una constante preparación, actualización y desarrollo de habilidades tecnológicas para el uso de las plataformas didácticas, buscadores, e-mail, blogs, foros, listas de discusión, software educativo y otros medios virtuales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Mediante la entrevista a los estudiantes se obtuvo la información que se expresa en los siguientes figuras y tablas. La figura 1 resume el criterio de los discentes sobre la

infraestructura tecnológica disponible para el desarrollo de las clases.

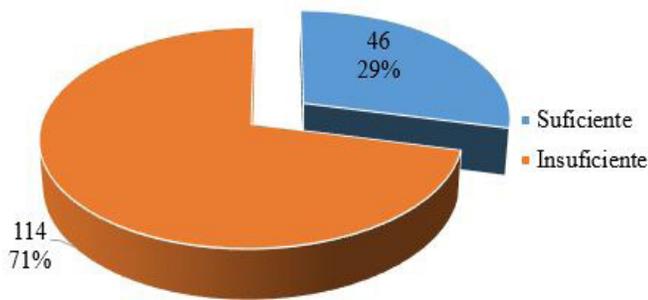


Figura 1. Infraestructura tecnológica disponible. Estudiantes. Educación Básica. Machala. Período académico 2017-2018.

Estos datos develan que la generalidad de los estudiantes considera insuficiente la infraestructura tecnológica con que cuentan los centros educacionales; es significativo que el 29% que opina lo contrario corresponde a escuelas privadas.

Aguirre (2018); y Colas, et al. (2018), consideran que uno de los aspectos que frena la implementación de las TIC en los procesos educativos es la disponibilidad de la infraestructura tecnológica de las instituciones escolares, que en algunos casos se encuentran menguadas por factores económicos.

Los discentes al referirse a los recursos tecnológicos utilizados con mayor frecuencia en las clases aportan los datos que se sintetizan en la tabla 1.

Tabla 1. Recursos de las TIC utilizados en las clases. Estudiantes. Educación Básica. Machala. Período académico 2017-2018.

Recursos tecnológicos	Cant.	%
Software educativos	84	52.5
Procesadores de texto	160	100
Programas de presentación de diapositivas	160	100
Sitios Web	42	26.3
Motores de búsqueda	128	80

Los programas de presentación de diapositivas (Microsoft Power Point y Prezi) son muy socorridos por los profesores para la introducción y desarrollo de los contenidos; los alumnos estiman que así logran una mayor motivación y concentración, a la vez que se racionaliza el tiempo disponible para la clase. El empleo de los procesadores de

texto (Microsoft Word) es orientado básicamente para la realización de las tareas y trabajos extra-clase, de igual forma los motores de búsqueda, que también se utilizan para los trabajos investigativos; los estudiantes señalan que en el desarrollo de la clase utilizan el Google para la búsqueda de información necesaria en la construcción del nuevo conocimiento. Otros de los recursos empleados en menor medida son los softwares educativos y los sitios Web.

Sin embargo, ninguno mencionó las plataformas didácticas como el Moodle o Chamilo, muy útiles para el proceso de enseñanza y estimular el aprendizaje autónomo, además de facilitar la autoevaluación, evaluación y control del aprendizaje. Tampoco se emplean otros recursos de Internet como los foros, blogs, e-mail y listas de discusión con fines educativos, los que permitirían la interacción entre docentes-estudiantes y estudiantes-estudiantes y la creación de espacios de cooperación y colaboración, dinámicos y participativos.

En relación con esto Aguirre (2018), considera necesario comprometer los modos de integración y frecuencia en el uso de las TIC en la diversidad de actividades didácticas, de esta forma la variedad de oportunidades que ofrecen a los procesos de enseñanza y aprendizaje facilitarían su provecho en el desarrollo de capacidades que permitan al discente desenvolverse en la actual sociedad mediada por estas tecnologías y en beneficio de su máximo rendimiento académico. Lo que se corresponde con los resultados de los estudios de Área, et al. (2016), quienes identifican dos dimensiones para los modelos de integración didáctica de las TIC: frecuencia en el uso de las TIC y la diversidad de actividades didácticas en las que se aplican.

Los recursos que utilizan para la realización de las tareas didácticas e investigativas y el ocio se resumen en la figura 2.

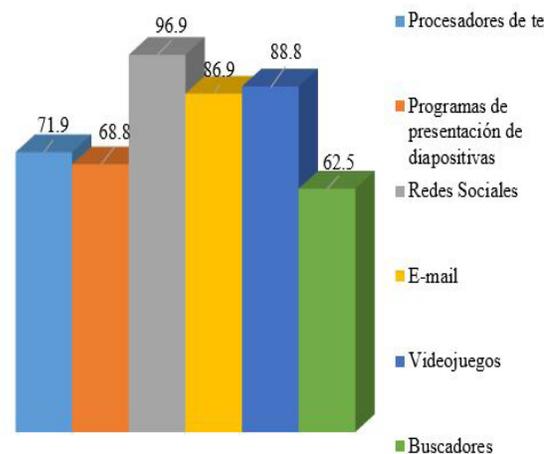


Figura 2. Recursos tecnológicos empleados fuera del aula. Estudiantes. Educación Básica. Machala. Período académico 2017-2018.

Los recursos más demandados por los alumnos fuera de la clase son las redes sociales, los videojuegos y el correo electrónico; en menor medida los procesadores de texto, los programas de presentación de diapositivas y los motores de búsqueda, empleados en la realización de los deberes escolares; lo que revela que los niños y adolescentes hacen un mayor uso de aquellos recursos que de cierta manera se asocian al ocio y entretenimiento, pasando a un segundo plano los de fines didácticos, que de por sí son poco variados, restringidos a los que se utilizan en las clases.

De esta forma se observa la correspondencia que existe entre las herramientas tecnológicas empleadas por el docente y las utilizadas por el alumno, de aquí la importancia y necesidad de la capacitación tecnológica del profesor, en la medida que exista por parte de éste el empleo de una mayor variedad de recursos.

Resultados que guardan relación con los estudios de Valverde y Sosa (2015) y Colas, et al. (2018), quienes expresan que la incidencia de las TIC en las escuelas es cada vez más cambiante e innovadora, en tanto se generan de forma constante nuevos productos y aplicaciones, que necesitan de la continua y acelerada superación del docente.

CONCLUSIONES

El uso de las TIC en la educación brinda innumerables posibilidades para que los actores de la gestión educativa, docentes y estudiantes, se vean involucrados en nuevas formas de acción pedagógica; para ello, aún falta superar ciertas resistencias que se oponen al uso de las tecnologías para impulsar el desarrollo formativo.

Para que exista una verdadera implementación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación básica de la ciudad de Machala, se requiere de una visión integradora de las políticas educativas, así como la organización y disposición de las autoridades de las instituciones escolares. Además, se necesita de infraestructuras tecnológicas y de la participación de los actores involucrados en la gestión de este proceso.

Según las averiguaciones realizadas se puede aseverar que algunos discentes consideran no existe aún suficiente infraestructura tecnológica y el empleo de las TIC en la clase se limita a un grupo restringido de herramientas, sin ser explotadas suficientemente toda la variedad y posibilidades didáctico-metodológicas que ofrecen. Los alumnos fuera del aula circunscriben el uso de los recursos tecnológicos a los procesadores de texto, programas de presentación de diapositivas y motores de búsqueda para la realización de los deberes escolares. Dan mayor uso a las redes sociales, videojuegos y e-mail para el entretenimiento y ocio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, P. C. (2018). Las TIC en la gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje en el área Comunicación Organizacional: licenciatura en Ciencias de la Comunicación. *Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, *Ride*, 8(16). Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74672018000100764&script=sci_arttext
- Área, M., Hernández, V., & Sosa, J. J. (2016). Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula. *Comunicar*, 47, 79-87, Recuperado de <https://www.revis-tacomunicar.com/index.php?contenido...47&articulo=47-2016-08>
- Avella Martínez, L., & Parra Ruiz, P. P. (2013). *Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Sector Salud*. Tesis de especialización en Administración en salud pública y servicios de salud. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Colas Bravo, M. P., De Pablos-Pons, J., & Ballesta-Pagan, J. (2018). Incidencia de las TIC en la enseñanza en el sistema educativo español: una revisión de la investigación. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 56. Recuperado de http://www.um.es/ead/red/56/Colas_et_al.pdf
- Christian, S., & Mathrani, A. (2014). *ICT Education: Socio-Learning Issues Faced by International Students*. Proceedings of the Thirty Fifth International Conference on Information Systems, Auckland, New Zealand.
- Domínguez, M. M. (2018). Acceso y uso de tecnologías de la información y comunicación en México: Factores determinante. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, 14(2). Recuperado de <http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/download/316/pdf>
- Espinoza Freire, E. E., Toscano Ruíz, D. F., & Torres Ortiz, S. E. (2018). Gestión de las tecnologías de la información; un desafío del ámbito académico universitario en el Siglo XXI. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 6. Recuperado de <http://files.dilemascontemporaneoseduccionpoliticaayvalores.com/200003904-9d4aa9e455/EE%2018.7.27%20Gesti%C3%B3n%20de%20las%20tecnolog%C3%A-Das%20de%20informaci%C3%B3n%2C%20un%20desaf%C3%ADo....pdf>

- Espinoza, Freire, E. E., & Rivera Ríos, A. R. (2016). Estudio para la utilización de los blogs educativos en la asignatura estudios sociales y su didáctica. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 3(3), 59 – 65. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/317994529_ESTUDIO_PARA_LA_UTILIZACION_DE_LOS_BLOGS_EDUCATIVOS_EN_LA_ASIGNATURA_ESTUDIOS_SOCIALES_Y_SU_DIDACTICA_STUDY_FOR_THE_UTILIZATION_AND_DIDACTICS_OF_EDUCATIONAL_BLOGS_IN_SOCIAL_STUDIES
- Fernández-Cruz, F. J., & Fernández-Díaz, M. J. (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Comunicar*, 46(24), 97-105. Recuperado de <https://www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=46&articulo=46-2016-10>
- García, O. A., & Palma-Hernández, E. (2018). Aplicación de las tecnologías de información y comunicación en los procesos de innovación empresariales. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 3(3), 59 - 65. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/321168242_Aplicacion_de_las_Tecnologias_de_Informacion_y_comunicacion_en_los_procesos_de_innovacion_empresaRevision_de_la_literatura
- Hernández, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325–347. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5904762.pdf>
- Heinze Martin, G., Olmedo Canchola, V. H., & Andoney Mayén, J. V. (2017). Uso de las tecnologías de la información y comunicación en las residencias en México. *Ensayos y Opiniones*, 150-151. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2017/am172p.pdf>
- Martínez, L., Hinojo, F., & Aznar Díaz, I. (2018). Aplicación de las Tecnologías de la Información y la comunicación en el aprendizaje enseñanza. *Información Tecnológica*, 29(2), 41-52. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v29n2/0718-0764-infotec-29-02-00041.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2014). Enfoques estratégicos sobre las TIC en la educación en América Latina y el Caribe. Recuperado de http://www.unesco.org/.../strategic_approaches_on_the_use_of_tics_in_education_in_lati/
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/havana/areas-of-action/education/tic-en-la-educacion/>
- Pascual, M. (2015). Tecnologías de la información y la comunicación en la educación. *Invenio*, 18(35), 106-122. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5242506.pdf>
- Del Castillo Saiz, G. D., Sanjuan, G. & Gómez, M. (2018). Tecnologías de la información y comunicación: desafío que enfrentar la Universidad de Ciencias Médicas. *Edumecentro*, 10(1). Recuperado de http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-2874201800010001
- Suasnabas-Pacheco, L. S., Ávila-Ortega, W. F., Díaz-Chong, E., Rodríguez-Quiñonez, V. M. (2017). Las Tics en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria. *Dominio de las Ciencias*, 3(2), 721-749. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6326781.pdf>
- Valverde, J., & Sosa, M. J. (2015). El modelo de un ordenador por alumno en Centros de Educación Primaria. Prácticas educativas y organización escolar en un estudio de caso múltiple. En, J. P., Pons (Coord.), *Los centros educativos ante el desafío de las tecnologías digitales*. (pp. 119-173). Madrid: La Muralla.

03

CONSIDERACIONES
SOBRE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

CONSIDERACIONES

SOBRE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

CONSIDERATIONS ON INCLUSIVE EDUCATION

Karen Jessenia Alejandro Contenido¹

E-mail: kalejandro3@utmachala.edu.ec

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6672-4138>

Jhonny Leonardo Erraéz Alvarado¹

E-mail: jerraez3@utmachala.edu.ec

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6936-2796>

María del Cisne Vargas Gaona¹

E-mail: mvargas3@utmachala.edu.ec

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7090-377X>

Eudaldo Enrique Espinoza Freire¹

E-mail: eespinoza@utmachala.edu.ec

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0537-4760>

¹ Universidad Técnica de Machala. Ecuador.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Alejandro Contenido, K. J., Erraéz Alvarado, J. L., Vargas Gaona, M. V., Espinoza Freire, E. E. (2018). Consideraciones sobre la educación inclusiva. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 18-24. Recuperado de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>

RESUMEN

El presente estudio responde a una investigación descriptiva de tipo revisión bibliográfica con el objetivo de develar conocimientos y consideraciones sobre inclusión educativa de niños y adolescentes con necesidades educativas especiales (NEE). La estrategia metodológica transcurrió a través de los métodos de revisión documental y hermenéutico, mediante los cuales se consultaron y cotejaron 137 materiales documentales dedicados a la temática. Entre los principales hallazgos se resaltan las limitaciones para la práctica educativa inclusiva: obstáculos subjetivos socioculturales, currículos y formación docente, así como la necesidad de establecer estrategias para paliar el fracaso escolar de estos estudiantes.

Palabras clave: Educación inclusiva, necesidades educativas especiales, limitaciones.

ABSTRACT

The present study responds to a descriptive investigation of bibliographic review type with the objective of unveiling knowledge and considerations on educational inclusion of children and adolescents with special educational needs (SEN). The methodological strategy passed through the methods of documentary and hermeneutic review, through which 137 documentary materials dedicated to the subject were consulted and collated. Among the main findings are the limitations for inclusive educational practice: subjective sociocultural obstacles, curricula and teacher training, as well as the need to establish strategies to alleviate the school failure of these students.

Keywords: Inclusive education, special educational needs, limitations.

INTRODUCCIÓN

Desde finales de la década de los años 80 del pasado siglo XX, surge un movimiento internacional por la reivindicación de los derechos de las personas con capacidades especiales, este grupo, integrado por los propios discapacitados, padres y profesionales, se manifiesta en contra de la segregación de la educación especial y abogan por la inclusión de estos estudiantes en escuelas regulares donde puedan recibir una educación con calidad al igual que los demás niños y adolescentes (Tello, 2014; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2016; García-Barrera, 2017).

Son varias las organizaciones internacionales interesadas en el tema que respaldan las demandas de este movimiento; la Organización de Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), entre otras, en tal sentido han diseñado políticas que contribuyen y estimulan la inclusión en todos los centros educativos de los niños y adolescentes con NEE (Azorín, 2017).

En correspondencia el Estado y Gobierno del Ecuador en las últimas décadas han realizado esfuerzos encaminados a garantizar los derechos de todos los ciudadanos sin aislamiento por género, lengua, étnica, cultura, necesidades especiales u otras razones; en este empeño se desarrollan políticas públicas que legitiman la no discriminación; dentro de estas políticas se encuentran las relativas a la actividad educacional que tienen como base legal la Constitución de la República.

En tal sentido en su articulado se prevé la *“atención preferente para la plena integración social de quienes tengan discapacidad. El estado garantizará su incorporación en el sistema de educación regular y en la sociedad”*. (Ecuador. Asamblea Nacional, 2008)

Asimismo, proclama que el Estado garantizará la inclusión e integración de estas personas en los establecimientos educativos eliminando las barreras de su aprendizaje. Estos centros educativos están obligados a recibir a todas las personas con discapacidad, a crear los apoyos, adaptaciones físicas y curriculares adecuadas a sus necesidades; y a procurar la capacitación del personal docente para la atención a los estudiantes con estas características (Ecuador. Asamblea Nacional, 2008)

Al respecto el Ministerio de Educación de la República del Ecuador busca alternativas para mejorar la calidad de la instrucción y educación de la población discapacitada, implementa políticas educativas al amparo de este marco legal (Treviño, Villalobos & Baeza, 2016).

En tal sentido se promulga como instrumento normativo y político la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)

en el 2011 que dedica su capítulo sexto a las necesidades educativas específicas; donde estipula que *“tanto la educación formal como la no formal tomarán en cuenta las necesidades educativas especiales de las personas en lo afectivo, cognitivo y psicomotor”* (Ecuador. Presidencia de la República, 2011), de esta forma responsabiliza a las autoridades educativas de la satisfacción de estas NEE para que no se conviertan en impedimento al derecho de acceso a una educación inclusiva con calidad.

A pesar de estas normativas aún se perciben limitaciones en el orden subjetivo entre los ciudadanos, docentes, directivos escolares y estudiantes, que constituyen obstáculos para la concreción de este marco legal; lo que motivó este estudio con el objetivo de develar conocimientos y consideraciones sobre inclusión educativa de niños y adolescente con NEE, particularmente en torno a los obstáculos subjetivos del contexto sociocultural, el currículo y la formación docente, que frenan su pleno desarrollo.

Este trabajo responde a una investigación descriptiva de tipo revisión bibliográfica, la que transcurrió a través de los métodos de revisión documental y hermenéutico, que permitieron la consulta y cotejo de 137 documentos; a través del buscador Google se tuvo acceso a diferentes sitios, artículos de revistas, libros, páginas web de profesionales y páginas temáticas, así como a diferentes blogs dedicados a la educación inclusiva.

DESARROLLO

Los niños y adolescentes con NEE son aquellos que presentan alguna imposibilidad de origen cognitivo psicomotriz, psicológico, comunicativo, neurológico y sensorial, que son manifestadas en diversas fases de la educación. Forman un conjunto social sensible en nuestra comunidad, a pesar de los instrumentos y políticas educativas emitidas de manera intencionada para generar cambios en los sistemas educativos, estos estudiantes tienen que enfrentar en la praxis difíciles circunstancias de índole social y subjetivas para acceder a una vida de calidad, que le permita desarrollar al máximo sus habilidades y potencialidades para así lograr en la mayor medida permitida el libre progreso de sus personalidades.

La inclusión educativa es un factor esencial a tomar en cuenta en el sistema educativo en sus diferentes niveles; autores como Parra & Peñas (2015), manifiestan que se debe suprimir la discriminación en las instituciones escolares, que nadie se vea propenso a sufrirla; las escuelas deben brindar ayuda, soporte y servicios a todos los niños y adolescentes con NEE para que disfruten de sus derechos, al igual que todos los demás alumnos.

Diversos autores han abordado el estudio de las NEE, entre ellos: Luque, Rodríguez & Luque-Rojas (2014); Antelm Lanzat, Cacheiro-González & Gil-López (2014); Ainscow (2015); Blanco (2015); Chaucono & Mellado (2015); Parra

& Peñas (2015); Molina (2015); Gómez (2015); Dabdub-Moreira & Pineda-Cordero (2015); García & Pinto (2016); y Loaiza (2017). Estos coinciden en señalar que los constructos socioculturales son las principales barreras que enfrentan las personas con NEE para su plena inserción a la vida social; generalmente las actitudes negativas tienen que ver con el temor a lo desconocido y a no saber manejar las diferencias.

Pero lo peor de todo es, que en el ámbito educativo se manifiestan estas concepciones e ideas que no permiten que la educación en lugar de ser una herramienta para transformar la sociedad se convierta muchas veces en un instrumento reproductor de ésta, acentuando las situaciones de desventajas para estos niños y adolescentes con condiciones de NEE (Blanco, 2015).

En tal sentido Ainscow (2015), enfatiza que uno de los obstáculos más importantes para el desarrollo de la educación inclusiva tiene que ver con la dificultad de cambiar las representaciones o concepciones sociales que en mucho de los casos son compartidas por los docentes.

Sin embargo, un hecho bastante demostrado es que las actitudes de los profesores cambian cuando se siente capaces de enseñar a los alumnos que presentan mayores dificultades. En tal sentido Loaiza (2017), señala que el docente debe responsabilizarse con el dominio de los conocimientos y didácticas específicas. Se trata de asumir el reto y compromiso en la formación y actuación de los docentes para el total cumplimiento de lo establecido en su sagrada misión formadora (García & Pinto, 2016).

Es por ello que Chaucono & Mellado (2015), afirman que ahondar en el accionar pedagógico permitiría dilucidar los marcos de referencia que subyacen en el discurso docente. Es decir, examinar los conocimientos del maestro o maestra aportaría el entendimiento de su forma de razonar y accionar en su ocupación profesional.

Pero no son solo aspectos subjetivos de la sociedad y los conocimientos y formación del docente los que influyen en el desarrollo y la calidad de la educación inclusiva, están presentes factores tales como las adaptaciones curriculares que deben ser llevadas a cabo para facilitar el ajuste de asignaturas al alumno que la precise, de forma que la adecuación en los elementos metodológicos, de actividades, evaluación, o incluso algunos contenidos, podría considerarse un mecanismo de accesibilidad y de nivelación (Luque-Parra, Rodríguez-Infante & Luque-Rojas, 2014; Dabdub-Moreira & Pineda-Cordero, 2015). Sin la adaptación de estos currículos y metodologías es de esperar el fracaso escolar de estos niños y adolescentes (Antelm Lanzat, et al., 2014).

Por estas razones existe la necesidad en la comunidad escolar, tanto de docentes, directivos escolares, alumnos y padres, de transformar paulatinamente la manera de acoger y responder hacia los escolares con NNE, innovando las prácticas educativas hacia un modelo más inclusivo y

participativo, que entregue respuestas a las necesidades educativas de todos y cada uno de los alumnos, concibiendo de esta forma el éxito del aprendizaje y participación en igualdad de oportunidades (Molina, 2015).

Por lo que es de especial importancia que los centros educativos realicen debates que les permitan llegar al mayor acuerdo posible y que les faciliten solucionar los conflictos que puedan surgir. Un alto nivel de acuerdo consensuado y debatido en profundidad es una de las claves para el éxito de la inclusión educativa (Ainscow, 2015). Entre estos aspectos de análisis no pueden estar ausentes:

- » La exclusión de niños y adolescentes con necesidades educativas especiales.
- » Adaptaciones Curriculares.
- » Formación del docente.
- » El Fracaso Escolar.

Por exclusión educativa se entiende el aislamiento a los servicios educativos de las personas por razones de origen, situación socioeconómica, características étnicas, capacidades de adquirir conocimientos, etc. Esta situación ha existido a la par con la historia de la educación a pesar de los derechos normados por el marco legal ecuatoriano.

En cada colectividad tener carencias simboliza correr el peligro de cierto nivel de exclusión. En realidad, este estado es lo que clama "la discapacidad". Las discapacidades no corresponden a los individuos sino a los argumentos sociales en las que se localizan sumergidas los individuos que tienen necesidades especiales, la cual está afectando directamente a la educación. Según Manjón (2013), la atención a la diversidad no puede ser algo que hacemos para unos pocos, sino un principio esencial que debe regir la acción escolar con el conjunto del alumnado, es así que el progreso de la atención al alumnado no debe pasar desapercibido y mucho menos la labor que tiene los directivos escolares de rechazar la segregación que da paso a la educación especial, se debe abogar por la unificación educativa de todos los alumnos en un ambiente menos discriminatorio.

Esta problemática no es una exageración, se presenta todavía en nuestra colectividad, establecimientos educativos, y lo que es peor, hasta en nuestros propios hogares. El resultado de esto es que la única diferencia que reconocemos, y por la que marcamos y fichamos a los individuos, es la escasez, la deficiencia y las necesidades especiales, sin considerar otros potenciales que tienen todos seres humanos.

Otros de los importantes escollos que presenta la educación inclusiva son los currículos, que en la mayoría no están pensados para el trato de las NEE, de aquí la imperiosa necesidad de su adecuación en contenidos y metodologías.

El currículo está compuesto por un conjunto de propósitos, principios, actividades académicas respondiendo al modo en que se aprende y las formas en que se facilitan dichos procesos para la formación integral y social, así como sus medios para lograrla, los contenidos y su organización para ejecutarlas con determinada secuencia que permitan desplegar las metodologías coherentes para el proceso de enseñanza-aprendizaje y de esta forma lograr las conocimientos, habilidades y valores que contribuyan a una futura concepción de una educación de calidad e integradora (Avendaño-Castro & Parada-Trujillo, 2013).

Las instituciones educativas deben ser garantes del cumplimiento del currículo, garantizando las condiciones tanto materiales como didáctico-metodológicas necesarias para la ejecución con calidad de las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje previstas para la formación académica de los educandos. En tal sentido los docentes como gestores y facilitadores de ese proceso y conociendo las particularidades de sus discípulos deben lograr la impartición del contenido adaptando el hecho pedagógico a las necesidades de aprendizaje de los mismos.

Según Dabdub & Pineda (2015), es primordial que dentro de los diferentes niveles educativos se realicen las adaptaciones necesarias para que todos los discentes puedan aprender de manera significativa, subsanar sus debilidades y potenciar las fortalezas, esto solo es posible con la adopción de metodologías creativas que favorezcan el aprendizaje de los estudiantes y asumiendo estrategias para garantizar con calidad la formación de aquellos grupos necesitados de una enseñanza especial.

El docente debe ser crítico y analítico ante esta situación que se presenta en las prácticas educativas en las salas de clase, identificando lo que realmente necesitan los estudiantes para de esta manera implementar las debidas estrategias para brindar la atención necesaria a las diferentes necesidades educativas especiales de los educandos y lograr acceder a las metas proyectadas en el currículo.

Por ello, incluir a los estudiantes con NEE en el sistema educativo es un gran reto para el docente, que tiene como objetivo desarrollar y potenciar la formación de los discípulos respetando sus diferencias y reconociendo las posibilidades de cada uno. La labor del educador debe dar cabida a la ejecución de una conducta sin discriminación alguna, proyectando la construcción de un sistema inclusivo en conjunto con los demás docentes, contribuyendo así a la excelencia en la educación inclusiva.

Las diversas necesidades de aprendizajes del alumnado deben ser contempladas hacia la ejecución de un currículo propio para atender las dificultades presentadas en el ámbito educativo con la implementación de proyectos y métodos acordes a sus destrezas. El diseño curricular resulta de encontrar las metodologías apropiadas a las

exigencias demandadas en las instituciones educativas y que requiere contrarrestar las variadas problemáticas de los docentes para ejecutar sus prácticas pedagógicas con aquellos estudiantes que requieren mayor atención en su proceso de enseñanza y aprendizaje y adaptar técnicas a las necesidades previstas de los educandos (Ecuador. Consejo de Educación Superior, 2017).

En tal sentido Molina (2015), considera que la atención preferencial de los alumnos y alumnas que presentan NEE, debe facilitar el acceso al currículo nacional, flexibilización curricular y certificación por competencias. Esta realidad requiere por parte de los docentes una preparación más especializada, para propiciar un trabajo articulado y colaborativo entre los profesionales especialistas, implementando, de esta manera, prácticas pedagógicas con la utilización de material concreto, adaptaciones curriculares, entre otros elementos, con el fin de obtener resultados positivos y prácticos en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Para lo cual los estudiante con NEE requieren que se produzcan cambios en las organizaciones estructurales de los currículos y que en ello se implante un espacio para determinar los diversos tipos de procesos pedagógicos que permitan la funcionalidad de aprendizaje de acuerdo a sus capacidades especificando las orientaciones didácticas para efectuar el aprendizaje en conjunto con el diseño de currículo que esté propuesto para atender aquellas necesidades en los estudiantes, fomentando una educación participativa basada en el respeto a las diferencias e individualidades presentadas en las infinidad de estudiantes que tiene el sistemas educativo.

Para la plena satisfacción de estas aspiraciones el profesorado debe contar con una sólida formación docente y capacidad ética y moral que aporte a la solución de las diversas necesidades que se presentan en el ámbito educativo.

La formación docente requiere de contar con capacidad integradora que atienda a los diversos requerimientos que se presenten en el ámbito educativo adoptando medidas que destaque su labor profesional para propiciar la formación de los diversos tipos de estudiantes; es este el punto de partida para que el docente transforme radicalmente su modo de actuación, siendo capaz de afrontar los diversos desafíos, teniendo actitud, entusiasmo y valentía para integrar a todos aquellos estudiantes y demostrar una educación inclusiva ante los requerimientos de la sociedad (Espinoza, Rivera & Tinoco, 2016; Espinoza, 2017).

Sin embargo, es cierto que en ocasiones los educadores en su formación recibieron una limitada preparación para la atención a las NEE, en consecuencia, no poseen la debida capacidad para instrumentar la educación inclusiva, fracturando así su adecuado desarrollo al no disponer de métodos y procedimientos apropiados para la atención de estos estudiantes con NEE. El desafío del docente debe ser entonces capacitarse para propiciar

una enseñanza acorde a esas demandas y lograr el éxito de estos alumnos usando estrategias innovadoras para una enseñanza efectiva (García & Pinto, 2016), esto ayuda a su formación, aprenden e interactúan de manera tal que sus capacidades intelectuales no sean una dificultad para aprender como los otros niños; así se logra un alumno analítico, crítico, independiente y pro-creador de ideas, preparándolos para la cotidianidad y futura vida profesional.

Los docentes en el ámbito de la educación inclusiva deben estar correctamente capacitados para atender las NEE y con la condición de tener una buena actitud para propiciar una enseñanza acorde a las insuficiencias presentadas. En la medida que el profesor asuma su responsabilidad en la formación de los educandos manifestará actitudes más apropiadas ante las NEE; es decir, si el docente está preparado correctamente podrá enseñar de la manera correcta a estos alumnos.

Por lo que el docente tiene la obligación y el compromiso de estar plenamente capacitado para que pueda enseñar a través de sus conocimientos, de formar parte del desarrollo de los estudiantes implementando su didáctica acorde a la enseñanza adecuada para que estos se enriquezcan de aptitudes y puedan construir sus propios conocimientos, llegando a ser críticos y a indagar información más de lo que el docente le proporciona.

De no tener en cuenta los aspectos hasta aquí analizados se corre el riesgo de conducir a estos alumnos con NEE al fracaso escolar.

Uno de los trascendentales inconvenientes de exclusión a los que se someten los niños y adolescentes con NEE es el "fracaso escolar", estos regularmente presentan dificultades en el aprendizaje de lectura, escritura, matemática, etc. a causa de la discriminación social, pero también porque las instituciones educativas no los formó de la manera adecuada desde el inicio, lo cual trae como efecto el llegar a niveles superiores sin haberse emparejado con los otros estudiantes.

Por ello, en el examen del fracaso escolar se deben analizar causas relacionadas con el comportamiento de los discentes, con la actuación de los docentes, con el currículum, la estructura de la escuela y con los entornos familiares y sociales del alumno (Antelm Lanzat, et al., 2014). Cuando se hace referencia a un estudiante que no aprende, se habla de un individuo en circunstancias de peligro cultural y social; y sobre todo de la falta de efectividad de un procedimiento educativo incompetente de alinear la situación, coautor en la edificación del fracaso intelectual de una persona.

Es ineludible tomar en cuenta las oportunidades y características individuales de los niños o adolescentes, es decir, desde sus estimulaciones e intereses y estilos de aprendizaje hasta las formas positivas que tienen en alguna cualidad, que permitan las acciones educativas en su

provecho. Ciertamente que al ahondar en las particularidades de las formas en que asimilan nuestros estudiantes encontraremos una variedad de tipologías que inciden en las técnicas de aprendizaje, a las que el docente debe dar respuesta desde la labor educativa, apoyando la igualdad de oportunidades, que no significa tratar a todos por igual, sino de abastecer a cada uno lo que requiere para desarrollar al máximo sus potencialidades y contribuir al desarrollo integral de su personalidad.

CONCLUSIONES

A pesar del apoyo de organizaciones internacionales, las políticas públicas del Estado y Gobierno ecuatorianos, los movimientos sociales de reivindicación de los derechos de las personas con capacidades especiales aún subsisten manifestaciones de discriminación que no posibilitan el desarrollo de la educación inclusiva. Los hallazgos más relevantes apuntan a considerar que los constructos socioculturales, los currículos no adaptados a la educación inclusiva y las limitaciones en la formación docente para la atención a las NEE son las principales barreras que enfrenta el desarrollo de las potencialidades de las personas con NEE para su plena inserción a la vida social. En tal sentido se deben desarrollar estrategias encaminadas a la satisfacción de estas necesidades mediante una educación inclusiva con calidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ainscow, M. (2015). Comprendiendo el desarrollo de escuelas inclusivas. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/266574049>
- Antelm Lanzat, A. M., Cacheiro-González, M. L., & Gil-López, A. J. (2014). Análisis del fracaso escolar desde la perspectiva del alumnado. *Educación y Educadores*, 18(3), 471-489. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v18n3/v18n3a06.pdf>
- Avendaño-Castro, W., & Parada-Trujillo, A. (2013). El currículo en la sociedad del conocimiento. *Educación y Educadores*, 16(1), 159-174. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/834/83428614008.pdf>
- Azorín, C. (2017). Una mirada desde los organismos internacionales a la educación para todo. *Opción*, 33(83), 203-229. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/310/31053772007.pdf>
- Blanco, G. R. (2015). Hacia una escuela para todos y con todos. *Boletín del Proyecto Principal de Educación para América Latina y el Caribe*, 48, 55-72. Recuperado de http://benu.edu.mx/wp-content/uploads/2015/03/Hacia_una_escuela_para_todos.pdf
- Chaucono, J., & Mellado, M. (2015). Percepciones sobre la educación inclusiva del profesorado de una escuela con programa de integración escolar. *Revista Educación* 41(1), 1-14. Recuperado de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/21597/html>

- Dabdub-Moreira, M., & Pineda-Cordero, A. (2015). La atención de las necesidades educativas especiales y la labor docente en la escuela primaria. *Revista Costarricense de Psicología*, 34(1), 41-55. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/4767/476747239002.pdf>
- Ecuador. Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). Constitución Política del Ecuador. Recuperado de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Ecuador. Consejo de Educación Superior. (2017). Resolución del Consejo de Educación Superior. Registro Oficial Edición Especial 854. Quito: CES.
- Ecuador. Presidencia de la República. (2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural. (LOEI). Registro Oficial No 417. Quito: Presidencia de la República.
- Espinoza, E. E., Rivera, A. R. & Tinoco Cuenca, N. (2016). Formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios. *Revista Atenas*, 1(33), 18-31. Recuperado de <https://atenas.reduniv.edu.cu/index.php/atenas/article/view/183>
- Espinoza-Freire, E. E. (2017). La evaluación del aprendizaje en la Educación Superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(5), 90-96. Recuperado de <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/716/817>
- García, B., & Pinto, T. (2016). Formación de formadores. Ética de la profesión y conocimiento del docente en formación. *Multiciencias*, 16(3), 314-329. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90453464011>
- García-Barrera, A. (2017). Las necesidades educativas especiales: un lastre conceptual para la inclusión educativa en España. *Ensaio: aval. pol. públ. Educ.*, 25(96), 721-742. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/3995/399552161009.pdf>
- Gómez, O. (2015). La calidad en la educación y la salud. *CES Medicina*, 29(2), 5-6. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=261140733001>
- Loaiza, Y. (2017). Desempeño y saberes del maestro. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 13(2), 7-11. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1341/134154501001.pdf>
- Luque-Parra, D., Rodríguez-Infante, G., & Luque-Rojas, M. (2014). Adecuación del currículum al alumnado universitario con discapacidad: un estudio de caso. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 5(13), 101-116. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2991/299130713007.pdf>
- Manjón, G. (2013). Integración o inclusión: El dilema educativo en la atención a la diversidad. *Revista Portuguesa de Educação*, 28(2), 31-50. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/374/37443385003.pdf>
- Molina, O. Y. (2015). Necesidades educativas especiales, elementos para una propuesta de inclusión educativa a través de la investigación acción participativa: El caso de la Escuela México. *Estudios pedagógicos*, 41, 147-167. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1735/173544961010.pdf>
- Parra, E. E., & Peñas, F. O. (2015). El niño con discapacidad: elementos orientadores para su inclusión social. *Salud Uninorte*, 31(2), 329-346. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81742138012>

04

INTERPRETACIÓN

**DE LA TUTELA JUDICIAL A LA NATURALEZA COMO GARANTÍA
DE JUSTICIA EN ECUADOR**

INTERPRETACIÓN

DE LA TUTELA JUDICIAL A LA NATURALEZA COMO GARANTÍA DE JUSTICIA EN ECUADOR **INTERPRETATION OF JUDICIAL GUARDIANSHIP TO NATURE AS A GUARANTEE OF JUSTICE IN ECUADOR**

Alizia Agnelli Faggioli¹

E-mail: aliziagnelli@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3775-8977>

¹ Universidad Metropolitana. Ecuador.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Agnelli Faggioli, A. (2018). Interpretación de la tutela judicial a la naturaleza como garantía de justicia en Ecuador. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 25-32. Recuperado de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>

RESUMEN

El tema, interpretación de la tutela judicial a la naturaleza como garantía de justicia en Ecuador tiene como fundamento el desarrollo del reconocimiento jurídico de los derechos a la naturaleza que se traduce en el nuevo cambio de paradigma donde se desarrolla el derecho ambiental, cuyo primordial objetivo es proteger la vida de los seres vivos, por ello, la justicia ambiental que comprende elementos jurídicos, sociales, educativos, económicos y políticos persigue mantener el equilibrio de situaciones ambientales favorables a la plena satisfacción de la dignidad humana y armonía de los ecosistemas, pues tiene como finalidad proteger el medio ambiente para evitar que los daños a él causados puedan afectar a los seres que habitan en este planeta, todo ello en base a que la naturaleza es un medio para asegurar el bienestar e integridad física de sus habitantes. Su justificación se basa en que los derechos a un ambiente sano están comprendidos dentro de los derechos humanos y porque en Ecuador se reconoce a la naturaleza como un sujeto de derecho que significa un bien jurídico protegido y que está a su disfrute, en virtud que la Constitución de la República de Ecuador promulgada en el año 2008 como marco jurídico fundamental.

Palabras clave: Tutela judicial, naturaleza, ecosistemas, seres vivos.

ABSTRACT

The theme, interpretation of judicial protection of nature as a guarantee of justice in Ecuador is based on the development of legal recognition of the rights to nature that translates into the new paradigm shift where environmental law is developed, whose primary objective is to protect the life of living beings, therefore, environmental justice that includes legal, social, educational, economic and political elements seeks to maintain the balance of environmental situations favorable to the full satisfaction of human dignity and harmony of ecosystems, because its purpose is to protect the environment in order to avoid the damages caused to it can affect the beings that inhabit this planet, all this on the basis that nature is a mean to ensure the well-being and physical integrity of its inhabitants. Its justification is based on the fact that the rights to a healthy environment are included in human rights and because in Ecuador, nature is recognized as a subject of law that means a protected legal right that is at its enjoyment, in virtue of the fact that Constitution of the Republic of Ecuador promulgated in 2008 as the fundamental legal.

Keywords: Judicial protection, nature, ecosystems, living beings.

INTRODUCCIÓN

El sistema judicial en Ecuador tiene su fundamentación en la aplicación de una justicia como eje primordial desde el propio orden constitucional. Al hablar justicia no es el dar o repartir cosas, sino el saber decidir a quién le pertenece esa cosa por derecho, ya que ella es ética, equidad, igualdad y honestidad, es la voluntad constante de dar a cada uno lo que es suyo, es aquel referente de rectitud que gobierna la conducta y constriñe a respetar los derechos de los demás.

Bajo estas concepciones, la justicia como garantía de la tutela judicial efectiva, es un derecho humano fundamental que el Estado como poder de imperio, que le ha sido conferido por los justiciables, está en el deber de impartirla, por ello, cada nación desde esa óptica que le da origen a sus instituciones, ha interpretado de distinta forma lo que debe entenderse por la justicia y la manera como la misma debe ser administrada.

En este aspecto, el derecho a la naturaleza que comprende al derecho ambiental como conjunto de normas jurídicas que integran un sistema normativo que regula las actividades humanas para proteger el medio ambiente y con ello a la naturaleza, persigue una justicia en la protección de la tutela judicial efectiva, basada en la implementación política, educativa, social y económica de los derechos que tiene los ciudadanos a disfrutar de un ambiente no contaminado, y de ahí, el poder judicial a través de sus diferentes órganos, juegan un papel clave en la protección y bienestar efectiva del mismo.

En este sentido, la degradación y contaminación ambiental se ha traducido en un incremento constante del espacio vital de todos los seres que habitan en el planeta, que ha implicado una proporcional desmejora de su espacio vital dominado, ya que los desequilibrios ecológicos han ocasionado que los seres humanos estén perdiendo su capacidad para dominar las condiciones ambientales de su existencia, esto ha generado a su vez, profundas insatisfacciones sociales.

Ante ello, el derecho como conjunto de normas jurídicas, no puede ser ajeno, particularmente si se enfatiza en que el control por parte de cada individuo de las condiciones ambientales de su propia existencia, está directamente relacionado con el goce efectivo del régimen de libertades que es propio de todo sistema democrático donde el estado de derecho prevalece y se respeta, por lo tanto el derecho del medio ambiente, está constituido por todo el conjunto de normas jurídicas que tienen como finalidad el uso adecuado del mismo, evitando la contaminación, destrucción, desequilibrio y procurando la armonía del interés individual con el interés público y la protección del ecosistema.

El derecho a la protección a la naturaleza, que contiene doctrina, principios, normas, estudios y tratados, es el instrumento jurídico que sirve para preservar el ecosistema;

sin embargo es indispensable la buena voluntad y conciencia ambiental de todas las autoridades y ciudadanos ya que todos están involucrados y es necesario que el Ministerio Público, los Órganos Jurisdiccionales, el Ministerio del Ambiente, las Organizaciones no Gubernamentales, y los Ciudadanos, utilicen todas las formas de lucha legal para contribuir a salvar el planeta.

En la actualidad, el derecho ambiental está asumiendo nuevos retos para no limitarse a un rol de protección que por naturaleza lo hace fundamentalmente orientado hacia la restricción, prohibición y el desarrollo sostenible, es decir, un derecho en el cual la protección ambiental está estrechamente vinculada al crecimiento económico y a la equidad social y cultural, todo lo cual conduce a una elevación de los niveles de calidad de vida, en base al deterioro en que se encuentra el medio ambiente y que exige que se asuma responsabilidades sobre la contaminación ambiental y los peligros que representan para el desarrollo de la sociedad, con la finalidad de contribuir a contrarrestarlos.

DESARROLLO

La tutela judicial efectiva es uno de los derechos reconocidos con el rango de fundamental por el artículo 75 de la Constitución de la República del Ecuador (2008). Este principio es de vital trascendencia para garantizar una administración de justicia, en base a ello, Díez & Picazo Giménez (2008), afirma que, *“se trata de un auténtico derecho fundamental, que además ha de ser considerado como uno de los más relevantes garantizados por la Constitución”*. (p.95). Por su parte Ávila Santamaría (2012), expresa que, *“los derechos de protección son una herramienta para remover los obstáculos que se presentan cuando los demás derechos son ejercidos. Entre los derechos de protección encontramos el derecho al acceso a la justicia y el derecho a la tutela efectiva”*. (p.109)

De esto se entiende que la justicia es la que aplican los jueces en los casos sometidos a su competencia, lo cual clama todo ciudadano en virtud del derecho a la tutela judicial efectiva que tiene y permite garantizar un mecanismo eficaz para restablecer una situación jurídica vulnerada, integrada por el derecho de acceso a la justicia; a una sentencia sin dilaciones indebidas, oportuna, motivada y congruente, considerándolo como un derecho bastante amplio que involucra también las garantías constitucionales procesales.

La justicia fundamentada en la Constitución, equivale a un conjunto de mecanismos que se sustentan principalmente en el principio de supremacía de la carta magna y que tienen por finalidad hacer cumplir dicho principio. Este conjunto de mecanismos, reúne elementos de distinta naturaleza que sólo tienen en común el hacer prevalecer a la norma máxima del ordenamiento jurídico Ecuatoriano. En base a ello, el artículo 1 consagra:

El Ecuador es un Estado constitucional de derechos y justicia, social, democrático, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico. Se organiza en forma de república y se gobierna de manera descentralizada. La soberanía radica en el pueblo, cuya voluntad es el fundamento de la autoridad, y se ejerce a través de los órganos del poder público y de las formas de participación directa previstas en la Constitución. Los recursos naturales no renovables del territorio del Estado pertenecen a su patrimonio inalienable, irrenunciable e imprescriptible.

Esta constitución democrática compromete su existencia axiológica en el privilegio que le asigna a los derechos humanos como derechos fundamentales caracterizados por la universalidad de sus titulares. Las funciones esenciales del Estado Social, es la de respetar el estado de derecho, los pactos, tratados y convenios suscritos por Ecuador. Su finalidad radica en crear, conservar, comprometerse y materializar esos derechos para satisfacer las demandas y necesidades de sus habitantes para lograr el bienestar general.

Por ello a través de la justicia se logra la educación, la salud, la seguridad social, desarrollo integral de la sociedad y del individuo con el establecimiento y la protección de los derechos humanos, lo cual corresponden a las funciones indelegables del Estado, es decir funciones que él tiene, en virtud de los fines y medios que estén a su alcance, así como la mejor preparación de sus actores gubernamentales para ejecutar las tareas que la Constitución y las leyes de la República le emanan.

Por lo tanto, el Estado ecuatoriano estimula a sus conciudadanos a fomentar el espíritu de solidaridad, responsabilidad y ponderación en sus acciones ante otros organismos que no se inscriben en la función social. En este sentido, el cumplimiento de su función debe avocarse a orientar y apuntalar a la sociedad hacia la protección de los derechos humanos, no basta establecer bases teóricas y leyes para el entendimiento de estos derechos, sino que debe ir más allá, hasta llegar a la función de educar, proteger, asistir y colaborar con aquellos ciudadanos a quienes les han sido conculcados sus derechos humanos en busca de aplicar justicia.

Dentro de este contexto, la tutela judicial efectiva como garantía de justicia, desde la perspectiva de un derecho a la naturaleza, tiene su fundamento Legal, en primer lugar en el artículo 395 de la Constitución de la República de Ecuador, que reconoce lo siguiente principios:

1) El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras. 2) Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de

obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales y jurídicas en el territorio nacional. 3) El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución, y control de toda actividad que genere impactos ambientales. 4) En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

Por su parte el artículo 1 del Código Orgánico del Ambiente (Ecuador. Ministerio del Ambiente, 2018), señala que *“este Código tiene por objeto garantizar el derecho de las personas a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, así como proteger los derechos de la naturaleza para la realización del buen vivir o sumak kawsay”*.

Esto significa que es un derecho que tiende a preservar la integridad de la sociedad humana, resulta oponible al Estado y exigible a él, pero que por sobre todas las cosas, requiere el concurso de todos los actores sociales para su cumplimiento efectivo. A su vez el Artículo 66 numeral 2, 27 de la Carta Magna señala que se reconoce y se le garantizará a las personas el derecho al saneamiento ambiental y el derecho a vivir en un ambiente sano, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza. Asimismo, el artículo 71 expresa que:

La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda. El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

De esto se infiere que, el derecho a un ambiente sano y equilibrado es una consecuencia de la dignidad propia del ser humano, entendida como las condiciones mínimas para el desarrollo del hombre por sí mismo. En un ambiente contaminado y degradado es imposible que un ser humano pueda desarrollarse y vivir, siendo estas circunstancias adversas lo que dañaría y degradaría su naturaleza. Este artículo tiene concordancia con el artículo 83 numeral 6 que señala que los deberes y responsabilidades que tiene los ecuatorianos, como es respetar los derechos de la naturaleza, preservar el ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.

A su vez el artículo 395 indica que la constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras. 2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional. 3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales. 4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

Dentro de este orden de ideas, el artículo 396 señala que:

El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas. La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas. Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente. Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles.

Todo se traduce en que el principio básico de la política de protección del medio ambiente es el de prevención y evitar los daños que en algunos casos pueden tener carácter irreversible. La adopción de medidas preventivas es necesaria para la continuidad de la sociedad humana. Por su parte el artículo 75 que refiere a la Tutela Judicial Efectiva, al señalar:

Toda persona tiene derecho al acceso gratuito a la justicia y a la tutela efectiva, imparcial y expedita de sus derechos e intereses, con sujeción a los principios de inmediación y celeridad; en ningún caso quedará en indefensión. El incumplimiento de las resoluciones judiciales será sancionado por la ley.

De lo anterior se infiere que los derechos de los ciudadanos de acceder gratuitamente a la justicia y a obtener del órgano judicial una tutela efectiva, imparcial y expedita de sus derechos, y que se deben sujetar a los principios de inmediación y celeridad; además de aquello está el

principio de la indefensión. Son principios que tanto del Juez como del Fiscal deben observarse en la administración de justicia, ya que el derecho en lo ambiental reconocido por el artículo 75, evidencia un nexo entre el derecho de acceso a la justicia ambiental y el derecho a la tutela judicial efectiva, entendido como derecho de protección.

Asimismo, se encuentra el artículo 23 del Código Orgánico de la Función Judicial (2009), lo cual contempla el Principio de tutela judicial efectiva de los derechos, que señala:

La Función Judicial, por intermedio de las juezas y jueces, tiene el deber fundamental de garantizar la tutela judicial efectiva de los derechos declarados en la Constitución y en los instrumentos internacionales de derechos humanos o establecidos en las leyes, cuando sean reclamados por sus titulares o quienes invoquen esa calidad, cualquiera sea la materia, el derecho o la garantía exigido. Deberán resolver siempre las pretensiones y excepciones que hayan deducido los litigantes sobre la única base de la Constitución, los instrumentos internacionales de derechos humanos, los instrumentos internacionales ratificados por el Estado, la ley, y los méritos del proceso.

De todo ello se debe entender que la tutela judicial efectiva, es la suma de todos los derechos constitucionales procesales. Es decir, que se entiende el derecho de acceso a los órganos de administración de justicia, el derecho a una justicia gratuita, accesible, imparcial, idónea, transparente, autónoma, independiente, responsable, equitativa, expedita, sin dilaciones indebidas, entre otros.

Esta corriente encuentra sustento en la sentencia de fecha 12 de junio de 2015, por la Sala de lo Laboral de la Corte Nacional de Justicia, dentro del recurso de casación N° 028-2012, donde señala que la tutela judicial efectiva garantiza a las personas el acceso a la justicia, sin que su pleno ejercicio se agote únicamente en la posibilidad de acudir a los órganos jurisdiccionales, pues implica también la obligación que tiene el operador de justicia de sustanciar la causa observando el procedimiento establecido por el ordenamiento jurídico para cada caso y concluyendo el mismo a través de una decisión motivada que garantice los derechos de las partes y que deberá ejecutarse adecuadamente dentro del marco jurídico aplicable. A su vez está el contenido del derecho a la tutela judicial efectiva que ha desarrollado en Ecuador en el siguiente sentido:

El derecho a la tutela efectiva, imparcial y expedita de los derechos de las personas tiene relación con el derecho de acceso a los órganos jurisdiccionales para que, luego de un proceso que observe las garantías mínimas establecidas en la Constitución y la ley, se haga justicia; por tanto, se puede afirmar que su contenido es amplio y en éste se diferencian tres momentos: el primero relacionado con el acceso a la justicia, el segundo con el

desarrollo del proceso en un tiempo razonable y el tercero que tiene relación con la ejecución de la sentencia, esto es, acceso a la jurisdicción, debido proceso y eficacia de la sentencia.

Dicho esto, se concluye que la tutela judicial implica una serie de actuaciones por parte del Estado, a través de los órganos jurisdiccionales, que permiten asegurar el efectivo goce y cumplimiento de los derechos consagrados en la Constitución de la República para la obtención de una resolución judicial motivada, la cual deberá ser ejecutada integral y adecuadamente. En este contexto, se pueden identificar tres fases que componen este derecho: 1) acceso al órgano jurisdiccional; 2) tramitación conforme el debido proceso para obtener una resolución motivada; y, 3) ejecución de la decisión. En base a lo anterior, la Corte Constitucional, considera la tutela judicial efectiva como un derecho bastante amplio que involucra no sólo el acceso a la justicia y a obtener una decisión razonada y justa, sino que también incluye las garantías constitucionales procesales que se encuentran en el artículo 75 de la Constitución.

En este sentido, la tutela judicial efectiva es una garantía constitucional procesal que debe estar presente desde el momento en que se accede al aparato jurisdiccional, hasta que se ejecuta de forma definitiva la sentencia dictada en el caso concreto, es decir, que una vez garantizado el acceso a la justicia, cada uno de los demás principios y garantías constitucionales que informan al proceso, tales como el debido proceso, la celeridad, la defensa y la gratuidad deben ser protegidos en el entendido de que el menoscabo de alguna de esas garantías, estaría al mismo tiempo vulnerando el principio a la tutela judicial efectiva.

Ahora bien, la tutela efectiva en materia ambiental encuentra su primera expresión normativa concreta en el Principio 10 de la Declaración de Río de Janeiro sobre Medio y Desarrollo de 1992, que se refiere al acceso efectivo a los procedimientos judiciales. Conforme a este Principio se inspiró la reforma Constitucional de 1996 que incorporó, expresamente, el denominado derecho de acceso a la justicia ambiental al ordenamiento jurídico ecuatoriano.

La Constitución de 1998 ratificó aquella reforma; y la Constitución de la República del Ecuador vigente desde el año 2008, reformuló su alcance pero observando su esencia normativa original. El reconocimiento y garantía constitucional de este derecho abrió paso a la promulgación importantes normas como la Ley de Gestión Ambiental.

Dentro de este contexto, en materia ambiental, el artículo 397 de la Carta Magna del Ecuador prevé que, para garantizar el derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a permitir el ejercicio de las acciones legales a cualquier persona,

así como la posibilidad de acudir a los órganos judiciales para obtener de ellos la tutela judicial efectiva en materia ambiental.

A su vez, el artículo 399, señala la tutela que tiene el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza, y en este sentido las vías para garantizar una tutela judicial efectiva y con ello una expedita justicia son las siguientes:

1. En el ámbito Penal Ambiental: Es una vía efectiva, para el caso de delitos ecológicos, que vulneren el bien jurídico tutelado de medio ambiente sano, y la prohibición general de no contaminar, ni afectar a la naturaleza en forma irracional. El derecho penal ambiental puede ser un factor de cambio; pero no solo mediante leyes penales o procesos judiciales; se requiere algo más; como la creación de nuevas formas de reparación; no solo imposición de las penas, multas e indemnizaciones tradicionales. A nuevas realidades corresponden nuevas respuestas jurídicas; exigencia no solo de indemnización, sino de restauración, resarcimiento y mejora del área ecológica dañada.

2. En el ámbito Civil: Uno de los ámbitos principales para la defensa de derechos subjetivos lesionados, es la vía civil, para la pretensión de intereses de tipo patrimonial, es decir pago de indemnizaciones por daños y perjuicios. Sin embargo, el interés que prima en estos casos, no es el económico, sino la defensa del medio ambiente, la salud y la vida humana; la preservación de la naturaleza y la salvación de nuestro planeta. Por ello, en la vía civil puede exigirse no solo pretensiones indemnizatorias, sino también restitutorias y restauradoras.

3. En el ámbito del Derecho Procesal Constitucional: La vía adecuada, para su defensa es el proceso de amparo constitucional. Esta regla general debe ser complementada con una regla particular, según la cual, en aquellos casos en los que el derecho del medio ambiente resulte amenazado o vulnerado, procede la acción de tutela como mecanismo constitucional de protección urgente. Este principio se inspira en el procedimiento de tutela de amparo, entraña la preponderancia del derecho fundamental amenazado o violado sobre los demás aspectos que componen la acción procesal.

En base a ello, la Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional (2009), en el artículo 1 y 6 señalan lo siguiente:

Artículo 1: Esta ley tiene por objeto regular la jurisdicción constitucional, con el fin de garantizar jurisdiccionalmente los derechos reconocidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales de derechos humanos y de la naturaleza y garantizar la eficacia y la supremacía constitucional.

Artículo 6: Finalidad de las garantías. Las garantías jurisdiccionales tienen como finalidad la protección eficaz e inmediata de los derechos reconocidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales de derechos humanos, la declaración de la violación de uno o varios derechos, así como la reparación integral de los daños causados por su violación.

Todo esto en base a derechos sustantivos que se traducen en una verdadera tutela judicial efectiva como garantía de justicia para el derecho al medio ambiente, como son el del goce del ambiente, la protección al ambiente, el derecho a intervenir en asuntos públicos de relevancia ambiental, el de acceso a la información y el poder de acción, que es la intervención directa relacionada con los órganos judiciales en defensa del ambiente.

Esto se vincula dado que la naturaleza es sujeto de derecho según el artículo 30 del Código Orgánico General de Procesos (2015), que señala:

El sujeto procesal que propone la demanda y aquel contra quien se la intenta son partes en el proceso. La primera se denomina actora y la segunda demandada. Las partes pueden ser: 1. Personas naturales. 2. Personas jurídicas. 3. Comunidades, pueblos, nacionalidades o colectivos. 4. La naturaleza.

Este acceso se materializa y ejerce a través del derecho autónomo y abstracto de la acción, a través de la cual se pone en funcionamiento o se activa el aparato jurisdiccional, en busca de un pronunciamiento, sea éste favorable o no al accionante, por lo que al ejercitarse la acción y obtenerse un pronunciamiento jurisdiccional, pudiere acoger o no la pretensión del accionante.

En lo que respecta a nivel internacional, el Derecho Ambiental prevalece el interés general de la humanidad al interés particular de los individuos o de los estados. Las consecuencias de la violación del derecho al medio ambiente, exceden el ámbito local, regional nacional o internacional dado que alcanza ámbitos globales.

En estos últimos tiempos ha habido un progresivo desarrollo en el ámbito jurídico referido a lo ambiental tanto en lo nacional como en lo internacional, en virtud de la multiplicidad de normas jurídicas que protegen el ambiente lo cual ha generado la promulgación del derecho denominado ambiental y además por la cantidad de tratados, convenios, declaraciones, acuerdos, recomendaciones, resoluciones e informes de carácter internacional destinados a proteger el ambiente en cualquiera de sus manifestaciones, entre ellos están:

1. Declaración de Estocolmo sobre Medio Humano, adoptada en el marco de la primera conferencia ambiental de ámbito mundial, la Declaración de Estocolmo de 1972 es considerada como el punto de partida formal del derecho ambiental. Aunque su contenido refleja las preocupaciones ambientales de la época (industrialización,

subdesarrollo, crecimiento demográfico, calidad de vida) la Declaración de Estocolmo, sin duda, estableció elementos estructurales y principios rectores del derecho ambiental.

2. Carta Mundial de la Naturaleza, que fue adoptada en 1982, en el seno de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas. Se trata del primer instrumento internacional en favorecer una perspectiva en la relación jurídica del ser humano con la naturaleza, en la que se reconoce el valor intrínseco de todas las formas de vida.

3. Declaración de Río de Janeiro sobre el Medio Ambiente y Desarrollo: Fue adoptada en 1992, esta Declaración catalizó al entonces emergente concepto de desarrollo sustentable, pero también acuñó principios fundamentales de derecho ambiental como el de precaución, responsabilidad; y, el principio de participación, dentro del que se ubica el acceso a la justicia. Esta declaración ha sido invocada para efectos de interpretar el alcance de la Constitución ecuatoriana en cuanto a la adopción del modelo sustentable de desarrollo. En base a ello, el Principio 10 de la Declaración de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo establece:

El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona debe tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones.

En este marco, el Principio abarca tres ámbitos o pilares fundamentales para el derecho ambiental: información pública, participación pública y acceso a la justicia.

- a. Acceso a la información, donde se expresa que toda persona debe tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades. En base a ello, el artículo 398 de la Constitución de la República del Ecuador se refiere al derecho de acceso a la información, en el marco de la consulta previa a la adopción de decisiones que puedan afectar al ambiente, según la norma suprema, la información provista a la comunidad, será amplia y oportunamente difundida.
- b. Participación pública, en ella se plantea que toda persona tiene la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones, en este aspecto está vinculado con el acceso a la información, en virtud que el artículo 398 de la Constitución de la República del Ecuador va referido a uno de los procesos de participación pública ambiental como es la consulta previa.

c. Acceso a la Justicia, esto va referido al acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre estos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes. Conforme a este aspecto tiene su fundamento en el establecimiento del régimen de responsabilidad jurídica por daño ambiental y por delito ambiental en el Ecuador.

Todos estos principios, son esenciales para la promoción del desarrollo sostenible, la democracia, protección de un medio ambiente sano y aportan múltiples beneficios como contribuir a tomar mejores decisiones y aplicarlas más eficazmente, involucrar al público respecto de los problemas ambientales, aportar a la rendición de cuentas y la transparencia en la gestión pública y facilitar un cambio en los patrones de producción y consumo.

Finalmente está el mensaje del Secretario General de las Naciones Unidas, donde señala que los temas ambientales son una preocupación de cada ser humano y la participación de todos es más importante que nunca. Hay signos alentadores de que la gestión ambiental es cada vez más inclusiva, las actitudes están cambiando y está aumentando la conciencia acerca de la necesidad de garantizar la supervivencia de nuestro planeta a través de un desarrollo sostenible, equitativo y ecológicamente racional. La participación activa de la sociedad civil ha jugado un papel clave en este proceso. El papel de la sociedad civil seguirá siendo crucial, ya que el mundo se embarca en la aplicación de la recientemente aprobada Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

CONCLUSIONES

Del presente análisis es importante concluir, que se debe respetar los derechos del medio ambiente por ser este un signo de inteligencia, estima y justicia, ya que si las personas aprenden a convivir en armonía con la naturaleza, habría armonía en la sociedad, lo que se traduce que el hombre debe ser amigo de la naturaleza.

El derecho a disfrutar de un ambiente adecuado como derecho de autonomía, sólo es posible frente a su vertiente prestacional misma que, teniendo una perspectiva colectiva sólo tiene sentido mientras no amenace la independencia de los ciudadanos, sino que sea necesaria para protegerla.

Se puede indicar que a pesar de existir todo un cuerpo normativo que protegen al ambiente, diariamente el propio hombre lo contamine con el aire afectado en sus características físicas y químicas naturales por las emisiones industriales, el humo de los carros, inapropiado uso de desechos sólidos, incendios forestales, uso de plaguicidas, consumo de cigarrillo entre otros.

Para poder crear una iniciativa que mejore el entorno ambiental del país se deben organizar campañas de educación en la sociedad primordialmente para que esta tome conciencia del problema que se tiene en la actualidad y tomar medidas correctivas como incrementar el reciclado

de productos, orientar a los agricultores a evitar utilizar los plaguicidas que contaminan los alimentos, prevenir el uso de sustancias tóxicas en aguas que son de consumo humano. Por lo tanto, corresponde a los organismos encargados del ambiente en general, el hacer cumplir las leyes que regulan la materia, así como la correcta prevención y control de la contaminación ambiental con sanciones más coercitivas.

El derecho de acceso a la justicia ambiental reconocido en la Declaración de Río de 1992, en su Principio 10 sobre participación ciudadana junto con los derechos de acceso a la información y a la participación constituyen los fundamentos del derecho ambiental. Estos tres derechos de acceso a la información, participación y justicia ambiental se han constituido para el Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental (CEDA), en uno de los pilares fundamentales del trabajo que se está desarrollando para promover una mayor y mejor gobernabilidad ambiental a nivel nacional y regional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ávila, R. (2012). Los Derechos y sus Garantías, Ensayos Críticos. Quito: Centro de Estudios y Difusión del Derecho Constitucional.
- Díez, L. (2008). Sistema de Derechos Fundamentales. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución de la Republica de Ecuador. Montecristi: Asamblea Nacional Constituyente.
- Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente. (2009). Código Orgánico de la Función Judicial Registro Oficial Suplemento 544. Quito: Asamblea Nacional Constituyente.
- Ecuador. Asamblea Nacional. (2009). Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional (2009). Registro Oficial Suplemento 52. Quito: Asamblea Nacional.
- Ecuador. Asamblea Nacional. (2015). Código Orgánico General de Procesos. Registro Oficial Suplemento 506. Quito: Asamblea Nacional.
- Ecuador. Corte Nacional de Justicia. (2015). Sala de lo Laboral. Causa N° 028-2012. Quito: Corte Nacional de Justicia.
- Ecuador. Ministerio del Ambiente. Código Orgánico del Ambiente (2018). Registro Oficial Suplemento 983. Quito: Ministerio del Ambiente.
- Organización de Naciones Unidas. (1972). Declaración de Estocolmo sobre Medio Humano (1972). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano. Estocolmo: ONU.
- Organización de Naciones Unidas. (1992). Declaración de Río de Janeiro sobre Medio y Desarrollo. Río der Janeiro: ONU.

05

PROPUESTA DE ACCIONES

**Y OPERACIONES PARA EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES
GEOMÉTRICAS EN EL PRIMER CICLO DE LA EDUCACIÓN
PRIMARIA**

PROPUESTA DE ACCIONES

Y OPERACIONES PARA EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES GEOMÉTRICAS EN EL PRIMER CICLO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

PROPOSAL FOR ACTIONS AND OPERATIONS FOR THE DEVELOPMENT OF GEOMETRIC abilities IN THE FIRST CYCLE OF PRIMARY EDUCATION

Jorge Luis León González¹

E-mail: jleon@umet.edu.ec

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2092-4924>

José Luis Gil Álvarez²

E-mail: jluis8962@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6314-9393>

¹ Universidad de Cienfuegos. Cuba.

² Convenio Universidad Metropolitana del Ecuador- Universidad de Cienfuegos, Cuba.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

León González, J. L., & Gil Álvarez, J. L. (2018). Propuesta de acciones y operaciones para el desarrollo de las habilidades geométricas en el primer ciclo de la educación primaria. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 33-37. Recuperado de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>

RESUMEN

En este artículo se le presenta a los docentes del primer ciclo de la Educación Primaria una propuesta de estructura interna para el desarrollo de las habilidades geométricas: reconocer objetos geométricos, trazar y/o construir y argumentar proposiciones geométricas. Lo anterior permite esclarecer cómo ocurre este proceso, de manera planificada, orientada y organizada, desde el plano externo al interno y puesto en práctica nuevamente.

Palabras clave: Habilidades geométricas, reconocer objetos geométricos, trazar y/o construir y argumentar proposiciones geométricas.

ABSTRACT

In this article is presented to teachers of the first cycle of Primary Education, a proposal of internal structure for the development of geometric abilities: recognize geometric objects, draw and / or construct and to argue geometric propositions. This allows us to clarify how this process occurs, of a planned, orientated and organized way, from the external to the internal and applied into practice again.

Keywords: Geometric abilities, recognize geometric objects, draw and / or construct and to argue geometric propositions.

INTRODUCCIÓN

Los cambios socioeconómicos de los últimos años exigen que se encamine la educación de manera que se les permita a todos los individuos ser miembros activos de su comunidad, con un proceso de enseñanza-aprendizaje que no solo se adapte a las necesidades del mundo actual; sino que vaya de la adquisición de conocimientos, hasta el desarrollo de las habilidades imprescindibles para la vida. En este contexto, la enseñanza de la Matemática debe encaminarse a proporcionar que cada escolar, adquiera una noción del mundo clara y profunda, y lo prepare para integrarse en la sociedad como un ciudadano responsable. Esto significa que las situaciones de aprendizaje que se presenten en el contexto educativo tienen que sobrepasar los límites del salón de clase.

De acuerdo con lo anterior, enseñar Matemática en la Educación Primaria, incluye los contenidos de aritmética, que tiene como objeto de estudio los números y las operaciones básicas realizadas con ellos; álgebra, que particulariza en las relaciones y cantidades; estadística, que procesa e interpreta los datos obtenidos en investigaciones de las diferentes esferas sociales; pero también geometría, que es la parte de las matemáticas que ayuda a analizar, organizar y sistematizar los conocimientos espaciales.

Una de las razones fundamentales para la enseñanza de la geometría (Martínez Recio & Juan Rivaya, 1989) desde la Educación Primaria, está dada en su presencia en múltiples ámbitos del sistema productivo y su contribución al estudio de los elementos de la naturaleza. Otras de las razones es que constituye un componente de las artes; su conocimiento básico es esencial para orientarse reflexivamente en el espacio; hacer estimaciones y cálculos sobre distancias.

En la comunidad internacional de Educación Matemática diferentes autores, que tienen como fundamento teórico el modelo de Van Hiele (1957), le han otorgado importancia al proceso de enseñanza-aprendizaje de la geometría y al desarrollo de habilidades geométricas, desde los primeros grados de la Educación Primaria. Entre estos se encuentran: (Alsina Catalá, Burgués Flamarich, & Fortuny Aymemí (1989); Hoffer (1990), citado por Galindo (1996); Bressan, Bogisic, & Crego (2000); Díaz Godino & Ruíz (2002); Brihuela Nieto (2006); y Xhevdet (2009).

En sus trabajos se identifican dos concepciones teóricas, que se asocian en dos grupos de investigaciones: uno que sigue la perspectiva constructivista para la enseñanza de la geometría y otro la socioconstructivista (interaccionista). De estos autores, solamente, Hoffer (1990), analiza el proceso de desarrollo de habilidades geométricas (visual, verbal, para dibujar, lógica y para modelar) y propone acciones para contribuir a ello, a partir de los cinco niveles de razonamiento de Van Hiele (1957).

En Cuba, también se han realizado estudios relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje de la geometría y el desarrollo de habilidades geométricas (reconocer objetos geométricos, trazar y/o construir y argumentar proposiciones geométricas) en la Educación Primaria. Entre ellos se destacan: Rizo Cabrera (1987); Proenza Garrido (2002); y León Roldán (2007). Sus trabajos han sido consultados como antecedentes obligados de esta investigación.

Los aspectos que abordan estos investigadores se encuentran relacionados con el tratamiento de los contenidos geométricos, la preparación de los docentes, el desarrollo del pensamiento geométrico, la utilización de la tecnología y la concepción del proceso con un enfoque dinámico; pero no profundizan, de manera explícita, en el proceso de desarrollo de habilidades geométricas de los primeros grados.

En el estudio realizado a estas concepciones, se identificó que los fundamentos del proceso de enseñanza-aprendizaje de la geometría en la Educación Primaria son limitados en relación con el desarrollo de habilidades geométricas, desde los primeros grados. No se pudo constatar en ella, además, una propuesta de estructura interna para las habilidades geométricas que se ajuste a los fines y objetivos de la escuela primaria cubana y a las características psicopedagógicas de los escolares de su primer ciclo.

El estudio realizado de las concepciones teórico-metodológicas del proceso de enseñanza-aprendizaje de la geometría en el primer ciclo de la Educación Primaria permitió definir el término habilidades geométricas y determinar acciones y operaciones como fundamentos teóricos para su desarrollo.

Uno de los objetivos fundamentales de la enseñanza de la geometría en la Educación Primaria es el desarrollo de habilidades; categoría psicológica que le permite a un individuo ejecutar determinada actividad con éxito, en dependencia de los conocimientos alcanzados; conocer e interpretar, como se señala en las exigencias del modelo de escuela primaria en Cuba (Rico Montero, Santos Palma, & Martín-Viaña Cuervo, 2008), los componentes de la naturaleza, las relaciones que existen entre ellos, la sociedad y a sí mismo.

DESARROLLO

Entre los autores que han definido el término habilidad, desde una perspectiva psicopedagógica, se encuentran Savin (1972); Danilov & Skatkin (1981); Petrovski (1986); Brito Fernández, et al. (1987); y Álvarez de Zayas (1999).

Estos autores, adscritos al enfoque histórico-cultural de Vigotsky (1979), asumen, de una forma u otra, la habilidad como un sistema de acciones y operaciones que se desarrolla en un individuo, dentro de los marcos de la

actividad, sobre la base de los conocimientos adquiridos y las capacidades intelectuales.

Vista la habilidad desde la teoría de la actividad (Leontiev, 1981), y tomando los conocimientos como base gnoseológica, se reconocen en su estructura componentes inductores y ejecutores. Los inductores son los motivos y objetivos; por su parte los ejecutores son las acciones y operaciones. Los componentes inductores se encuentran relacionados con las formaciones afectivo-volitivas y los rasgos psicológicos; mientras que en los ejecutores, las acciones se relacionan con el objetivo de la actividad que se trate (Leontiev, 1981) (Silvestre Oramas & Zilberstein Toruncha, 2002) y las operaciones con las condiciones y la forma en que se realizan las acciones.

En cuanto a las acciones y operaciones, como componentes estructurales de la habilidad, especialistas cubanos (República de Cuba: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño, 1997) los consideran como invariantes funcionales de la ejecución; mientras que Talízina (1988); y Ortiz Ocaña (2006), a estos componentes ejecutores, que conllevan al desarrollo paulatino de una habilidad en el escolar, le llaman estructura interna. De esta manera, esta estructura debe ser dominada por los escolares para decirse que han desarrollado la habilidad.

Se comparte el criterio que las habilidades geométricas constituyen un *“tipo de habilidades matemáticas que posibilitan que un individuo, a partir del dominio de acciones y operaciones prácticas e intelectuales, aplique los conceptos y procedimientos geométricos, adquiridos, en la solución creadora de situaciones propias de la materia y/o de la vida práctica”*.

Dentro de las habilidades geométricas que se desarrollan en los escolares del primer ciclo de la Educación Primaria reconocer objetos geométricos es considerada básica. En estos grados se dirige el aprendizaje de forma tal que los escolares puedan reconocer formas geométricas en objetos del medio, a partir de modelos, mediante la denominación de un concepto y en figuras compuestas.

La habilidad geométrica trazar y/o construir tiene importantes funciones en la clase de geometría, pues con su desarrollo se les permite a los escolares obtener figuras y cuerpos geométricos como representantes de cualquier concepto de la materia, ya sea en papel cuadriculado, con instrumentos de dibujo y otros materiales como el tangram, el geoplano, varillas y desarrollos planos, para comprender sus propiedades o a partir de su dominio.

Otra de las habilidades geométricas que se desarrolla en estos grados es la de argumentar proposiciones geométricas. Mediante su desarrollo se favorece la formación del vocabulario geométrico, del pensamiento lógico-deductivo y se sientan las bases para las demostraciones geométricas, trabajadas en grados posteriores.

Las habilidades reconocer objetos geométricos, trazar y/o construir y argumentar proposiciones geométricas, como habilidades específicas de la geometría en el primer ciclo de la Educación Primaria, exigen que el escolar efectúe determinadas acciones y operaciones prácticas e intelectuales, como producto de la ejercitación, que puede haber automatizado o no, convertidas en hábitos y habilidades ya adquiridas, al aplicar conocimientos previos.

Por esta razón se consideró necesario proponer las acciones y operaciones más generales para las habilidades geométricas que se desarrollan en estos grados. Esta propuesta se realizó siguiendo los modos y procedimientos para modelar la actividad cognoscitiva, señalados por Talízina (1988). De lo anterior se asume el primero de los modos: el teórico-experimental; mientras que de los procedimientos, de acuerdo a las funciones, se toman los que permiten analizar independientemente todos los fenómenos particulares que son objeto de estudio; y acorde con el contenido, los lógicos; unido a la primera de las vías, la que al comienzo forma acciones aisladas, que posteriormente se unen. De esta forma, puede ser adaptada en todas las esferas de la actividad cognoscitiva. Esta propuesta se refleja de manera seguida.

Acciones y operaciones para el desarrollo de la habilidad reconocer objetos geométricos

1. Percibir: interactuar con el objeto geométrico, de manera visual y táctil.
2. Analizar: descomponer el objeto geométrico en cada una de sus partes, para conocer sus propiedades esenciales.
3. Relacionar: descubrir los nexos que existen entre ese objeto geométrico con otros.
4. Identificar: seleccionar el objeto geométrico dentro de un número determinado de objetos, a partir de sus propiedades esenciales y/o generales.

Acciones y operaciones para el desarrollo de la habilidad trazar y/o construir

1. Observar: percibir visualmente el objeto geométrico.
- Establecer correspondencia entre el objeto geométrico y sus propiedades.
2. Representar: materializar el objeto geométrico, a partir de un conjunto de pasos, diversos materiales (varillas, desarrollos planos, plastilina, etcétera) e instrumentos de dibujo.
3. Comprobar: analizar la validez del procedimiento utilizado.

Acciones y operaciones para el desarrollo de la habilidad argumentar proposiciones geométricas

1. Reconocer: identificar las propiedades esenciales y/o generales de un objeto geométrico.

2. Describir: enunciar las propiedades esenciales y/o generales de un objeto geométrico, utilizando el lenguaje común y el geométrico.
3. Interpretar: elaborar conclusiones acerca de los elementos y relaciones de los objetos geométricos.
4. Explicar: expresar razones que confirman lo planteado, a partir de las propiedades esenciales y/o generales de los objetos geométricos.

CONCLUSIONES

Debe señalarse que esta propuesta de acciones y operaciones, para cada una de las habilidades geométricas del primer ciclo de la Educación Primaria, no debe seguirse rígidamente, puesto que este proceso tiene un carácter sistémico y en ocasiones en el desarrollo de una habilidad geométrica específica se necesita de otra habilidad o de sus acciones y operaciones.

De acuerdo con lo analizado, también, pueden darse casos de escolares, que en la ejecución de las actividades propuestas por el docente, no necesiten algunas de las acciones y operaciones para el desarrollo de una habilidad geométrica determinada y avancen directamente hacia las últimas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alsina Catalá, C., Burgués Flamarich, C., & Fortuny Aymemí, J. M. (1989). *Invitación a la Didáctica de la geometría*. Madrid: Síntesis, S.A.
- Álvarez de Zayas, C. M. (1999). *La escuela en la vida*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Bressan, A. M., Bogisic, B., & Crego, K. (2000). *Razones para enseñar geometría en la educación básica. Mirar, construir, decir y pensar*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Brihuega Nieto, J. (2006). *Espacio y forma. Materiales para el aula*. Recuperado de <http://www.galega.org/emdg/web/Espacio%20y%20forma.doc>
- Brito Fernández, H., et al. (1987). *Psicología general para los Intitutos Superiores Pedagógicos. Segunda parte*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Danilov, M. A., & Skatkin, M. N. (1981). *Didáctica de la escuela media*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Díaz Godino, J., & Ruíz, F. (2002). *Geometría y su didáctica para maestros*. Granada: ReproDigital. C/ Baza
- Galindo, C. (1996). *Desarrollo de habilidades básicas para la comprensión de la geometría*. EMA (1), 49-58.
- León Roldán, T. (2007). *Concepción didáctica para la enseñanza y el aprendizaje de la geometría con un enfoque dinámico en la Educación Primaria*. Tesis Doctoral. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.

- Leontiev, A. (1981). *Actividad, conciencia y personalidad*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Martínez Recio, Á., & Juan Rivaya, F. (1989). *Una metodología activa y lúdica para la enseñanza de la geometría*. Madrid: Síntesis S. A.
- Ortiz Ocaña, A. L. (2006). *Diccionario pedagógico, didáctico y metodológico. Hacia una pedagogía integradora y científica*. Barranquilla: CEPEDID.
- Petrovski, A. V. (1986). *Psicología General*. La Habana: Libros para la Educación.
- Proenza Garrido, Y. (2002). *Modelo didáctico para el aprendizaje de los conceptos y procedimientos geométricos en la escuela primaria*. Holguín: ISP "José de la Luz y Caballero
- República de Cuba: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. (1997). *Modelo pedagógico para la formación de habilidades, hábitos y capacidades*. La Habana: IPLAC.
- Rico Montero, P., Santos Palma, E. M., & Martín-Viaña Cuervo, V. (2008). *Exigencias del Modelo de Escuela Primaria para la dirección por el maestro de los procesos de Educación, Enseñanza y Aprendizaje*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Rizo Cabrera, C. (1987). *Estructuración del curso de geometría de cuarto a sexto grados basados en las transformaciones y la congruencia*. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
- Savin, N. V. *Pedagogía*. La Habana: Pueblo y Educación, 1972.
- Silvestre Oramas, M., & Zilberstein Toruncha, J. (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Talízina, N. (1988). *Psicología de la enseñanza*. Moscú: Progreso.
- Van Hiele, P. M. (1957). *El problema de la comprensión: En conexión con la comprensión de los escolares en el aprendizaje de la geometría*. Tesis Doctoral. Utrecht: Universidad Real de Utrecht.
- Vigotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- Xhevdet, T. (2009). *Aprender a enseñar transformaciones geométricas en Primaria desde una perspectiva cultural*. Tesis Doctoral. Barcelona: Universitat de Barcelona.

06

LAS REDES SOCIALES
Y RENDIMIENTO ACADÉMICO

LAS REDES SOCIALES Y RENDIMIENTO ACADÉMICO

SOCIAL NETWORKS AND ACADEMIC PERFORMANCE

Eimy Eliana Espinoza Guamán¹

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5716-1735>

Lizbeth Nicole Cruz Yaguachi¹

E-mail: lizabethnicolecruz@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4632-1961>

Eudaldo Enrique Espinoza Freire¹

E-mail: eespinoza@utmachala.edu.ec

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0537-4760>

¹ Universidad Técnica de Machala. Ecuador.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Espinoza Guamán, E. E., Cruz Yaguachi, L. N., & Espinoza Freire, E. E. (2018). Las redes sociales y rendimiento académico. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 38-44. Recuperado de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>

RESUMEN

Las redes sociales cobran cada día mayor importancia para los procesos educativos; existe diversidad de criterios de su uso en este contexto; lo que motiva la reflexión en torno a la pregunta: ¿Qué influencia tienen las redes sociales en el rendimiento académico de los estudiantes de educación secundaria? En tal sentido se realizó un estudio descriptivo de revisión bibliográfica, que transcurrió a través de la revisión documental y la hermenéutica. Los principales hallazgos destacan que estas plataformas virtuales por su interactividad y segmentación pueden ser valiosos recursos didácticos de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje, que adecuadamente utilizadas benefician el rendimiento académico. Entre los riesgos de su inapropiado empleo se encuentran: convertirse en víctimas de cibernautas inescrupulosos, disminución de las relaciones familiares, sociales y entre los coetáneos, establecimiento de amistades superficiales y banales con la consabida pérdida de valores humanos, desarrollar dependencia y bajo rendimiento académico. Entre las señales de adicción a estas redes se encuentran: privarse del sueño para estar conectado a la red y descuidar las actividades de la vida cotidiana.

Palabras clave: Redes sociales, rendimiento académico, riesgos, adicción.

ABSTRACT

Social networks are increasingly important for educational processes; there is a diversity of criteria for its use in this context what motivates the reflection on the question: What influence do social networks have on the academic performance of secondary school students? In this sense, a descriptive study of bibliographic review was carried out, which passed through the documentary review and the hermeneutics. The main findings highlight that these virtual platforms, due to their interactivity and segmentation, can be valuable didactic resources in support of the teaching-learning process, which properly used benefit academic performance. Among the risks of their inappropriate employment are: becoming victims of unscrupulous cybernauts, decreasing family, social and peer relationships, establishing superficial and banal friendships with the usual loss of human values, developing dependency and low academic performance. Among the signs of addiction to these networks are: to deprive oneself of the dream to be connected to the network and to neglect the activities of daily life.

Keywords: Social nets, academic performance, irrigations, addiction.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo experimentado por la ciencia y la tecnología desde el pasado siglo XX ha revolucionado la comunicación entre los seres humanos; el surgimiento de Internet propicia el intercambio de manera rápida y efectiva entre las personas sin importar distancia. En consecuencia, el incremento de la intercomunicación ha llegado a todos los estamentos sociales, sin distinción de edad, género y ubicación geográfica.

Internet es particularmente atractiva para los más jóvenes, sus diferentes recursos y herramientas encuentran en ellos asiduos usuarios, tal es el caso de las plataformas digitales devenidas en redes sociales como: Facebook, Twitter, YouTube, Instagram, Messenger, etc.

Su empleo ha establecido nuevas dinámicas a las relaciones interpersonales y sociales; se establecen nuevos códigos y normas de comunicación que están marcando pautas conductuales que caracterizan la actual sociedad (González-Fernández, Zayas & Guil, 2015; Pacheco, Lozano & González, 2018). Su empleo permite la comunicación con familiares y amigos, establecer relaciones con personas de otros países y adquirir nuevas amistades. Facilitan el intercambio entre personas de culturas diversas, contribuyendo al enriquecimiento espiritual personal.

Sin lugar a dudas, es innegable que estos recursos tecnológicos constituyen un factor trascendental en el desarrollo social que implica cambios en el comportamiento de la sociedad, en particular entre las nuevas generaciones según, Espinoza & Tinoco (2017); sin embargo, con mucha frecuencia se observa entre los adolescentes su excesivo empleo, lo que motiva la reflexión en torno a la pregunta: ¿Qué influencia tienen las redes sociales en el rendimiento académico de los estudiantes de educación secundaria?

A través de esta investigación nos proponemos dar respuesta a esta interrogante mediante el análisis reflexivo de la repercusión de estos medios virtuales en el desarrollo académico de los estudiantes, desde perspectivas psicológicas, sociales y escolares.

El estudio es descriptivo de revisión bibliográfica; transcurrió a través de los métodos de revisión documental y hermenéutico, que permitieron el análisis, interpretación y cotejo de los textos de artículos científicos y bibliográficos especializados en el tema; así como de páginas temáticas y sitios Web localizados mediante el buscador Google.

DESARROLLO

Las redes sociales son un medio de comunicación a través del cual las personas se comunican e interrelacionan con un fin común, esto ha promovido el desarrollo y la popularidad de nuevos recursos tecnológicos, como teléfonos inteligentes y tablet, generando un gran intercambio global y una modificación de los paradigmas de

la comunicación, desplazando poco a poco el uso de la telefonía fija; ahora es mucho más fácil entrar en Internet y hacer una videoconferencia (Tapia, 2016; Gómez, Jaimes, Hidalgo & Luján, 2018).

Estos medios digitales han tenido un total éxito debido al incremento del uso del Internet en los hogares, la necesidad para muchos de tener con quien conversar, intercambiar pensamientos, opiniones, imágenes, fotos, música, conocimientos o simplemente tener una vida social (Mejía, 2015); permiten a los usuarios compartir con otros cibernautas todo tipo de información, aficiones, creencias e ideologías; facilitan las relaciones entre las personas, evitando así cualquier tipo de barrera temporal, cultural o física; brindan la oportunidad de mantener y profundizar relaciones creadas de manera presencial y sirven para encontrar apoyo en temas sensibles (Hernández & Castro, 2014).

Realmente constituyen una herramienta de comunicación sin fronteras que permite mantener la proximidad con otros que se identifican con las mismas necesidades, aficiones o inquietudes.

Mediante ellas las personas se agrupan por edades, gustos, intereses comunes y círculos amistosos. Estas redes ofrecen una segmentación increíble que, desde el punto de vista de la comunicación, no había sido posible obtener antes; son estructuras sociales formadas por diferentes individuos y organizaciones que se relacionan entre sí formando comunidades en las plataformas digitales (Romo, 2018).

Por otra parte, la adolescencia es una etapa del desarrollo humano caracterizado por la búsqueda de la identidad, donde necesita de relaciones con sus coetáneos; las redes sociales son un medio propicio para el establecimiento de estos vínculos, incluso para los más tímidos; en este espacio digital pueden actuar de forma más espontánea y libre; logran descubrir personas con iguales gustos, preferencias y sentimientos (Chuquitoma, 2017).

Entre las redes sociales más demandadas por este grupo etario están Facebook, Instagram, Twitter, Pinterest y WhatsApp, entre otras, que ofrecen servicios para compartir información, imágenes o videos según los intereses de los usuarios.

- Facebook: Es la más importante, representativa y usada a nivel mundial. Dentro del Facebook, podemos subir fotos, videos, crear grupos, utilizar sus diversas aplicaciones entre otros aspectos, lo que la hacen la más importante y exitosa.
- Instagram: Es un programa o aplicación, donde se puede subir fotos, y retocarlas con distintos estilos, filtros, marcos, todo para obtener el formato deseado.
- Twitter: Es un sistema de blog, donde se puede comunicar información y expresar opiniones a través de texto, imágenes o videos.

- Pinterest: Se trata de compartir imágenes de moda, estilo, tendencia de belleza, todo esto en un tablero versátil donde uno puede acceder a estas fotos.

- WhatsApp-Web: Aplicación que conecta a gran parte del mundo, que utiliza tu número de teléfono celular para crear chat versátil, simple y ordenado (Toro, 2014).

A esta lista Romo (2018), añade:

- LinkedIn: es una red social profesional

- YouTube: plataforma que permite a los usuarios subir sus propios vídeos.

Estos recursos tecnológicos por su interactividad y segmentación, favorecen la participación y el trabajo colaborativo entre personas que no necesariamente se encuentran físicamente en un mismo lugar. Son propicias para la obtención de información necesaria y actualizada en cualquier momento, características favorables para su inclusión como medio didáctico en apoyo a los procesos docentes.

Existen múltiples investigaciones sobre la influencia de las redes sociales en los procesos de enseñanza-aprendizaje, entre los estudiosos del tema podemos mencionar por su interés para el presente estudio a: Hernández & Castro (2014); Arab & Díaz (2015); Díaz (2015); Cueva (2015); Mejía (2015); Morocco (2015); Mejía Zambrano (2015); Pavón (2015); Francesc (2016); Morocho (2016); Peñafiel (2016); Flores, et al. (2017); y Ticona (2017), los que concluyen es sus hallazgos que las TIC y en particular las redes sociales representan potenciales ventajas para la educación, siempre y cuando sean adecuadamente empleadas, supervisadas por un adulto y tengan una limitación de tiempo para cualquier actividad docente.

Concebidas como recursos didácticos permiten ampliar los espacios y tiempos de aprendizaje; así mismo benefician la comunicación entre docentes-estudiantes y estudiantes-estudiantes facilitando los espacios cooperativos y colaborativos. También posibilitan la comunicación con empresas, instituciones, organizaciones y empleadores, que permite fomentar la orientación y vocación profesional de los estudiantes.

En esta misma línea de análisis, Morocho (2016), señala en su investigación, realizada con los estudiantes del tercer año del bachillerato en la ciudad de Riobamba en Ecuador, que las redes sociales ayudan a la educación, ejerciendo una importante influencia en el rendimiento académico.

Por otra parte, Arab & Díaz (2015); Francesc (2016); y Espinoza & Ricaldi (2018), estiman que las redes sociales sumadas a iniciativas de actividades cognitivas abiertas, pueden desempeñar un papel clave en la integración social y en la cohesión a través de la transmisión del conocimiento, a nivel intergeneracional, regional e internacional. La utilización de estas redes sociales en la educación pueden ser fuentes valiosas de información y favorecer la

interacción de los estudiantes con su medio, lo que consecuentemente beneficiará los resultados académicos (Pavón 2015; Ticona, 2017).

Siguiendo esta idea Santillán-Lima, et al. (2017), afirman que las redes sociales poseen relación con el desempeño académico, pero, al contrario de lo que se puede pensar, estas no afectan de forma negativa al promedio resultante, sino que ayudan de forma positiva ya que reafirman o mejoran destrezas como la habilidad para trabajar en equipo, la capacidad para organizarse y para pedir ayuda a otros en caso de necesidad; el estar conectados con sus compañeros de salón les permite no olvidarse de las tareas asignadas en clase.

Sin embargo, de acuerdo a los autores Arab & Díaz (2015), la gravedad del mal uso de las redes sociales es ilimitada, porque no solo afecta en su comportamiento sino en los procesos cognitivos del estudiante, al enfrentarse a problemas académicos o personales.

En las investigaciones realizadas por Morocco (2015), se indican que el excesivo empleo de Facebook causa en los estudiantes la desconcentración, desinterés por los estudios e inasistencias a clases, lo que repercute negativamente en el rendimiento académico provocando un deficiente nivel; opinión compartida por Mejía Zambrano (2015); Cueva (2015); y Peñafiel (2016), quienes señalan que las redes sociales mal empleadas interfieren en el aprendizaje de los estudiantes.

Como se puede apreciar existen opiniones encontradas respecto a los beneficios de las redes sociales en el rendimiento académico de los estudiantes, pero todos coinciden en afirmar que esto depende en gran medida del uso que se haga de ellas; de aquí la importancia que reviste conocer cuáles son los riesgos a los que se exponen los estudiantes que hacen un inadecuado empleo de este recurso.

Si bien es cierto que las redes sociales bien utilizadas son un aliado de los docentes para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, su mal empleo constituye uno de los problemas que actualmente se está presentando con mayor énfasis entre los adolescentes, quienes al no contar con la madurez necesaria pueden ser víctimas de cibernautas inescrupulosos sin siquiera percibirlo, no tiene percepción del potencial riesgo que entraña su uso (Rodríguez & Benedito, 2016). Esta es una de las principales preocupaciones que tienen los educadores, padres, psicólogos, sociólogos y demás personas allegadas a los adolescentes o que han sufrido algún acontecimiento ligado a este problema y desean que no continúe ocurriendo.

Las características de estas plataformas virtuales que la hacen propicias para la actividad educativa, también mal utilizadas las convierten en peligrosas para los incautos, toda vez que estos brindan información y datos personales en la construcción de sus perfiles como nombre,

edad, dirección, gustos, preferencias, estilo de vida, etc., los que pueden ser utilizados por personas inescrupulosas amparadas en el anonimato para cometer actos delictivos. Lo que se agrava con la indiferencia de los adolescentes ante los potenciales riesgos, consideran las redes sociales seguras; la mayoría desconocen las políticas de privacidad (Arias-Medranda, 2017).

El incumplimiento de estas políticas de privacidad y opciones de seguridad desprotegen a los usuarios. Se observa con mucha frecuencia entre los más jóvenes el uso de la misma contraseña para todas las redes sociales, el correo electrónico o a el teléfono móvil (Arias-Medranda, 2017). Además, no cumplen con las más elementales medidas de seguridad para proteger la contraseña como son:

- La longitud de las contraseñas no debe ser inferior a ocho caracteres. A mayor longitud más difícil será de reproducir y mayor seguridad ofrecerá.
- Construir las contraseñas con una mezcla de caracteres alfabéticos donde se combinen las mayúsculas y las minúsculas, dígitos e incluso caracteres especiales: @, ¡, +, &.
- Usar contraseñas diferenciadas en función del uso (por ejemplo, no debe usarse la misma para una cuenta de correo que la usada para acceso a servicios bancarios).
- Un buen método para crear una contraseña sólida es pensar en una frase fácil de memorizar y acortarla aplicando alguna regla sencilla.
- Se deben cambiar las contraseñas regularmente. Dependiendo de la criticidad de los datos puede ser cada 10 meses.

Por lo que es necesario que estos adolescentes tomen conciencia de los perjuicios que pueden ocasionar estos medios digitales (Ararat, 2017).

Por otro lado, también pueden causar la disminución de las relaciones familiares, sociales y entre los propios coetáneos; se están dando más importancia a las redes sociales que a estas interrelaciones; se observa un crecimiento del establecimiento de amistades superficiales y banales con extraños con la consabida pérdida de valores humanos.

Además, existe el riesgo de desarrollar dependencia a estos tipos de medios; su consumo desmedido provoca aislamiento, ansiedad, baja autoestima, pérdida de control por parte del usuario y bajo rendimiento académico (Arab & Díaz, 2015). La conexión a las redes sociales sin control de tiempo genera dependencia y se vuelve patológica, conducta que tienen la probabilidad de convertirse en un trastorno obsesivo-compulsivo, creando adicción. Los adictos desarrollan una vida de total distracción, pierden el interés por las actividades cotidianas; no prestan la debida atención a los estudios, algunos ni siquiera se

preocupan por atender a los profesores e ignorando sus palabras.

Las nuevas tecnologías son facilitadores de la vida, pero al mismo tiempo pueden complicarla cuando se convierten en un fin y no en un medio y existe una obsesión enfermiza por adquirir la última novedad tecnológica, poniendo en segundo plano necesidades de primer orden.

Las señales de alarma que denotan una dependencia a las redes sociales y que pueden ser un reflejo de la conversión de una afición en una adicción son las siguientes: privarse del sueño para estar conectado a la red, a la que dedica tiempos de conexión anormalmente altos y descuidar otras actividades importantes, como el contacto con la familia y la participación en actividades con sus coetáneos; no prestan la debida atención a la salud o a la escuela (Echeburúa & Corral, 2010). Se considera que una persona adicta busca en la conexión a las redes sociales el alivio de algún sufrimiento emocional, que puede ser: el aburrimiento, la soledad, la rabia y el nerviosismo.

Los adolescentes que han desarrollado una gran dependencia a estas redes pueden llegar a estar por más de 5 horas conectados, lo que por consecuencias hace que se alejen de todo y de todos, se sumergen en este medio virtual y no se dan cuenta del tiempo transcurrido, para ellos solo han pasado unos minutos, mienten sobre el tiempo real que se están conectados. Estos están permanentemente atentos a las redes sociales, incluso cuando no están conectados, se sienten irritados excesivamente cuando la conexión falla o resulta muy lenta y reducir el tiempo de las tareas cotidianas, configuran el perfil de un adicto a las redes sociales. Más que el número de horas conectado a la red, lo determinante es el grado de interferencia en la vida diaria (Davis, 2001; Fernández, Peñalva, & Irazabal, 2015). Es por esta razón que se deben tomar medidas que contrarresten los efectos adictivos y sobre todo trazar estrategias de prevención.

Es necesario que tanto los docentes como los padres observen el comportamiento de los adolescentes para poder adoptar a tiempo medidas que no permitan sean absorbidos por las redes sociales; para ello es necesario establecer pautas que limiten su excesivo empleo y normas de conducta para aprovechar las ventajas de estas plataformas en actividades de enriquecimiento personal como la realización de los deberes escolares. Además, se deben fomentar el trabajo en grupos y las relaciones con otras personas mediante la participación en actividades deportivas, culturales y familiares, estimular los hábitos de lectura y propiciar el diálogo reflexivo y respetuoso entre padres e hijos. De esta forma estaremos protegiendo su salud mental y garantizando un adecuado empleo de estas tecnologías en beneficio de su desarrollo personal y aprovechamiento académico.

CONCLUSIONES

Las redes sociales se han convertido en un importante medio de comunicación que ofrecen la posibilidad de crear comunidades virtuales con intereses comunes; los adolescentes son un sector especial de la población que por sus características asumen las redes sociales como una prolongación del grupo al cual pertenecen. Las redes sociales más utilizadas por ellos son: Facebook, Instagram, Twitter, Pinterest, WhatsApp, LinkedIn y YouTube.

Por sus características tecnológicas de interactividad y segmentación pueden ser valiosos recursos didácticos de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje; constan estudios que así lo evidencian; sin embargo, existen opiniones encontradas respecto a los beneficios de las redes sociales en el rendimiento académico; pero todos coinciden en afirmar que esto depende en gran medida del uso que se haga de ellas.

Entre los riesgos del inadecuado empleo de estas plataformas digitales por parte de los adolescentes están: convertirse en víctimas de ciberataques inescrupulosos, por la baja percepción de riesgo al considerarlas seguras y el desconocimiento de las políticas de privacidad y seguridad; disminución de las relaciones familiares, sociales y entre los propios coetáneos; establecimiento de amistades superficiales y banales con la consabida pérdida de valores humanos; desarrollar dependencia, su excesivo empleo provoca aislamiento, ansiedad, baja autoestima, pérdida de control y bajo rendimiento académico.

Entre las señales de alarma que denotan una dependencia a las redes sociales se encuentran: privarse del sueño para estar conectado a la red y descuidar otras actividades importantes, como el contacto con la familia y la participación en actividades con sus coetáneos y no prestar la debida atención a la salud o a la escuela.

Para combatir estos potenciales riesgos es necesario que tanto los docentes como los padres observen el comportamiento de los adolescentes, pactar normas de conducta y un horario razonable para su empleo, fomentar el trabajo en grupos y las actividades deportivas, culturales, familiares y sociales, estimular los hábitos de lectura y propiciar el diálogo reflexivo y respetuoso entre padres e hijos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arab, E., & Díaz, A. (2015a). Impacto de las redes sociales. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 26(1) Recuperado de <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-impacto-las-redes-sociales-e-S0716864015000048>

Ararat, C. E. (2017). Análisis del uso de las redes sociales en los estudiantes universitarios de San José de Cúcuta. Colombia. *Mundo Fesc*, 13, 106-114. Recuperado de <http://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/mundofesc/article/view/109>

Arias-Medrandá, J. (2017). Enfoque de las redes sociales en estudiantes universitarios. *Dominio de las Ciencias*, 3(3), 186-199. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6102844.pdf>

Chuquitoma, C. L. (2017). Redes sociales y su influencia en el autoestima de adolescentes del nivel secundaria en la Institución Educativa Manuel Muñoz Najara, Arequipa – 2016. Tesis para optar por el título profesional de Licenciado en Enfermería. Arequipa: Universidad Alas Peruanas.

Cueva, P. (2015). Las Redes Sociales y su relación en el rendimiento académico de los estudiantes del primer y segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Gonzanamá en el periodo marzo-octubre 2015. Tesis previa a la obtención del título de Psicólogo Clínico. Loja: Universidad Nacional de Loja.

Davis, R. (2001). A cognitive- behavioral model of pathological Internet use. *Computers in Human Behavior*. 17(2), 187- 195. Recuperado de <https://www.deepdyve.com/lp/elsevier/a-cognitive-behavioral-model-of-pathological-internet-use-BnqFRsPFut>

Díaz, M. (2015). Importancia de las redes sociales en la educación. Recuperado de <http://medicinapreventivavn.blogspot.com/2015/08/importancia-de-las-redes-sociales-en-la.html>

Echeburúa, E. & Corral, P. (2010). Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto. *Adicciones*, 22(2), 91-96. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=289122889001>

Espinoza-Freire, E. E., & Tinoco-Izquierdo, W. E. (2017). Retos para la construcción de la sociedad del aprendizaje en la universidad ecuatoriana. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 4(2), 60-67. Recuperado de <https://www.upse.edu.ec/rcpi/index.php/revistaupse/article/view/137>

Espinoza-Freire, E. E., & Ricaldi-Echevarría, M. L. (2018). El tutor en los entornos virtuales de aprendizaje. *Universidad y Sociedad*, 10(3), 201-210. Recuperado de <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/907/995>

Fernández, J., Peñalva, A., & Irazabal, I. (2015). Hábitos de uso y conductas de riesgo. *Comunicar. Revista Científica de Edocomunicación*, 44 Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/comunicar/article/view/32646>

Flores, L. G., Chancusig, Ch. J., Cadena, M. J., Guaypatín, P. O. & Montaluisa, P. R. (2017). La influencia de las redes sociales en los estudiantes universitarios. *REDIPE*. 6(4). Recuperado de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/224>

- Francesc, E. (2016). Bolonia y las TIC: de la. La cuestión universitaria. *Cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria*, 5, 60-61. Recuperado de <http://poli-red.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/view/3337>
- Gómez-Torres, R., Jaimes, R., Hidalgo, O., & Luján-Mora, S. (2018). Influencia de redes sociales en el análisis de sentimiento aplicado la situación Política en Ecuador. *Revistas Enfoque UTE*, 9(1). Recuperado de <http://ingenieria.ute.edu.ec/enfoqueute/index.php/revista/article/view/235>
- González-Fernández, S., Zayas, A. & Guil, R. (2015). Relaciones personales en la sociedad de las redes sociales virtuales. *RESED ResearchGate*, 2, 48. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864015000048>
- Hernández, G. M., & Castro, P. Á. (2014). Influencia de las redes sociales de internet en el rendimiento académico del área de informática en los estudiantes de los grados 8° y 9° del instituto promoción social del norte de Bucaramanga. (Trabajo de grado para optar el título de Magister en Educación). Ibagué: Universidad de Tolima.
- Mejía Zambrano, V. J. (2015). Análisis de la influencia de las Redes Sociales en la formación de los jóvenes de los colegios del Cantón Yaguachi. Tesis para la obtención del título de Licenciada en Comunicación Social. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Mejía, Z. V. (2015). Análisis de la influencia de las redes sociales en la formación de los jóvenes de los colegios del cantón Yaguachi. (Tesis para licenciada en Comunicación Social). Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Morocco, P. M. (2015). Uso del Facebook y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Nacional del Altiplano, periodo 2014 (Tesis de pregrado). Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Morocho, C. L. (2016). Incidencia de las Redes Sociales -Facebook y Twitter en el rendimiento académico de los y las estudiantes de tercer año de bachillerato, especialidad informática, paralelo "a y b" de la unidad educativa "Isabel de Godín", de la Parroquia Veloz, Cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, durante periodo septiembre 2014-febrero 2015. Tesis - Licenciatura el Psicología Educativa Orientación Vocacional y Familiar. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Pacheco, A. B., Lozano, G. J., & González R. (2018). Diagnóstico de uso de redes sociales: fator de riesgo para adolescentes. *Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, 8(16), 53-72. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6292017.pdf>
- Pavón, M. (2015). El uso de las Redes Sociales y sus efectos en el rendimiento académico de los alumnos del Instituto San José, el Progreso, Yoro-Honduras. (Tesis de maestría en Educación y Aprendizaje). Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Peñafiel, L. (2016). Las Redes Sociales en el aula y su incidencia en el inter-aprendizaje de la carrera de comunicación social de la Universidad Técnica de Ambato. Trabajo de Graduación previo a la obtención del Título de Licenciado en Comunicación Social. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Rodríguez, G. L., & Benedito J. M. (2016). Perspectivas de los jóvenes sobre la seguridad y privacidad en las redes sociales. *Revista de comunicación y tecnología emergente*. 14(1). Recuperado de <http://www.icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/885/>
- Romo, B. A. (2018). 23 Ventajas y Desventajas de las Redes Sociales en 2018. NeoAttack. Recuperado de <https://neoattack.com/ventajas-y-desventajas-de-las-redes-sociales/>
- Santillán-Lima, J., et al. (2017). Redes sociales y el rendimiento académico, caso de estudio ESPOCH, UNACH, UEB. *Universidades Ecuatorianas. IV Jornadas de TIC e Innovación en el Aula*. Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/66331>
- Tapia, M. (2016). Los vínculos interpersonales en las redes sociales. Nuevos modos de comunicación en el marco de la Universidad Nacional de San Luis (UNSL), Argentina. *Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela. Espacio Abierto*, 25(4), 193-201 Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12249087015>
- Ticona, Y. F. (2017). Influencia de las redes sociales en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios de la macro región sur del Perú, Universidad Nacional del Altiplano. *Revista de Investigaciones de la Escuela de Posgrado*, 6(4), 329-336. Recuperado de <http://www.revistaepgunapuno.org/index.php/investigaciones/article/download/168/109>
- Toro, B. (2014). Guioteca. Recuperado de <https://www.guioteca.com/redes-sociales/cuales-son-las-5-principales-redes-sociales-hoy-en-dia/>

07

SISTEMA

DE GESTIÓN DE LOS INVENTARIOS EN LA FÁBRICA DE PASTAS ALIMENTICIAS CIENFUEGOS

SISTEMA DE GESTIÓN DE LOS INVENTARIOS EN LA FÁBRICA DE PASTAS ALIMENTICIAS CIENFUEGOS INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM IN THE PASTA FACTORY OF CIENFUEGOS

Michael Feitó Cespón¹

E-mail: michaelfeito@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1938-6022>

¹ Convenio Universidad Metropolitana del Ecuador- Universidad de Cienfuegos, Cuba.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Feitó Cespón, M. (2018). Sistema de gestión de los inventarios en la fábrica de Pastas Alimenticias Cienfuegos. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 45-53. Recuperado de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>

RESUMEN

La presente investigación se realiza en la fábrica de Pastas Alimenticias Cienfuegos y tiene como objetivo el diseño de un Sistema de Gestión de Inventario que responda de manera apropiada a las necesidades y requerimientos de los clientes. Los niveles de servicio calculados demostraron que los clientes no son servidos en tiempo, que existe un atraso promedio de tres días en la entrega, y el tiempo promedio de respuesta de 10 días. Se logra diseñar y probar un sistema de inventarios Min Max, que responde adecuadamente a las características de la demanda. Se vincula tanto al producto terminado como a la materia prima y se logra reducir el ciclo de entrega a solamente el tiempo de transportación a la vez que se logra una reducción de los costos de inventarios.

Palabras clave: Sistema de gestión de inventario, Modelo de inventario Min Max, análisis de demanda.

ABSTRACT

The present investigation is carried out in the Cienfuegos factory of Pasta and its objective is the design of an Inventory Management System that responds appropriately to the needs and requirements of the clients. The calculated service levels showed that customers are not served on time, that there is an average delay of three days in delivery, and the average response time of 10 days. It is possible to design and test a Min Max inventory system, which responds adequately to the characteristics of the demand. It is linked both to the finished product and to the raw material and it is possible to reduce the delivery cycle to only the transportation time while achieving a reduction in inventory costs.

Keywords: Inventory management system, Min Max inventory model, demand analysis.

INTRODUCCIÓN

La gestión de los inventarios se ha convertido en un tema de gran importancia para las empresas manufactureras y comercializadoras. El objetivo principal es mantener la continuidad de las producciones y las ventas, a un costo aceptable a partir de la selección de los niveles de inventario que permitan absorber la incertidumbre en la planeación de la demanda, las paradas por imprevistos en la producción, el abastecimiento entre otros problemas. Su correcta gestión ha sido estudiada por la ciencia de la gestión de empresas y por los

El inventario constituye una reserva de materiales, materias primas, producción en procesos o productos terminados, que no tiene un empleo sistemático y son originados por la baja fiabilidad, para garantizar un determinado servicio al cliente (Christopher, 2016). El inventario se define como una actividad de recursos materiales, con un valor económico potencial, retenida para facilitar la producción o los servicios o para satisfacer las demandas de los consumidores. Es una interrupción en el flujo material que oculta problemas existentes en el mismo (Cespón Castro & Auxiliadora-Amador, 2003).

Los inventarios están presentes en el aprovisionamiento, la producción y la distribución y cumplen al menos cinco funciones de la empresa:

- Permiten utilizar economía de escala.
- Equilibran la oferta y la demanda.
- Permiten la especialización en la producción.
- Permiten protegerse de la inseguridad de la demanda y del ciclo de abastecimiento.
- Actúan como colchón en los diferentes niveles de la cadena logística.

DESARROLLO

El Sistema Gestión de inventario es el proceso encargado de reducir al máximo su cuantía, sin afectar el servicio al cliente, mediante una adecuada planeación y control (Salinas, Stoll Quevedo & Vargas Florez, 2014). Esta gestión se realiza a través de políticas y controles que supervisan los niveles de inventario y determinan cuáles son los niveles que deben mantenerse, cuándo hay que reabastecer el inventario y de qué tamaño debe ser el inventario. Dichas políticas consisten en el conjunto de reglas y procedimientos que aseguran la continuidad de la producción de una empresa, permitiendo una seguridad razonable en cuanto a la escasez de materia prima e impidiendo el exceso de inventario. El objetivo de los SGI, tiene dos aspectos que se contraponen: por una parte, se requiere minimizar la inversión del inventario, puesto que los recursos que no se destinan a ese fin se pueden invertir en otros proyectos aceptables que de otro modo no se podrían financiar; por la otra, hay que asegurarse de que la empresa cuente con inventarios suficientes para

hacer frente a la demanda cuando se presente y para que las operaciones de producción y venta funcionen sin obstáculos, como se ve los dos aspectos del objetivo son conflictivos (Cespón Castro & Auxiliadora-Amador, 2003).

Las principales decisiones del SGI se representan a continuación.

1. Análisis del comportamiento y predicción de la demanda.
2. Clasificación de los inventarios.
3. Determinación de los costos del SGI.
4. Selección del modelo de optimización más adecuado.
5. Adecuación de los resultados del modelo a la realidad de la empresa.
6. Controlar el desempeño del SGI y mejorar continuamente el sistema.

El análisis del comportamiento de la demanda es un punto relevante para establecer el sistema de gestión de los inventarios. Gutiérrez & Vidal (2008), resumen los modelos de pronóstico de demanda más utilizados. Se pueden notar que las técnicas y herramientas más utilizadas son las series de tiempo, descomposición y estacionalidad, suavizamiento exponencial, cadenas de Markov, entre otras.

En cuanto a las clasificaciones de los inventarios las técnicas más comunes son las referidas a las clasificaciones ABC (Douissa & Jabeur, 2016; Rodríguez, 2015). Esta se utiliza cuando existen grandes cantidades de productos diferentes los cuales tienen diferentes niveles de importancia. El objetivo de esta clasificación es encontrar diferentes modelos de inventario en función de la clasificación, aumentar los niveles de control sobre los inventarios más importante, así como obtener una organización de ellos dentro de los almacenes.

Otro aspecto a tener en cuenta es la naturaleza dependiente e independiente de la demanda de los productos (Khmelnitsky & Singer, 2015).

Los modelos cuantitativos de optimización del inventario que se han desarrollado parten de determinados supuestos. Estos no son más que declaraciones acerca del comportamiento de los elementos del sistema de inventario que el modelo representa. Los sistemas y modelos de inventario se clasifican de muchas formas. Una de las más conocidas es la de clasificarlos en función del grado de conocimiento del comportamiento de la demanda. En ese sentido se puede clasificar en determinista, cuando la demanda del producto para un período dado se conoce exactamente y probabilista si el comportamiento de la demanda es aleatorio.

Aunque existen una variedad de modelos de inventarios los más utilizados son aquellos basados en el modelo de la cantidad económica de la orden, (EOQ por sus siglas

en idioma inglés). Una muestra de los modelos de optimización de inventarios más conocidos insertados en SGI se expone en la Tabla 1.

Tabla 1. Principales técnicas y métodos empleados actualmente en la Logística Empresarial.

Modelos de Inventario	Aportes	Observaciones
Modelo general de inventario determinista para un solo producto.	Tamaño óptimo del lote de producción, en unidades. Tamaño óptimo del número de unidades en déficit. Tiempo óptimo entre reaprovisionamientos. Frecuencia óptima de los reaprovisionamientos. Valor del inventario máximo, en unidades.	Con frecuencia se impone a este modelo algunas restricciones en cuanto a las posibilidades de existencia o no de déficit de unidades.
Modelo periódico único sin costo de lanzamiento	Valor óptimo de la demanda (Punto de pedido), en unidades. (r^*)	Cuando la demanda sea una variable con distribución normal con parámetros μ y σ^2 es aplicable la expresión : $r^* = \mu + \sigma^2$
Modelo básico EOQ	Tamaño óptimo del lote.	Constituye uno de los modelos más empleados en la práctica.
Sistema R,S	Plazo óptimo para realizar un conteo de las unidades en existencias, en unidades de tiempo.	Resulta útil en presencia de varios productos que se transportan en un mismo medio.
Descuento por cantidades	Tamaño del lote mínimo antes del descuento, en unidades. Tamaño del lote mínimo después del descuento, en unidades.	Pueden presentarse diferentes casos.
Retropedidos	Tamaño calculado del retropedido, en unidades.	Su aplicación debe tener un carácter temporal, por la importancia actual del cliente.
Llegada continua de artículos.	Costo total anual del inventario, en pesos. Tamaño óptimo del lote, en unidades.	CI debe interpretarse como el costo de preparación de las máquinas.

Gestión multiproducto e introducción de restricciones.	Costo total anual, en pesos.	Aparecen restricciones que limitan los tamaños de los órdenes de diferentes productos.
Método Min-Max.	Norma de inventario máxima. Norma de inventario mínima.	Resulta útil para determinar, en qué rango fluctúa el inventario.

Fuente: Cespón Castro & Auxiliadora-Amador (2003); Rodríguez, 2015; Rossi, et al., (2017).

Los modelos de inventario también pueden clasificarse como modelos de cantidad fija de reorden y modelos de período fijo de reorden. En el modelo de cantidad fija de reorden la orden de reabastecimiento es siempre por la misma cantidad. En el modelo de período fijo de reorden el reabastecimiento se realiza a un intervalo fijo de tiempo y la cantidad que se ordena está en dependencia del nivel de inventario que quede en el momento de la revisión, es decir se hace revisiones periódicas a un intervalo fijo de tiempo. En estos tipos de modelo la demanda puede ser determinista o probabilista, al igual que el tiempo de entrega (Rodríguez, 2015; Rossi, Pozzi, & Testa, 2017).

En la fábrica de Pastas Alimenticias Cienfuegos se evidencia la insatisfacción de los clientes por la entrega fuera de fecha de los pedidos debido a la falta de integración y coordinación entre las actividades del pedido, que le permitan tomar decisiones de producción más acertadas, han provocado efectos negativos para la empresa. Esto provoca que el nivel de servicio de la empresa se encuentre afectado, deteriorando la imagen de la empresa en el mercado así como posibles pérdidas económicas. En ese sentido el objetivo que persigue este trabajo es proponer de un sistema de gestión de inventario que garantice un buen nivel de servicio a costos aceptables.

El presente artículo desarrolla los principales decisiones de para establecer un sistema de gestión de inventarios en la fábrica de Pastas Alimenticias Cienfuegos, para ello se diagnostica el servicio al cliente, se realiza un estudio de la demanda, tanto independiente como dependiente, se propone un sistema de gestión de los inventarios min-max y se aplican en la fábrica con lo cual se logra establecer un sistema que parte desde el pronóstico de la demanda, la determinación del sistema de inventario de todas las materias primas para la elaboración de pastas alimenticias y además se presentan conclusiones que refieren a los principales aportes de la investigación.

En toda empresa el cumplimiento de los compromisos con los clientes es un parámetro de vital importancia, este se encuentra estrechamente relacionado con otros elementos de la gestión entre ellos la gestión de los inventarios (Alonso Bobes, Valdés & Pilar, 2014).

El pedido en la fábrica Pastas Alimenticias es el compromiso hecho firme entre dos partes (proveedores y

clientes), el cual reúne las condiciones mínimas necesarias para establecer una relación comercial entre ellas, de manera que una de las partes (el proveedor), pone a disposición de la otra los productos o servicios comprometidos bajo las condiciones pactadas. En el año 2016 se han producido incumplimientos en los pedidos lo que trae consigo una bajo nivel de servicio al cliente (NSC) fundamentalmente en los pedidos entregados en tiempo, en la Tabla 2 se muestra que el 63% de los pedidos fueron entregados en fecha, siendo este aspecto de máxima importancia para los clientes.

Tabla 2. Eficiencia en la gestión del pedido en la Fábrica de Pastas Alimenticias Cienfuegos.

Indicador	Expresión de cálculo	Resultado
Cantidades entregadas del total.	Cantidades entregadas / Cantidad Total x 100	96.02%
Surtidos entregados del total pedidos.	Surtidos entregados / Total de surtidos x pedidos x 100	94.03%
Pedidos entregados en la fecha prevista.	Pedidos entregados en tiempo / Total de Pedidos x100	63.0%
Pedidos entregados completos en total.	Pedidos entregados completos / Total de pedidos x 100	95.06%

Se hace un estudio de los pedidos, atendiendo al comportamiento en tiempo de solicitud, la fecha acordada y la entregada. Este arroja que existe un promedio de 3 días de demora con respecto a la fecha acordada para la entrega a los clientes. El plazo de entrega establecido es de 7 días aproximadamente entre la fecha acordada y la de solicitud del pedido, tiempo este para satisfacer la demanda desde que se hace la orden y pueda fabricar la cantidad previamente convenida.

Una de las principales causas que inciden negativamente en la cadena logística es la ineficiencia de la gestión de inventario; la empresa no cuenta con un sistema de inventario capaz de determinar cuánto y cuándo producir, existiendo roturas de stock y por consiguiente, no se cuenta con una adecuada planificación.

Estudio de la Demanda.

Con los datos obtenidos sobre la demanda mensual de productos en el año 2016 en la fábrica, se hace un análisis estadístico del comportamiento de la demanda para encontrar los estadígrafos principales y obtener la ley de distribución estadística de los mismos, con vista a reconocer posteriormente el modelo matemático de inventario adecuado. Se determinan la media y la desviación típica en toneladas de pasta mensual. Para el cálculo de la

Ley de Probabilidad de la demanda de los productos se utiliza la prueba no paramétrica Kolmogorov-Smirnov, la demanda mensual se ajusta a una distribución normal con un 95 % de intervalo de confianza, la media es de 897,438 toneladas de pastas y una desviación típica de 188,077 toneladas de pastas.

Cálculo del modelo de gestión de inventarios propuesto

El sistema de planificación actual en la fábrica estudiada consiste en un sistema de tipo pull, es decir, a partir de los pedidos realizados comienza el proceso de aprovisionamiento. Este sistema aunque en teoría debe de bajar los inventarios, trae como consecuencias que si la cadena de suministros no funciona eficientemente es muy probable que se incumplan los plazos de entrega y por ende el bajo nivel de servicios propuestos. Las cadenas de suministros cubanas todavía no tienen el nivel de integración suficiente para que sistemas de producción pull funcionen efectivamente. Es por esta razón que se propone un sistema de gestión de los inventarios basados en la predicción de la demanda, calculando el inventario de la demanda independiente y determinando la demanda dependiente a partir de ella. El sistema de inventarios propuesto es el Min-Max, derivado de los sistemas basados en el EOQ y combina los sistemas de punto de reorden y los periódicos (Gallego, 1992). Las ecuaciones 1, 2, 3, 4 y 5 calculan los parámetros de este sistema.

$$Q = \sqrt{\frac{2DCp}{ic_U}} \quad 1$$

$$ROP = DL + Z_{\alpha}\sqrt{\delta L} \quad 2$$

$$IMAX = Q + ROP \quad 3$$

$$Q'' = IMAX - q' \quad 4$$

$$CT = \left(Cp * \frac{D}{Q}\right) + H * \left(Ss + \frac{Q}{2}\right) \quad 5$$

Donde:

D: Demanda promedio mensual: 897 toneladas de pasta/mes. (Se utiliza la media mensual calculada).

CU: Costo unitario de una tonelada de pasta: 1 193,00 \$/toneladas (Fuente: Fábrica Pastas Alimenticias Cienfuegos).

i: La tasa de almacenamiento para este año es del 0,0028 la misma se calculó al dividir el costo almacenamiento entre el valor vendido al año.

L: Plazo de entrega, aproximadamente 14 días para la fabricación del lote óptimo completo.

CP: El costo de colocar una orden es de 66,03 \$/orden (la misma se obtuvo de dividir costo ordenar anual entre el total de ordenes (324), realizadas el año pasado).

σ: Desviación estándar de la producción: 188,077 toneladas de pastas/mes

σ : Nivel de servicio fijado: 95%. Valor de z para este nivel de servicio: 1,645 (Se obtiene de la función de la distribución normal).

IMAX: Nivel de Inventario Máximo.

ROP: Punto de reorden.

q': Cantidad de productos disponible en el momento que se llega al punto de reorden.

Q y Q'': Tamaño del pedido.

En resumen, luego de aplicar el modelo Min-Max las políticas de inventario para la fábrica funcionarían de la siguiente manera: cuando el inventario se encuentre muy cerca o igual a el punto de reorden, o sea, a 774 toneladas de pastas, la cantidad a solicitar va ser igual a 657 toneladas de pastas, con un stock de seguridad de 309 toneladas, en el caso de que las existencias estén por debajo del ROP, entonces el tamaño del lote a ordenar sería el resultado de restar el inventario máximo con la cantidad de toneladas disponible en ese momento, para un costo total de inventario de aproximadamente 265,1 \$/mes de toneladas de pasta. Con un costo del SGI de aproximadamente 265,05 \$/mes de toneladas de pasta.

Pronóstico de la demanda

La planeación de la producción es una necesidad que tiene la fábrica de Pastas Alimenticias Cienfuegos y que sin duda es un factor que afecta directamente a la productividad de la organización.

Uno de los problemas identificados cuando se hizo el análisis con los expertos sobre la entrega fuera de fecha de los pedidos, fue el sistema de producción utilizado, el cual no tiene una buena planeación de la producción. Toda planeación de producción tiene su punto de partida en los pronósticos de la demanda, es decir, si no hay pronósticos adecuados, no habrá una buena planeación de la producción. La fábrica es un ejemplo que sustenta lo anterior: no hay un sistema o modelo eficiente para pronosticar la demanda y por consiguiente no cuenta con una buena planeación.

Actualmente el "modelo" usado por la empresa para pronosticar su demanda consiste en tomar el dato que se demandó el mes del año anterior y ese mismo dato se convierte en el pronóstico para el año vigente. Esto puede provocar que exista un porcentaje de error elevado al hacer el pronóstico de su demanda.

Los modelos cuantitativos o de análisis de series de tiempo se usan para prever el futuro basado en una serie de datos históricos de la demanda, son los más acertados y usados por las organizaciones que planean de manera eficiente su producción (Brocklebank, Dickey & Choi, 2018).

Una vez obtenidos los datos de producción históricos de la planta, se procede a proyectar cómo se comportaría

dicha producción en el mes de enero del año siguiente (2017). Estas proyecciones se harán por tres técnicas para análisis de series de tiempo: promedio media móvil simple, suavización exponencial y promedio media móvil ponderada. En la Tabla 3 se muestra el resumen del análisis de los modelos de pronóstico así como los criterios de selección el promedio de los errores absolutos MAD y la señal de rastreo TS.

Tabla 3. Cálculo del Error Pronóstico.

Método	Mes	Pronóstico (ton/mes)	MAD	TS
Promedio Móvil Simple	Ene-13	897,44	35,346	1,96
Suavización Exponencial	Ene-13	841,91	34,518	2,34
Promedio Móvil Ponderado	Ene-13	834,36	45,520	6,08

Usando el criterio de TS, tenemos solo dos métodos por debajo de 3, el Promedio Móvil Simple y Suavización. Para poder determinar cuál de las dos es la técnica es la mejor se tiene que analizar el criterio del MAD. Por el criterio del MAD se observa que la técnica de suavización exponencial es la óptima ya que es la que menor error absoluto tiene como promedio. De esta manera se puede validar el modelo de suavización exponencial como el modelo más confiable, por tanto, el pronóstico de la demanda para el mes de enero de 2017 es de 842 toneladas de pasta aproximadamente.

Análisis de la Demanda Dependiente

La demanda dependiente, es la demanda de diversos artículos que están relacionados entre sí, o sea, cuando el abastecimiento de dicho producto depende de las existencias o niveles de producción que se mantenga de un producto en proceso. Por tanto, se debe incurrir en un abastecimiento 100% controlado, para evitar sobreabastecerse y generar costos innecesarios para la producción de la empresa. La demanda de la materia prima es una demanda dependiente.

La demanda dependiente está sujeta a las decisiones a tomar con la demanda independiente, partiendo de esta se va a determinar la cantidad de materia prima necesaria para satisfacer esta necesidad.

Se realiza la planificación del mes de enero de 2017 atendiendo al pronóstico de demanda de 842 toneladas de pasta. Considerando que la demanda se comporte uniformemente en las cuatro semanas del mes estudiado, dividiendo la misma entre cuatro, resultaría de 210,5 t por semana; se propone realizar mediante el comportamiento del inventario en dicho periodo, para ello se tomarán las políticas del sistema Min-Max. En la Tabla 4 se muestra la

planificación para el mes de enero de 2017, en la cual se notan la realización de dos lotes uno de 796,5 toneladas de pasta al inicio del mes y otra orden planificada en la semana 4 del lote óptimo calculado la cual se entregaría dos semanas después.

Tabla 4. Planificación producción pastas del mes de enero del año 2017 en la Fábrica Pastas.

Semanas Mes Enero 2017				
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Demanda pastas	210,5	210,5	210,5	210,5
Inventario (q') (845)	634,5	424,0	1010	799,5
Órdenes pedidas (Q")	796,5		796,5	657
Órdenes recibidas				
Stock seguridad	309	309	309	309

Cálculo de la demanda dependiente a partir de la demanda independiente

El proceso de la fábrica de Pastas Alimenticias Cienfuegos se identifica según los bienes que se trabajan:

- » Materia prima: sémola o harina de trigo y el agua potable.
- » Producto terminado: pastas, el cual es el resultado del proceso de fabricación.

Para saber la cantidad de materia prima es necesario tener en cuenta que para cada tonelada de pasta se necesita 1,04 toneladas de harina o sémola. Para completar la planificación hecha se debe analizar la Emisión de Órdenes Planificadas (EOP), lo cual consiste en indicar la cantidad y la fecha a la cual se ha de lanzar el aviso de fabricación o compra para cumplir las necesidades netas, la EOP se calcula trasladando en tiempo las cantidades resultantes del cálculo de las necesidades netas, dicha traslación viene definido por el tiempo de entrega de 7 días aproximadamente (0,25 meses. Tomando la demanda promedio mensual de harina es 755,71 toneladas y el stock de seguridad para la demanda dependiente sería de 315,53 toneladas de harina o sémola, partiendo de la desviación estándar (191,81 toneladas de sémola), en el plazo de entrega de los proveedores (0,25 meses), se procede a determinar los supuestos de la demanda dependiente y manteniendo el SGI Min-Max se calculan el punto de reorden, el inventario máximo y el tamaño del lote óptimo para el aprovisionamiento de la harina o sémola utilizando las ecuaciones de la 1 a la 4.

ROP=504,45 toneladas de harina, calculado según

IMAX= 1 187,50 toneladas de harina, calculado según

Q= 683 toneladas de pasta, calculado: (657 t/pasta * 1,04 t/harina)

Tabla 5. Planificación de la demanda de materia prima del mes de enero del año 2017 en la Fábrica de Pastas Alimenticias Cienfuegos.

Semanas	diciembre	Semana 1	Semana 2	semana 3	Semana 4
Demanda Harina o Sémola		828,36			683,05
Inventario (q') (476,2)	476,20	330,89	1187,50	1187,50	504,45
Órdenes Pedidas (Q")	683,05	856,61			683,05
Órdenes Recibidas		683,05	856,61		
Stock Seguridad	316,00	316,00	316,00	316,00	316,00

Se realiza un plan de forma análoga a la planificación de la producción de pastas pero para el aprovisionamiento de la harina o sémola como se muestra en la Tabla 5, realizando tres pedidos en el período para enfrentar la demanda uno en la última semana de diciembre

Comprobación del funcionamiento del SGI

Para comprobar la eficacia del sistema se tomaron los pedidos del mes de enero y se contrastó con la planificación propuesta utilizando el modelo min-max. La figura muestra el perfil de inventarios resultando del modelo utilizando los pedidos del mes de enero. Se puede notar que utilizando el modelo no existe rotura de stock y que las decisiones se comportan similares a las de la planificación mostrada en la Tabla, realizándose dos pedidos uno en la primera semana y otro en la cuarta del mes. El inventario nunca está cerca del inventario máximo calculado por lo que el costo de almacenamiento debe ser bajo para este sistema. Las ventajas de la planificación de las demandas tanto de pastas como de la harina para su fabricación proporciona a los clientes la ventaja de tener en inventario ya el producto que van a comprar, por lo que el tiempo de respuesta solo se limita a la preparación del embarque y el tiempo de transportación.



Figura 1. Perfil de inventario del mes de enero del año 2017 con el modelo Min-Max.

Con los parámetros calculados se demuestra que el sistema Min-Max es el sistema de inventario más apropiado para la fábrica, dicho sistema posibilita a la empresa anticiparse a la demanda, previendo cada mes la cantidad a demandar por los clientes.

Este sistema permite que la fábrica pueda producir anticipadamente y mantener en inventario una cantidad suficiente para satisfacer la demanda hasta que llegue la próxima orden, permitiendo que el cliente no tenga que esperar por su pedido, logrando una mayor satisfacción al cliente a menor costo para la empresa.

CONCLUSIONES

La propuesta de un sistema de gestión de inventarios min-max para adelantarse a la demanda es viable para resolver el bajo nivel de servicio provocado por la ineficiencia de sistema de producción e inventarios actual en la fábrica de Pastas Alimenticias Cienfuegos. Para su realización se caracterizó la demanda objeto de estudio según la ley de la probabilidad que mejor se ajusta y se calcularon los estadísticos descriptivos necesarios, obteniéndose que la misma se ajusta a una distribución normal con una media de 897,44 y una desviación estándar de 188,077 toneladas de pastas respectivamente.

Se utilizó un método de pronóstico de la demanda para determinar la cantidad demandada en el mes de enero del año 2017, obteniendo un pronóstico de 841,91 toneladas de pasta, cantidad no muy lejana a la demanda real de dicho mes.

Se realizó la planificación de la producción de pastas con el sistema propuesto para el mes de enero del presente año, atendiendo a la cantidad necesaria de materia prima en el tiempo óptimo, obteniendo una planificación más exacta, eliminando los altos niveles de inventario y demoras en los pedidos, con un costo de mantener inventario 4 848,00 \$/año aproximadamente.

Se comprobó el funcionamiento del sistema Min-Max propuesto partiendo de los pedidos reales realizados en el mes de enero de 2017, quedando demostrado que no existe ruptura de stock, pues el tiempo que demora desde que un cliente ordena hasta que es entregado el pedido es el tiempo de transporte, no existiendo demoras en

el ciclo de entrega y mejorando así el nivel de servicio al cliente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso Bobes, A. R., Valdés, F., & Pilar, M. (2014). Servicio logístico al cliente en empresas de servicios: procedimiento para su diseño. *Economía y Desarrollo*, 152(2), 184–192. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0252-85842014000200012&script=sci_abstract
- Brocklebank, J. C., Dickey, D. A., & Choi, B. (2018). *SAS for forecasting time series*. Cary: SAS institute.
- Cespón Castro, R., & Auxiliadora-Amador, M. (2003). *Administración de la Cadena de Suministro. Manual para estudiantes de la especialidad de Ingeniería Industrial*. Tegucigalpa: Universidad Tecnológica Centroamericana.
- Christopher, M. (2016). *Logistics & supply chain management*. London: Pearson.
- Douissa, M. R., & Jabeur, K. (2016). A New Multi-Criteria ABC Inventory Classification Model Based on a Simplified Electre III Method and the Continuous Variable Neighborhood Search. 6th International Conference on Information Systems, Logistics and Supply Chain.
- Gallego, G. (1992). A minmax distribution free procedure for the (Q, R) inventory model. *Operations Research Letters*, 11(1), 55–60. Recuperado de <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2308011>
- Gutiérrez, V., & Vidal, C. J. (2008). Modelos de gestión de inventarios en cadenas de abastecimiento: Revisión de la literatura. *Revista Facultad de Ingeniería. Universidad de Antioquia*, 43, 134- 149. Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/ingenieria/article/view/18765>
- Khmel'nitsky, E., & Singer, G. (2015). An optimal inventory management problem with reputation-dependent demand. *Annals of Operations Research*, 231(1), 305–316. Recuperado de <https://ideas.repec.org/a/spr/annopr/v231y2015i1p305-31610.1007-s10479-014-1600-z.html>
- Rodríguez, E. C. (2015). Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos. *Revista de Ingenierías: Universidad de Medellín*, 14(27), 163–178. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5506351>
- Rossi, T., Pozzi, R., & Testa, M. (2017). EOQ-based inventory management in single-machine multi-item systems. *Omega*, 71, 106–113. Recuperado de <https://ideas.repec.org/a/eee/jomega/v71y2017icp106-113.html>

Salinas, J. J. C., Stoll Quevedo, C. A., & Vargas Florez, J. (2014). Propuesta de mejora en la gestión de inventarios e implementación de un sistema CPFR en una industria de planificación industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

08

HISTORIA DE VIDA

**DE LILIAN MARTIN BRITO: FUNDADORA DE LA UNIVERSIDAD
DE CIENFUEGOS PERSONALIDAD DE LA EDUCACIÓN
SUPERIOR**

HISTORIA DE VIDA

DE LILIAN MARTIN BRITO: FUNDADORA DE LA UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS PERSONALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

LIFE STORY OF LILIAN MARTIN BRITO: FOUNDER OF THE UNIVERSITY OF CIENFUEGOS AND PERSONALITY OF HIGHER EDUCATION

Josefina Guardarrama Torres¹

E-mail: jguardarrama@ucf.edu.cu

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4922-8685>

Salvador David Soler Marchán¹

E-mail: dsoler@ucf.edu.cu

Amarilys Suárez Alfonso¹

E-mail: asuarez@ucf.edu.cu

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3589-4927>

¹ Universidad de Cienfuegos. Cuba.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Guardarrama Torres, J., Soler Marchán, S. D., & Suárez Alfonso, A. (2018). Historia de Vida de Lilian Martin Brito: fundadora de la Universidad de Cienfuegos Personalidad de la Educación Superior. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 54-62. Recuperado de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>

RESUMEN

En este artículo se toman los diferentes aspectos y destrezas utilizadas en las historias de vida. La metodología empleada ha sido la investigación cualitativa desde el método biográfico narrativo. Se pretende recorrer las sendas en las que se distribuyen y disponen las disímiles maneras que se trabaja este tema en concreto. Se detalla el proceder metodológico que se determina en este trabajo aportando elementos necesarios para analizar los resultados que se obtienen en la aplicación de las técnicas escogidas: entrevista cualitativa, análisis de contenido y la triangulación de fuentes estas se justifican según su grado de implicación en el proceso investigativo. Se explican las razones que sustentan la validez y el rigor científico de la investigación lo que demuestra la credibilidad de la misma. Se concluye ciñéndonos a esta materia desde la valoración facultativa y crítica en los escritos y apuntes de diferentes autores.

Palabras clave: Historia de vida, Lilian Martin Brito, tesoros humanos vivos.

ABSTRACT

In this article we take the different aspects and skills used in life stories. The methodology used has been qualitative research from the narrative biographical method. It is intended to cover the paths in which the dissimilar ways in which this particular topic is worked are distributed and arranged. The methodological procedure that is determined in this work is detailed, providing necessary elements to analyze the obtained results in the application of the chosen techniques: qualitative interview, content analysis and the triangulation of sources, these are justified according to their degree of involvement in the investigative process. The reasons that support the validity and scientific rigor of the investigation are explained, which demonstrates the credibility of the same. We conclude by adhering to this subject from the facultative and critical assessment in the writings and notes of different authors.

Keywords: Life story, Lilian Martin Brito, living human treasures.

INTRODUCCIÓN

El objeto de investigación está relacionado con la Investigación de los tesoros humanos vivos del Patrimonio Universitario que evidencia el desarrollo estructural curricular y académico de las Universidades cubanas entre 1980 y 2014. Desde el punto de vista teórico se asumirá la teoría relacionado con la metodología de historias de vida por la implicación que tiene en los momentos actuales la experiencia de los individuos en la construcción de contextos y procesos socio-culturales. En este caso relacionado con la Educación Superior. Para la investigación se emplea el paradigma cualitativo y la experiencia en América Latina sobre las historias de vidas, tales como: Pujadas (1992); Santamaria y Marinas (1995); Hernández Moreno (2009); Ruiz Olbuénaga (2012); Chárriez Cordero (2012); Díaz Vázquez (2017). Estos autores colocan perspectivas teóricas vinculadas a la inducción de la narración al papel de los diálogos sucesivos de los testimonios, al papel de la cultura en la construcción de historia de vida y su epistemología, también trabaja la teoría sobre la relación entre la realidad social. Los modos de interpretación de los contextos y las situaciones de participación, así como, el papel de las técnicas en la construcción colectiva. Se utilizará el método biográfico en tres etapas:

Preparación para la entrada al campo. Donde se elaborarán los instrumentos, se diagnosticará el contexto para la RAPPORT y la estrategia del trabajo de campo.

Una segunda etapa es la aplicación de los instrumentos y la construcción sistemática de la historia de vida, la búsqueda de consenso. La Tercera etapa es la inducción y deducción de la información del trabajo de campo y la elaboración de la Historia de Vida.

El trabajo pretende desarrollar el siguiente objetivo general, argumentar el proceso socio-cultural relacionado con la construcción de la historia de vida de la Dra. Lilian Martín Brito. Tiene una gran importancia por cuanto inicia, por primera vez, las historias de vidas de profesores universitarios, constituyendo de esta manera el patrimonio vivo de la Universidad de Cienfuegos. Los aportes se centran en la recuperación de la información docente académica e investigativa del área de las ciencias sociales en una profesora que ha asumido las diversas formas de organización docente-metodológica, artístico-cultural, extensionista y constituye los cimientos de coherencia docente.

Las aportaciones se basan en el conocimiento de los anteriores contextos y abren el camino a otros tesoros humanos vivos y al crecimiento del conocimiento del Patrimonio Universitario.

Los estudios desarrollados en historias de vida en la carrera de Licenciatura en Estudios Socioculturales que emplean la perspectiva sociocultural, se encuentran centrados en las tesis de licenciatura de Dileidi Chávez titulado Leopoldo Beltrán su papel en la tradición de la rumba

de cajón como expresión del Patrimonio Inmaterial. Su relato de vida. De Lisandra Peña Historia de vida de Luisa Acea y Mario E. Martínez Quintana con Historia de vida de Lázaro García, todos Trabajos de Diploma, de la Universidad Carlos Rafael Rodríguez, y vinculados a personalidades de la cultura, así como El movimiento estudiantil en Cienfuegos entre 1952 – 1959, a través de un relato de vida de una personalidad de la educación – 2006/2007 de Leosdany Figueroa Armentero.

Estos trabajos además de los relatos de vida asumen los acercamientos a las determinaciones de Tesoro Humano Vivo, según la metodología del 2006, los cuales no existen para la personalidad de la cultura vinculada a los saberes campesinos y la Política Cultural.

En la actualidad este tema constituye uno de las tareas y temas más importante del Centro Provincial de Patrimonio Cultural como unidad docente de la Facultad de Humanidades. Ambas instituciones desarrollan una estrategia dirigida a las investigaciones sobre el Patrimonio Inmaterial las cuales se inscriben dentro del Proyecto Luna como estrategia de estudio de identidades, que abarcan dos direcciones fundamentales: las vinculadas a las prácticas tecnoproductivas y el estudio de las personalidades de la cultura por su importancia dentro de la Política Cultural.

En el análisis documental realizado a las investigaciones y trabajos de diplomas de la universidad, se constató la existencia de investigaciones relacionadas con personalidades de la educación, las ciencias físicas y de personalidades de la cultura, estas últimas constituyen las de mayor número y de eficacia científica y metodológica.

Las historias de vida vinculadas a los Tesoro Humano Vivo, comienzan en el año 2009 las mismas emplean la perspectiva sociocultural con una visión crítica y un vagabundeo metodológico de Figueras (2009), sobre la historia de vida de Erasmo Palomo, pero las mismas no asumen la visión metodológica vinculada al arte, en especial las que refrenda el ISA.

De las investigaciones consultadas por la propuesta del método la forma que inventaría y la manera con que operacionaliza el patrimonio inmaterial es de importancia la de Dileidi, Chávez "Leopoldo Beltrán su papel en la tradición de la rumba de cajón como expresión del Patrimonio Inmaterial. Su relato de vida" , pues es la primera que asume la practica cultural como teoría, propia de las estrategias investigativa cubana y de la UNESCO y la tesis de Mario E. Martínez Quintana por estudiar a una personalidad de la cultura.

Por tal razón, se hace necesario determinar que el presente trabajo viene a actualizar y enriquecer el campo cognoscitivo de la relación, cultura, arte y pedagogía.

La metodología cualitativa a semejanza de la cuantitativa consiste en más que un conjunto de técnicas para

recoger datos, es un modo de encarar el mundo empírico. (Olabuénaga, 1999, p-23). Este método es muy abarcador porque ofrece un diapasón de prácticas de investigación: (autobiografías, biografías, biogramas, historias de vida, relatos de vida...) y fuentes de información (diarios, libretas de campo, correspondencia, fotografías y otros documentos personales) cuyo propósito es el interés por las formas en la que los seres humanos y sus contextos se hacen comprensibles a través del Lenguaje (Casey, 1996).

El método biográfico es de carácter interdisciplinario y en él participan: Historiadores, Filólogos, Antropólogos, Sociólogos y Pedagogos y tiene como componentes básicos todas las expresiones de la humanidad donde haya intervenido el hombre.

Así el método biográfico se caracteriza por su objetivo de reconstruir desde el actor situaciones, contextos, comportamientos, así como percepciones y evaluaciones. El eje es reconstruir un proceso ubicado históricamente, es decir, está constituido por una o varias personas ubicadas históricamente, que tienen en común haber sido actores en los sucesos que narra (Buontempo, 2000b, pp.2-3). En todo el campo de las Ciencias Sociales la historia de vida o método descriptivo está teniendo un alza significativa porque ella en sí (historia de vida) representa la forma más pura de los estudios descriptivos porque se nutre de fuentes que nos arrojan resultados fidedignos y cercanos a la realidad.

DESARROLLO

La "historia de vida" forma parte de las llamadas fuentes orales, esto es la fuente viva de la memoria. A diferencia de las de carácter documental y secundarias, como las memorias, cartas, diarios, crónicas, autobiografías, etc. Se componen básicamente de dos tipos: las propias "historias de vida", los "relatos de vida", y los "testimonios orales" resultado de las entrevistas. En la historia oral se tratarán siempre de recopilar un conjunto de relatos personales que den cuenta de la vida y de la experiencia de los narradores-o informantes-entrevistados.

Entre todos los métodos que se incluyen en la investigación cualitativa la historia de vida es la más enérgica, se va construyendo gradualmente, mediante ella se logra interpretar como los individuos dan vida y muestran el mundo social que los circundan, no solo es importante lo que el objeto sujeto va narrando y compartiendo de su propia vida sino el criterio continuado de la valoración y composición de la historia que va aprehendiendo el investigador.

El presente estudio asume el paradigma cualitativo por el valor que tiene para el tratamiento del método biográfico en las historias de las personalidades de la cultura. En especial las relacionadas con el patrimonio cultural, al respecto plantea Soler (2009), *"dado su emergencia y función sociocultural permite desarrollar la función*

epistemológica que está dirigida a determinar y producir conceptos generales para la investigación de personalidades de la cultura. Ello dentro de la política cultural a partir de las idiosincrasias y particularidades para los estudios de personalidades de la cultura y en el caso cubano sobre todo, los indicadores empleados después de la década del 90 y el IV Congreso de la UNEAC".

En la totalidad del método se emplearán testimonios documentales, currículum, biografías y autobiografías, expedientes, publicaciones, guiones de radio y televisión, memorias gráficas (fotografías y videos), grabaciones de sonido, entre otros para obtener datos. Ello permitirá tener en cuenta percepciones y visiones que se tienen del proceso vinculado con las prácticas socioculturales y las interacciones del gestor cultural.

La interpretación de los datos biográficos requiere de un estudio tipológico de la Personalidad de la Cultura como expresión del papel y lugar de las investigaciones referentes a la política cultural, desde unidades de análisis que faciliten la fundamentación de cada uno de estos criterios. Al respecto el experto Soler (2013), declara que *"en el campo del patrimonio Cultural, a partir de la autonomía de la Personalidad de la Cultura y su rol en la gestión cultural, de ahí la importancia de la indexicalidad en los procesos de interacción sociocultural donde se desenvuelve la personalidad"*.

Desde lo sociocultural los procesos que se centran en los contenidos antropológicos vinculados al biográfico, requieren validar la información, registrar conocimientos, habilidades, proyectos individuales y colectivos, los patrones, normas presentes en el comportamiento de las personalidades de la cultura en sus contextos. Todo a partir de la interacción que se produce en el proceso sociocultural. Ello permite la exploración de las prácticas socioculturales en el contexto histórico y social como expresión sociocultural concreta desde la política cultural.

Se utiliza el método biográfico de investigación y se adscribe, al decir de Álvarez & Barreto (2010), *"es esencial para los estudios de vida de artistas e intelectuales. Permite, además de la descripción densa de la personalidad, la reconstrucción analítica de carácter interpretativo de la cultura, formas de vida y estructura social de los individuos investigados"*.

Las características de las Historias de Vida están en dependencia de los contextos donde se desarrollan, no solo provee información en esencia subjetiva de la vida entera de una persona, sino que incluye su relación con la realidad social, los contextos, costumbres y las situaciones en las que el sujeto ha participado. Se narra algo vivido, con su origen y desarrollo, con progresiones y regresiones, con contornos sumamente precisos, con sus cifras y significado.

Busca exhaustividad. Se completa con otros documentos o testimonios y debe ser vista sin un modelo único, el

enfoque biográfico debe ser bien estructurado en todo momento, para que el resultado sea eficiente a fin de la vida a la cual se aplique.

“De manera que la historia de vida no se presenta como una técnica exclusiva de disciplinas como la historia o antropología, es muy válida asimismo para otras áreas de las ciencias sociales, como la sociología o la psicología social” (Cordero, 2012). No pretende confeccionar una biografía sino agrupar organizadamente la opinión y la mirada de varios individuos acerca de un fenómeno social determinado, es una herramienta muy importante dentro del método biográfico porque a través de ella se puede confeccionar la dialéctica individuo-sociedad.

La historia de vida su importancia en los estudios patrimoniales

Existe una distinción conceptual entre relato de vida e historia de vida. El relato de vida corresponde a la enunciación – escrita u oral- por parte del narrador de su vida o parte de ella. La historia de vida es una producción distinta, una interpretación que el investigador hace al reconstruir el relato en función de distintas categorías conceptuales, temáticas, entre otras; las cuales son imprescindibles para penetrar en las distinciones de las prácticas que la personalidad de la cultura y el arte van tipificando en su construcción personal.

La autora se adscribe a la teoría de Álvarez & Barreto (2010) que plantea la consistencia de la utilización de los relatos en las historias de vida al trabajarse con interpretaciones, en distintos niveles, consideradas constituyentes de la experiencia humana y que, por tanto, representan la dimensión ontológica con un enfoque existencial (dimensión ética) y al advertir un enfoque dialéctico y constructivista (dimensión epistemológica).

En la producción de una historia de vida, el relato del narrador no es el único que habla, piensa y se transforma. Si se asume que el narratorio también está en juego al momento de recoger o analizar el relato e investigar, se establece una relación sujeto-sujeto, que representa la dimensión epistemológica.

En la dimensión ética el relato de vida muestra el dinamismo de una historia que siempre cambia al contarse; aunque no se puedan cambiar los hechos del pasado, si se puede cambiar la posición que se tiene frente a ellos desde el presente y allí radica el margen de libertad. La puesta en palabras de la propia existencia implica una constante definición sobre aquello que somos. Sin embargo, tal como señala Heidegger (1997), *“muchas veces en la cotidianidad de la vida se oculta la radicalidad que esto implica”*.

El relato de vida es dirigido a alguien y construido en función de lo que dicha situación de enunciación representa de las interacciones que en ella tienen lugar y de los efectos que el narrador espera producir sobre sus

destinatarios, es también esencial analizar el papel del narratorio, a través de su escucha y sus intervenciones como parte de la dinámica

En su texto Álvarez & Barreto (2010), citan a Mills y señalan que *“la ciencia social trata de problemas de biografía, de historia y de intersecciones dentro de estructuras sociales. Que esas tres cosas -biografía-historia y sociedad- son los puntos coordinados del estudio propio del hombre”*.

En esta visión los autores confirman que la historia de vida es un componente esencial de las ciencias sociales que permite conformar, organizadamente, el punto de vista de uno o varios individuos acerca de un fenómeno social determinado, donde el hombre es el centro de todo como portador de las prácticas socioculturales.

La historia de vida en el método biográfico y su importancia para los estudios de las personalidades de la cultura. Para este aspecto la autora se adscribe a la teoría de Álvarez & Barreto los cuales desde su explicación reconocen que la historia de vida es un método antropológico que según su posicionamiento puede ser un método propiamente dicho o una técnica propiamente etnográfica.

Desde esta perspectiva las historias de vida pueden ser comprendidas como un medio para el análisis de las diversas dimensiones de la vida sociocultural: como una forma de penetrar las representaciones simbólicas mediante las cuales los actores definen las situaciones, planean la acción y definen los grupos, las instituciones y los contextos de que forman parte elementos esenciales de la interacción sociocultural

Desde el punto de vista de estos autores consiste en recuperar con fines teóricos las narrativas -tanto en términos de estructura como de contenido- que los propios actores construyen para dar cuenta de sí mismos y de sus grupos de pertenencia.

Considerar como técnica o método a la historia de vida, permite a una persona contar su vida, no sólo describir -a manera de crónica- una serie de situaciones inconexas, sino construir un relato en el que se revelan los significados y representaciones mediante los cuales está dotando de sentido a sí mismo, a sus acciones y al mundo en el que participa. *“Implica asumir que la historia de vida es una forma para “leer una sociedad a través de una biografía”*. (Moreno, 2009)

La narrativa ofrece preguntas sobre los cánones o criterios que se siguen para reelaborar el transcurso de una vida. Sobre la cuestión se han considerado tres criterios complementarios: la historia personal se diseña según parámetros culturales; la historia personal se construye a partir de las situaciones e intereses del presente; y las historias personales poseen un carácter cambiante.

Desde la perspectiva de trabajo la historia de vida se construye según los modos narrativos instituidos culturalmente

para comprender el pasado. Los parámetros culturales de las narraciones sobre la propia vida están siempre presentes plantea que la comprensión del pasado depende de las propias modalidades narrativas que desarrollan las culturas, es decir, la serie de convenciones retóricas que marcan culturalmente los escritos históricos. Además, que la historia personal debiera entenderse como una propiedad cultural no sólo en lo que se refiere a las formas del argumento, sino al contenido mismo de los relatos (sujetos también a las relaciones sociales).

Como método o técnica etnográfica la historia de vida se construye al recordar lo que socialmente es valorado y olvidar aquello que socialmente es insignificante. La memoria tiene un carácter selectivo socialmente, pues la memoria del individuo es una construcción social, depende en gran medida de su relación con los grupos de pertenencia y de referencia en cuestión. Sugiere también la existencia de una relación entre el acto de recordar y la relevancia existencial o social del hecho recordado, y, a su vez, que el olvido de algo se explica por no ser significativo en ese momento, por perderse y omitirse en las conversaciones y narraciones cotidianas de ahí el valor antropológico del discurso y su disquisición como método y técnica según su empleo en el proceso investigativo.

Como visión antropológica para la perspectiva sociocultural la historia de la vida de cada quien no es una sola: si cambia el momento en que la narramos, cambia nuestra percepción y selección de los acontecimientos y de las explicaciones que en ella damos. La historia personal se construye desde el presente, que impregna y altera en gran medida la comprensión de nuestro pasado. Como sugiere Danto con respecto a las narraciones históricas, el significado de los acontecimientos históricos se halla ligado a la conciencia retrospectiva de intérpretes históricamente situados.

Las historias de vida no reflejan de ningún modo la vida misma; son relatos a partir del presente, en los que se busca la coherencia y la secuencia de una narración desde el presente que expresa una constante reelaboración en la que se conjuntan, dispersan, o anulan, una infinidad de relatos que hemos diseñado para dar cuenta de cada quien. Las narrativas del sí mismo, siempre cambiantes, son los procesos mediante los cuales continuamente dotamos de sentido al mundo y, por ende, continuamente nos dotamos de sentido a nosotros mismos.

Desde la perspectiva sociocultural, la historia de vida como método o técnica señala el carácter social de una historia que muestra la condición cambiante y relativa de las narraciones sobre el sí mismo por eso las narraciones y las historias de vida se inscriben como recursos e instrumentos cognoscitivos de gran valía para la investigación social, son instrumentos cognoscitivos en un doble plano: el de los actores, en el que las narraciones son empleadas para entender el mundo, definir las situaciones, planear y evaluar la acción y construir identidades;

y el de los investigadores, que emplean las narraciones para organizar sus informaciones empíricas y constituir las en un corpus coherente que tiende a la comprensión y explicación de la acción social.

Esta visión permite a la autora usarla, como instrumento para la determinación de los Tesoro Humano Vivo. Es un recurso metodológico que textualista la vida social: las narraciones biográficas que informan sobre las interpretaciones que los actores hacen sobre su sí mismo, sus acciones y su entorno social y, con esto, hacen legibles una sociedad y una cultura mediante la actualización de lo colectivo en lo individual exigencias del sistema de operacionalización de los Tesoro Humano Vivo.

Su complementariedad en la perspectiva sociocultural se manifiesta en el énfasis que ponen en la dimensión simbólica de la vida social: en el reconocimiento del carácter histórico de las representaciones simbólicas, las interpretaciones y las narraciones tanto de los actores como de los investigadores, y en la constatación del carácter elaborado de los fenómenos socioculturales a través de prácticas simbólicas y de las descripciones científicas que pretenden dar cuenta de ellas como elaboraciones de los agentes implicados, construcciones significativas que desde el presente garantizan su designación e inventarización del Patrimonio Cultural en especial el inmaterial, dependiendo del tiempo y el lugar en que se lleven a cabo y de la posición que ocupen en el espacio social el intérprete, el narrador o el historiador de su propia vida y significación del Tesoro Humano Vivo

[La perspectiva sociocultural en la interpretación de los Tesoro Humano Vivo](#)

Desde la perspectiva sociocultural para la designación de los Tesoro Humano Vivo es necesario partir de los estudios de significados y significantes de las expresiones en especial las construidas por la personalidad estudiada como parte de un contexto artístico cultural, social y comunitario con códigos culturales elaborados o compartidos por él y las formas de emplearlos concretamente en la manifestación popular, artística e institucional donde se desarrolla su actividad que puede estar recogida o no.

La generación y creación de las prácticas socioculturales desarrollan un intenso trabajo socio comunitario que se da a partir de una relación individuo-individuo, individuo-grupo y grupo-sociedad con profunda admiración y reconocimiento que lo distinguen como creador y participante de las formas culturales y le conceden a la personalidad una condición histórico-social.

La relación individuo – individuo se enmarca y distingue en la cotidianidad de su práctica concreta, traspasando o reproduciéndose de generación en generación e indisolublemente afín a la vida diaria de los seres humanos y en sus procesos de formación, de construcción de valores, lo que demuestra, su autenticidad y funcionalidad sobre todo en los contextos en este caso múltiple, pero

que mantiene su rol como portador de manifestaciones y creaciones de la cultura de origen campesino.

Es necesario, analizar la relación individuo- grupo donde se enmarca, distingue y tipifican las prácticas de las identidades colectivas (sentidos de pertenencias y diferenciación frente a otra práctica) y los niveles de originalidad, autenticidad y de transformación de la expresión popular tradicional, de la cual es portador y donde se colocan y socializan de forma intrínseca las experiencias y aprendizajes comunes a dicha práctica. En este sentido resulta significativo que la práctica estudiada se da desde niveles de creación e improvisación muy altos, relacionados con formas culturales preexistentes que buscan en los contenidos sociales sus discursos, de ahí su constante actualización, característica primordial del Patrimonio Inmaterial.

La autora asume el concepto de Tesoro Humano Vivo que aparece en las Directrices para la creación de sistemas nacionales. Para la convención *“son individuos que poseen en sumo grado las habilidades y técnicas necesarias para crear o producir determinados elementos del patrimonio cultural inmaterial y que han sido seleccionados por los Estados Miembros en tanto que testimonios de sus tradiciones culturales vivas y del talento creativo de grupos, comunidades o individuos presentes en su territorio”*. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2010)

Las definiciones siguientes reproducen el artículo 2 de la Convención para la Salvaguarda del Patrimonio Inmaterial.

Para los fines de la Convención de patrimonio inmaterial, *“la designación se concederá únicamente al patrimonio cultural inmaterial, en tanto sea compatible con los vigentes instrumentos humanos de derecho, así como con los requerimientos de mutuo respeto entre comunidades, grupos e individuos, y a un desarrollo sostenible”*. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2003)

Para el tratamiento de estas expresiones patrimoniales un papel importante lo juegan las historias de vida, en especial los estudios relacionados con el arte y sus creadores para comprender el desarrollo, las tendencias y regularidades de las creaciones artísticas y la Política Cultural.

El estudio de las personalidades vinculadas a las artes debe reflejar y expresar fundamentalmente los siguientes elementos que le son propios: Ser una manifestación de la cultura popular y tradicional que existe en un espacio y tiempo determinado y es reconocida y consensuada por las comunidades que la consumen, además de ser un tipo de expresión humana relacionada con las más importantes actividades del hombre, que en la actualidad conserven los requisitos precisos para su declaratoria patrimonial.

La autora asume los criterios de Soler Marchán (2010), en la perspectiva sociocultural expresado en su trabajo: Visualización y Operacionalización del Patrimonio Inmaterial en Cienfuegos, presentado en la Reunión Nacional de Operacionalización del Patrimonio Cultural en el CENCREM, citado por Mario Esteban Martínez Quintana en la tesis Historia de Vida de Lázaro García, ellos son:

- » Representar una expresión de tradición transmitida individual y colectivamente.
- » Capacidad y forma de expresión social, comunitaria o grupal.
- » Usos sociales, culturales, familiares y comunitarios.
- » Socialización de su actividad .
- » Posibilidades de inventarización y salvaguarda.

La salvaguarda del Patrimonio Cultural Inmaterial consiste en asegurar su identificación confeccionando y actualizando regularmente uno o varios inventarios nacionales por lo que el artículo 12 de la Convención para la Salvaguarda del Patrimonio Inmaterial refiere que para la operacionalización del establecimiento de sistemas nacionales de Tesoro Humano Vivo: Es necesario preservar los conocimientos y técnicas necesarias para la realización, ejecución o creación de expresiones culturales que se consideran de gran valor histórico, artístico o cultural., el reconocimiento público, acompañado de manera que puedan asumir sus responsabilidades en la salvaguarda para cumplir objetivos de trabajo como :

1. La contribución al inventario y a documentación y grabación del patrimonio cultural inmaterial concernido (grabaciones audio o vídeo, publicaciones, etc.).
2. La perpetuación y el desarrollo de sus conocimientos y técnicas en cualquier esfera del conocimiento.
3. La transmisión de sus conocimientos y técnicas a las jóvenes generaciones mediante las más diversas y atrayentes actividades.

Así inventariar y operacionalizar es una acción de suma importancia en su protección. Por eso la Directrices consideran que una *“importante medida preliminar para la salvaguarda del patrimonio cultural inmaterial consiste en asegurar su identificación confeccionando y actualizando regularmente uno o varios inventarios”*. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2010) Esto permite garantizar que los detentadores de dicho patrimonio prosigan con el desarrollo de sus conocimientos y técnicas y las transmitan a las generaciones más jóvenes. Teniendo esto presente, los detentadores del patrimonio deben ser identificados y gozar de reconocimiento oficial.

En el inventario la persona propuesta como Tesoro Humano Vivo se designa a través de un nombramiento. Las Directrices al respecto plantean que *“como nombramiento individual: Conviene nombrar a personas que*

posean individualmente en sumo grado las habilidades y técnicas necesarias en el ámbito correspondiente del patrimonio cultural inmaterial". (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2010)

Para ello, es necesario tener en cuenta un grupo de características que deben tenerse en cuenta en el proceso de designación e inventario:

- » Si la actividad y la persona que la ejecuta y reproduce está jerarquizada, visualizada y socializada a tal punto que le permiten el reconocimiento y puesta en valor
- » La expresión y el recurso patrimonial deben ser asequible a los procesos sociales, culturales y contextuales en que se reproduce.
- » Si posee significaciones, significados y procesos simbólicos; que conservan la capacidad de lecturas de sus códigos de interacción por parte de la comunidad donde se inserta.

Por tanto su desarrollo parte de los siguientes elementos, según las Directrices del 2010: Identificación y designación, sistema de opiniones de la comunidad y los especialistas, accesibilidad social, cultural y económica, influencia en los diversos sectores de la población, reconocimiento social, posibilidad de incorporarse a las formas de vida y de disfrute; tanto, estético, social y cultural.

De igual forma incluye la capacidad, niveles de empleo y conservación a partir de su expresión como recurso patrimonial con eficacia cultural, su distinción tanto a nivel local, nacional, como internacional en los códigos culturales, sociales artísticos y populares, que porta la personalidad y sus prácticas.

A tales efectos los criterios de determinación y designación del Centro Provincial de Patrimonio Cultural de Cienfuegos (CPPC) para los Tesoro Humano Vivo y su designación están determinados por los niveles de representación, autenticidad, contextualización y valoración patrimonial.

Para el desarrollo de esta propuesta se basa fundamentalmente en: Posibilidades de inventarización y salvaguarda, los niveles de representación como expresión de tradición transmitida individual y colectiva, capacidad y forma de expresión social, comunitaria o grupal, los usos sociales, culturales, familiares y comunitarios, por último, la socialización de su actividad

En las estrategias del Programa de Desarrollo Cultural (PDC) del CPCC (2012) se plantean una serie de acciones necesarias en los procesos de designación que deben instrumentarse como:

- » El reconocimiento social de la personalidad.
- » La salvaguarda de sus saberes y usos de las prácticas inventariadas.

- » Garantizar los niveles de pertenencia y pertinencia institucional y social tanto de su personalidad como de su práctica artística y popular.
- » La transmisión de sus expresiones.
- » El desarrollo de estrategias de visualización y operacionalización.
- » El reconocimiento de los niveles de riesgo de desaparición o transformación.
- » Las posibilidades de manejo y empleo como recurso patrimonial.

Por tal razón, para designar a una personalidad como Tesoro Humano Vivo, según el PDC del CPPC en Cienfuegos es necesario tener en cuenta que los conocimientos, saberes, formas de aprendizajes y comunicación estén organizados en una práctica que es afiliada a un significado que apunta hacia la actividad (vista a través de determinados modos de actuaciones) y otro componente que apunta hacia lo simbólico (como representación ideal y artística); que el contenido entendido como la tradición heredada socialmente, sea útil y apto para resemantizar consecutivamente sus significantes y que la práctica de la actividad creadora de la personalidad esté asociada a dimensiones populares, económicas, políticas y sociales que le ofrece una diversidad cultural enriquecedora. También es importante destacar las formas y procesos de reproducción de las prácticas socioculturales como punto de partida para comprender la socialización.

La personalidad como sujeto de la cultura y/o como sujeto de identidad, tiene que ser capaz de generar un sistema de relaciones significativas a cualquier nivel de resolución y en todos los niveles de interacción, conformando, reproduciendo, produciendo y modificando el contexto sociocultural tipificador de su comunidad.

[Análisis y discusión de los resultados.](#)

Hacer la historia de vida de cualquier persona hace al investigador correr el riesgo de parcializarse, ya bien por la simpatía o antipatía que provoca la personalidad estudiada.

Sin embargo, al escribir sobre Lilian Martín Brito o tan solo escuchar su nombre, los que la conocen, reconocen su sencillez, humildad y profesionalidad.

De cualquier manera, la vida de Lily desborda su creación literaria y pedagógica a la cual no le es ajena su tiempo, su gente y su espacio. Por tal razón las dimensiones consideradas en esta investigación son: Dimensión familiar, dimensión artística y cultural, dimensión institucional, dimensión política e identidad.

Culturalmente se desarrolla en un contexto educacional, escenario de las actividades en él desarrolladas, conformando un ambiente cultural propicio a la promoción humana y disfrute estético.

El sistema institucional de la Educación Superior constituye su contexto principal en especial las relacionadas con la Política Cultural en sus diferentes etapas.

Se ha consultado el archivo personal de Lilian Martín Brito que son procesos principales de organización, las temáticas clasificadas en los procesos de ordenamiento entre los que se encuentran su actuar científico, social, artístico y promocional de la cultura en especial la vinculada a su actividad docente investigativa e innovadora en la Enseñanza Superior cubana entre los que se encuentra la fundación de la Universidad de Cienfuegos, de la Lic. En Estudios Socioculturales, de las Maestrías en Manejo Integrado de Zonas Costeras, Sociocultural, Historia de la Antropología, lo que evidencia su actividad académica.

CONCLUSIONES

Las historias de Vida, como método de investigación, del paradigma cualitativo en la actualidad alcanzan una mayor significación dado su valor epistemológico, ontológico y axiológico para buscar las explicaciones de la sociedad desde individuos o grupos de individuos. Desde sus inicios hasta nuestros días las investigaciones han estado sometidas a una constante transformación por su carácter emergente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Betancourt, E. M. (2014). Contribución a la obra musical de Rosa Campo al desarrollo de la canción infantil. (Tesis de Maestría). Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.
- Chárriez, M. (2012). Historias de Vida: Una metodología de Investigación cualitativa. Revista Griot, 5(1). Recuperado de <https://revistas.upr.edu/index.php/griot/article/view/1775>
- Díaz, S. (2014). La obra de Francisco Gilberto Rodríguez Marcet. Relato de Vida (Trabajo de Diploma). Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.
- Hernández, K. S. (2009). El método de Historia de Vida: alcances y potencialidades. (Tesis de Maestría). Las Tunas: Universidad de Las Tunas.
- Madrazo, D. (2013). Presencia de Lourdes Díaz Canto y Luis Acea León en el desarrollo sociocultural de la ciudad de Cienfuegos de 1980 a 2010. (Tesis de Maestría). Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.
- Moreno, A. (2009). Historia de Vida e Investigación. Recuperado de <http://prof.usb.ve/miguelm/historiasdevida.html>
- Pozo, M. T. (2003). La recogida de información mediante técnicas bibliográfico narrativas: Las historias de vida en investigación socioeducativa y ambiental. Granada: Universidad de Granada.

09

UN ACERCAMIENTO
AL IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS

UN ACERCAMIENTO

AL IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS

AN APPROACH TO THE IMPACT OF DISRUPTIVE TECHNOLOGIES

Ana Lilia Castillo Coto¹

E-mail: alcastillo@umet.edu.ec

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5786-659>

¹ Convenio Universidad Metropolitana del Ecuador- Universidad de Cienfuegos, Cuba.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Castillo Coto, A. L. (2018). Un acercamiento al impacto de las tecnologías disruptivas. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 63-71. Recuperado de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>

RESUMEN

Las últimas décadas del pasado siglo y el curso de este siglo XXI, asisten a una vertiginosa vorágine de cambios tecnológicos sin parangón. La velocidad del cambio tecnológico es tal, que ha aparecido una definición para las consecuencias organizacionales que este cambio trae. Se habla de tecnología disruptiva, vista como la difusión de innovaciones que generen la desaparición de productos o servicios que, hasta entonces, eran utilizados por la sociedad. Ello obviamente incide en las costumbres y hábitos de vida, en el comportamiento de los mercados, en las relaciones sociales y hasta en los procesos económicos. El objetivo de este trabajo es Analizar los impactos de las tecnologías disruptivas en el entorno social y empresarial latinoamericano. Para ello se ha revisado un conjunto de publicaciones de autores e instituciones reconocidos en el mundo, a partir del enfoque de Ciencia-Tecnología-Sociedad. En el trabajo se formulan las principales vertientes en que se manifiestan los impactos en los diversos subsistemas empresariales.

Palabras clave: Innovación, tecnología, enfoque sistémico empresarial.

ABSTRACT

The last decades attend a big amount of technological changes. The speed of technological change is such that has released a definition for organizational consequences that this change has. It is disruptive technology, considered as the diffusion of innovations driving the disappearance of products or services that were used by the society. This obviously has, an impact in the customs and habits of people, the behavior of markets, the social relationships and even in economic processes. The objective of this study is to analyze the impacts of disruptive technologies in the Latin American social and business environment. This has been revised a set of publications of authors and institutions recognized in the world, from the Science-Technology - Society approach. The paper formulates the main sheds, in which impacts on the various business subsystems are manifested.

Keywords: Innovation, technology, entrepreneurial systems.

INTRODUCCIÓN

A partir de la segunda mitad del siglo XX se han difundido innovaciones que han influido disruptivamente tanto a los procesos de producción y prestación de servicios, la demografía, las relaciones económico-sociales, el consumo de energía, y la movilidad humana.

La robótica se ha extendido a todos los aspectos de la vida, acompañada de la inteligencia artificial, la nanotecnología, y la computación cuántica. El avance de la biotecnología ha conducido a la secuenciación del genoma humano. Han aparecido el internet de las cosas, el big data, los teléfonos inteligentes, las fintech (Empresas tecnológicas que ofrecen servicios financieros), el bitcoin (Moneda digital de intercambio en la internet), la impresión 3D, el comercio electrónico y las plataformas digitales de intercambio entre personas. Se difunden cada vez más las fuentes de energías verdes, y los vehículos eléctricos o autónomos.

Ellos han propiciado un conjunto de cambios que están influyendo en la actividad empresarial, como los que se intenta resumir en el anexo 1.

Se entiende como disrupción en una empresa a un cambio de alto impacto que altera la manera convencional con que se generan sus ingresos. A las tecnologías que provocan estos cambios se les llama disruptivas.

Drucker & Christensen (2015), reconocen como fuerzas generadoras de la innovación disruptiva a:

1. La tecnología, definida como la aplicación empíricamente probada de los conocimientos,
2. La globalización, vista como la expansión creciente de relaciones sociales interdependientes entre todas las regiones del mundo,
3. Los cambios demográficos que ocurren con la ascendente urbanización, el crecimiento de las ciudades, la elevación de los índices de desarrollo humano, y los fenómenos migratorios masivos que inciden en la estructura del mercado laboral y en el desarrollo económico de países y regiones.

Con las recientes innovaciones vinculadas a los procesos se eleva la calidad y fiabilidad de servicios y productos, se hacen posibles nuevas prestaciones –que en muchas ocasiones adelantan a las expectativas de los clientes- y desarrollan así nuevas exigencias tanto a los productos/servicios, como a los procesos.

Como disminuyen tendencialmente los ciclos de proceso, cambian los requerimientos de fuerza de trabajo, las estructuras de las jornadas laborales y, con ello, las formas de pago y de incentivación.

Las nuevas tecnologías productivas y de prestación de servicio, soportadas en la robótica, la inteligencia artificial, la nanotecnología y la computación cuántica exigen cambios profundos tanto en los contenidos, como en los

sistemas de enseñanza. Ello conduce a las empresas a un cambio en los perfiles de competencias de sus trabajadores y, por extensión en sus sistemas de gestión del talento humano.

DESARROLLO

No hay dudas de que los últimos años han mostrado una elevación de la esperanza de vida al nacer (Organización Internacional del Turismo, 2018) a partir de todos los avances de la medicina y los resultados de vigorosos planes de la Organización Mundial de la Salud (2013), en particular, y de los Objetivos del Milenio, en general (Organización de Naciones Unidas, 2015b).

En ello las innovaciones tecnológicas relacionadas con la biotecnología –y en particular los estudios relacionados con el genoma humano- han contribuido notablemente. Recientemente han emergido nuevas ramas científico-tecnológicas como la biomedicina, la genética clínica, la terapia génica, la farmacología genética, y la medicina predictiva. Ellos han contribuido –con apoyo de la big data- al desarrollo de bases de datos sobre enfermedades poco conocidas, e incluso emergentes, han propiciado diagnósticos más rápidos y fiables, cambios en los procedimientos clínicos, el uso de nuevo medicamentos, y la prevención de enfermedades y epidemias.

Según la Organización Internacional del Trabajo (2018), hay una tendencia al alargamiento de la esperanza de vida, con una disminución de la morbilidad poblacional, ello influye directamente en la estructura etárea de la sociedad, y su comportamiento.

La población envejecida –problema que ya afecta a los países más desarrollados- precisa de instalaciones de salud, facilidades en las infraestructuras, los medios de transporte, hasta de modificaciones en las estructuras de las instalaciones que prestan servicios.

La alta proporción de población adulta de la tercera edad ya se observa en muchos países. Según un informe del Fondo de Población de las Naciones Unidas *“en el lapso 2010-2015, la esperanza de vida es de 78 años en países desarrollados, y 68 años en regiones en desarrollo. Hacia 2045-2050, los recién nacidos pueden esperar una vida de 83 años en las regiones desarrolladas, y de 74 años en las regiones en desarrollo”*. (Fondo de Población de las Naciones Unidas, 2012)

Ello exige cambios en las percepciones empresariales con relación a la estructura de los mercados objetivo, y a la cartera de productos y servicios en oferta. Los cambios profundos en la estructura etárea de la población, se reflejan de inmediato en el mercado laboral. Esta situación –que parece será característica de las próximas décadas- debe ser tomada en cuenta, tanto por los países en sus políticas públicas, como por las empresas en sus planes estratégicos. Los sistemas de gestión del talento humano, en particular los planes de reclutamiento y selección

y los de formación y desarrollo tendrán que prever nuevos enfoques de las relaciones sociales y laborales entre generaciones.

La tan frecuente actitud de los reclutadores empresariales de que la juventud de un aspirante es determinante para su selección, pues la inversión en su formación y desarrollo tiene tiempo de ser recuperada, deberá cambiar, pues según el anteriormente referido informe *“(en 2012)... a escala mundial, un 47% de los hombres de edad, y un 23,8% de las mujeres de edad, están participando en la fuerza laboral”* (Fondo de Población de las Naciones Unidas, 2012). Estos valores deben crecer pues *“para 2050, habrá por primera vez más personas de edad que niños menores de 15 años. En el año 2000 ya había más personas de 60 o más años de edad que niños menores de cinco años”*. (Fondo de Población de las Naciones Unidas, 2012)

Otro aspecto que tiene una fuerte incidencia social y, por extensión, en la empresa es el crecimiento poblacional absoluto. Según el Fondo de Población de las Naciones Unidas *“la población mundial crecerá hasta alcanzar unos 10.000 millones de habitantes a mediados de este siglo, y se estabilizará en alrededor de 11.000 millones al final del siglo”*. (Fondo de Población de las Naciones Unidas, 2014)

Este crecimiento está acompañado de migraciones masivas –llamadas “Sur-Norte” que inyectan nuevos aspirantes a puestos de trabajo con costumbres nuevas y competencias, en muchos casos, superiores a la media de los países receptores. Este fenómeno impone el reto a los directivos empresariales de afrontar conflictos laborales de diversa índole, y deben estar preparados para aceptar las diferencias en aras del desempeño de la organización.

Los constantes saltos tecnológicos, que ha ocasionado el avance de la informática y las telecomunicaciones, han traído a la vida diaria la internet de las cosas, la big data, los teléfonos inteligentes, las fintech, el bitcoin, la impresión 3D, comercio electrónico y plataformas digitales de intercambio (entre personas, instituciones, negocios, y sus combinaciones).

Ello ha motivado que la sociedad perciba una creciente disolución de las barreras entre el mundo físico y el digital, que incide en las relaciones entre las personas. Crecen las demandas de profesionales vinculados a la informática, las telecomunicaciones, la ingeniería y la arquitectura, asimismo surgen fenómenos como la piratería informática, los hackers y otras muchas actividades –positivas o negativas- relacionadas con el análisis de datos.

En el ámbito empresarial se fomenta la concepción en los trabajadores, de que la información y el conocimiento son un recurso valioso, lo que incide en las políticas de salarios e incentivos.

Según Pacey (2011), hay tres impactos notables de las innovaciones tecnológicas recientes que se manifiestan en toda la sociedad y en la gestión –tanto pública como social:

1. Impacto educativo, con un cambio en el estilo de la gestión pública y empresarial en favor de su mayor flexibilización, y la apertura a la participación; condicionada por la educación dirigida al desarrollo de valores, como empatía, compasión, entendimiento. Ellos serían las claves para definir esa nueva tecnología centrada en las personas.
2. Impacto en la responsabilidad pública y empresarial, al incorporar a su esfera de acción algo que tradicionalmente se ha considerado separado: los valores.
3. Impacto en las concepciones. Al percibir la tecnología como un medio para facilitar sosteniblemente la vida, y no como un medio para obtener lucro.

Esta valoración ya se expresa en la creciente participación social o colectiva –ya sea en el ámbito público o empresarial- al definir políticas científico-tecnológicas y de intervención ambiental. Ya es notable la participación externa, especialmente de los posibles usuarios, frente a la tradicional forma centrada solo en los expertos y gestores de los procesos de I+D. Según Pacey (2011), *“la interferencia externa, de este modo, no solamente no es un obstáculo para el desarrollo tecnológico, sino más bien una necesidad para su viabilidad, una vez tenido en consideración el crucial componente social de cualquier forma de tecnología”*.

Osorio (2002), por su parte, es del criterio de que *“tal situación tiene unas profundas implicaciones hacia los sistemas tecnológicos, por cuanto los abre a procesos de participación pública. La construcción social de los sistemas tecnológicos, sería consecuencia y reflejo de los patrones de interacción social de los distintos grupos sociales relevantes en un sistema tecnológico”*.

Las empresas juegan un papel determinante en estos procesos sociales, pero también deben adelantarse a sus consecuencias. No hay dudas de que todas las innovaciones referidas a la manera en que los clientes acceden a la información y se interrelacionan, significa un notable cambio en las percepciones de la promoción y publicidad, en los hábitos de compra, las formas de pago, y las exigencias del servicio.

Uno de los principales efectos que tienen las redes sociales en la gestión de mercadeo es la posibilidad de compartir experiencias negativas de los clientes con servicios o productos de la empresa. Ello lleva a que el seguimiento de las opiniones de los clientes en las redes sobre los productos, servicios, experiencia de compra y de uso, comienza a ganar un espacio importante en los procesos de retroalimentación. Con ello el rol de la función de marketing empresarial se transforma de generar demanda, a ganar conocimiento de los clientes utilizando todos los

datos posibles. De esta manera, un especialista en marketing ahora debe ser competente no sólo en técnicas de mercado, sino en análisis de datos y comportamiento humano.

Adicionalmente, la concepción de cuáles son los recursos estratégicos empresariales va tornándose paulatinamente hacia el conocimiento como patrimonio principal, en lugar de los recursos financieros. El capital relacional de la empresa –y todas sus manifestaciones- pasa a ocupar un lugar preponderante, en lugar de los recursos financieros o tangibles.

Las nuevas tecnologías de la informática y las telecomunicaciones inciden también en la actividad administrativa y de apoyo, pues muchas actividades que antes correspondían al personal dedicado a coleccionar, organizar, o procesar información, se sustituyen por las inmensas facilidades que ofrece el mundo digital. Asimismo, cambia la manera en que la empresa se relaciona con los clientes, con los bancos, y otras instituciones financieras.

El comercio electrónico en todas sus manifestaciones, impone un reto a la velocidad en la toma de decisiones relacionadas con la administración pública. La modalidad G2C (gobierno-cliente) elimina las largas esperas, las inmensas oficinas llenas de funcionarios, agiliza los trámites y, con ello, contribuye a elevar la confianza del público en la gestión de gobierno, en particular, y de la administración pública, en general.

La modalidad B2B y B2C (Negocio-Negocio y Negocio-Cliente) del comercio electrónico imponen un reto a los sistemas de gestión del aprovisionamiento y de ventas, pues los flujos informativo y financiero ocurren en tiempo real, mientras que los flujos materiales continúan ejecutándose de la manera tradicional, ello pone a la logística empresarial en apuros en cuanto a la velocidad y fiabilidad de los ciclos de entrega.

Otra manifestación cambiante que se observa es la disminución de afluencia a las instalaciones de servicios, lo cual incidirá en el futuro en cuanto a las decisiones de localización de las facilidades. Los sistemas de despacho en los almacenes se sustituyen cada vez más por sistemas robotizados, y ya se vislumbran notables cambios en las operaciones de transporte, distribución y entrega, con la difusión de drones y vehículos autónomos.

La participación social de la que hablaba Pacey (2011), puede extenderse al diseño de productos y servicios propiciado por las facilidades de conectividad con los clientes potenciales. La impresión 3D, hasta ahora utilizada por los diseñadores de productos, y para aplicaciones industriales e investigativas, se está popularizando. Los precios de las impresoras y los materiales tienden a disminuir, mientras que su rendimiento aumenta.

La adopción de la impresión 3D por los clientes debe ser vista por los empresarios como un reto factible de ser

usado como oportunidad. Ella permite el diseño a medida, la reducción de pérdidas de material, la elaboración de objetos difíciles de obtener con los procedimientos convencionales, y un conjunto más de ventajas que –con una buena comunicación con los clientes potenciales- puede ser convertida en una extensión de los procesos de diseño, soportado en la big data y la inteligencia artificial (Loza, 2015).

La naturaleza global de los retos en la producción energética exige que la energía que una región se demanda, se genere y consuma eficientemente. Los gastos energéticos, una de las partidas de costo más significativas dentro del gasto material de la empresa, pueden ser y son reducidos, a través de innovaciones que resultan de carácter disruptivo.

La capacitación de los ingenieros, investigadores, técnicos, empresarios, gestores de proyectos, decisores, y usuarios finales contribuye, en buena medida, al desarrollo de una base de conocimientos y competencias a nivel empresarial, territorial, nacional, y mucho más allá.

El mundo moderno no concibe su existencia sin consumir la electricidad, que es la fuente energética de una parte muy importante de la actividad socioeconómica. A pesar de la crisis del petróleo en la década del 70, y según datos del Banco Mundial, en 2013 se producía electricidad según la distribución de fuentes que se muestra en la figura 1.

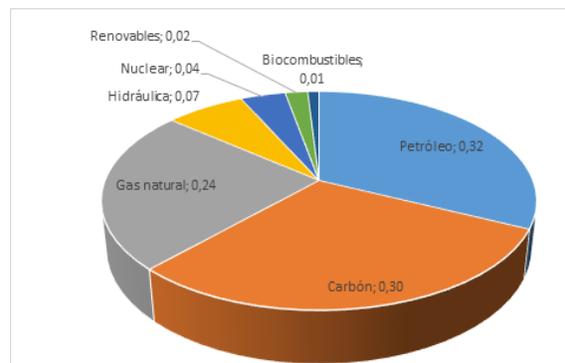


Figura 1. Participación de diferentes fuentes en la producción total de electricidad en el mundo en 2017

Fuente: Banco Mundial (2017)

Durante el Siglo XX el consumió mayor cantidad de energía, que en los 3 millones de años que se estima que exista el hombre sobre la faz de la tierra. Las últimas décadas del Siglo XX mostraron un crecimiento promedio de 30% en el consumo de kWh per cápita.

En el año 2000 cada habitante de la Tierra consumió 2'384.207 kWh como promedio, y el ritmo afortunadamente ha decrecido. En 2014 el consumo por habitante creció en 24% con 3'127.361 kWh (Banco Mundial, 2018).

Sin embargo, la energía es determinante para el desarrollo, y es insumo determinante en las inversiones y la innovación, fuentes de creación de empleo y crecimiento económico.

Según un informe del Banco Mundial, *“la aplicación de nuevos enfoques a gran escala, que combinan electrificación con y sin conexión a la red, ha contribuido a generar resultados asombrosos en el acceso a la energía en varios países. En otros, las miniredes están demostrando ser prometedoras para subsanar la brecha en materia de acceso. Al mismo tiempo, los sistemas de energía solar domiciliarios son cada vez más eficientes y baratos, lo que los hace más asequibles para los consumidores en las regiones más pobres o apartadas del mundo”*. (Banco Mundial, 2018)

La producción energética es una de los más importantes factores de cambio climático. Este término se usó por primera vez en la I Conferencia Mundial sobre el Clima, en Ginebra, Suiza, en 1979. El Acuerdo de París de *“mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de 2 °C, y proseguir los esfuerzos para que no supere 1,5 °C respecto a las temperaturas preindustriales”* (Organización de Naciones Unidas, 2015a) han constituido un notable impulso a las ahora llamadas energías verdes, que se han constituido en una tecnología disruptiva a nivel social y empresarial. La siguiente figura muestra una concepción gráfica de las diversas manifestaciones disruptivas de las energías verdes.

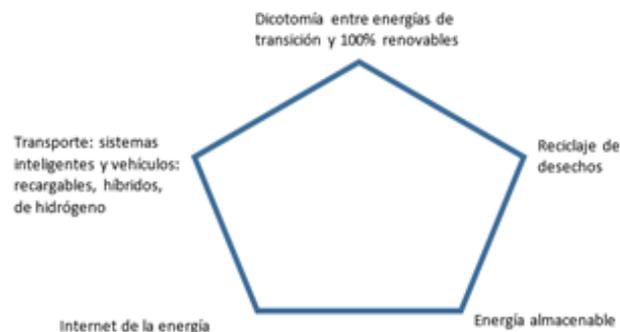


Figura 2. Perspectivas de las energías verdes en la revolución energética.

Muchos teóricos hablan de una contradicción entre la generación eléctrica y otros destinos, usando fuentes energéticas totalmente verdes, y la utilización de fuentes convencionales. La generalidad tiende a defender una conversión tecnológica paulatina, considerando que no todos los países, regiones o empresarios, tienen las mismas condiciones para afrontar inversiones cuantiosas. Ello significaría desestimular la nueva construcción de generadoras con combustibles fósiles y conferir apoyo financiero mundial a la adopción de las nuevas tecnologías.

Hay países notablemente avanzados en estas lides, como es el caso de Dinamarca que tiene una capacidad

instalada de generación eólica equivalente al 57% del total de su matriz energética. Mientras produce solo el 12% de forma convencional (Danish Energy Agency, 2016).

A cambio España muestra una matriz energética muy amplia, con una participación muy alta de fuentes convencionales (60%). (Pastor, 2016) Su comportamiento no es muy diferente del de países con índices de desarrollo humano comparables, como es el caso de Cuba (Moreno, 2014) y Ecuador (ECUATRAN, 2018). En el anexo 2 se muestra la representación gráfica de las matrices energéticas de estos países.

La llamada “internet de la energía” consiste en la digitalización del suministro eléctrico, la descentralización de la distribución, la utilización de redes de distribución eléctrica con medidores inteligentes, y sistemas de datos geoespaciales. Todos ellos han transformado la planificación energética (Banco Mundial, 2018).

Surgen en contrapunto con estos avances, nuevos riesgos físicos y digitales –como la piratería y el ciberterrorismo- que están planteando nuevas amenazas al sector energético. Según el Consejo Mundial de Energía, *“estas cuestiones, que hoy definen la agenda energética global, estaban lejos de ser prioritarias cinco años atrás”*. (Consejo Mundial de Energía, 2017)

El almacenamiento energético es una de las perspectivas de la energía verde que emerge con gran velocidad. Este es un aspecto en que se han buscado soluciones sostenibles por largo tiempo. Solo recientemente han comenzado a encontrarse variantes factibles de las diversas maneras en que puede almacenarse energía, ya sea por métodos electroquímicos, eléctricos, mecánicos, potenciales, o térmicos.

La energía solar ha crecido en su capacidad instalada hasta los 227 GW a finales de 2015, en tanto que la capacidad de generación de energía eólica global, aumentó a una tasa del 17,2% en 2015 (Consejo Mundial de Energía, 2017) con la real posibilidad de almacenar los excedentes e generación a bajos costos.

Existe, sin embargo, la discusión ética de qué hacer con los desechos de acumuladores energéticos con alto contenido de componentes altamente contaminantes, y que no se convierta esta situación en un conflicto similar al de los desechos nucleares del pasado siglo. De ahí que en las perspectivas de la energía verde aparezca considerado el tratamiento de los residuos.

La última perspectiva de las energías verdes es el transporte, desde los ya extendidos sistemas inteligentes de transporte –que como la electricidad, son una aplicación del internet de las cosas- hasta la más reciente revolución en el automóvil.

En el año 1991, los medios de transporte de todo el mundo emitieron 22.081 t de compuestos de carbono a la atmósfera (Banco Mundial, 2018), este comportamiento

extremo estimuló la búsqueda de soluciones tecnológicas para disminuir notablemente estas emisiones. Al cierre de 2014 las emisiones del transporte alcanzaron 20.449 t (Banco Mundial, 2018) en buena medida ocasionadas por las innovaciones en los vehículos.

Ya existen en el mercado vehículos híbridos, que combinan un motor de combustión interna con otro eléctrico accionado por pilas recargables. Consumen menor cantidad de aceite lubricante, y trabajan a menor temperatura que los tradicionales (Consejo Mundial de Energía, 2017).

Ya se diseminan los automóviles eléctricos con pilas de hidrógeno –considerado como el sistema de propulsión más limpio, pues un kg de hidrógeno equivale a 3,7 L de gasolina de alto octanaje. Tanto a una como otra tecnología se les critica el alto consumo energético para obtener el hidrógeno, y la cuestionable deposición de las pilas consumidas, especialmente las de iones de litio (Foro Económico Mundial, 2018).

Ya existen servicios de taxis autónomos –altamente cuestionados, como todas las innovaciones disruptivas en la historia de la humanidad- que poco a poco irán difundiendo con sus indiscutibles ventajas: más seguridad vial, facilidades a personas imposibilitadas de conducir, mayor eficiencia energética y en el uso del espacio público; todo lo cual indica que se aportaría una mayor eficiencia económica (Consejo Mundial de Energía, 2017). Las energías verdes originan disrupciones de todo tipo, tanto en la vida cotidiana, como en las operaciones empresariales. La posibilidad de descentralizar la producción energética –ya sea por fuentes eólicas, fotovoltaicas, o por baterías- provoca modificaciones en el diseño arquitectónico de las construcciones, cambia la disposición de los asentamientos urbanos, e influye en la composición de la canasta de necesidades de los consumidores.

Este fenómeno constituye un reto para la gestión empresarial que debe considerar nuevos criterios para la localización de los negocios y todo tipo de servicios, el tamaño y localización de instalaciones productivas, o la propia distribución de las facilidades.

Todo ello incide en la estructura y comportamiento de los costos, los procesos de reciclaje y las relaciones con clientes y proveedores a causa de los emergentes cambios en su comportamiento. De lo que puede concluirse que los propios cambios tecnológicos alteran el orden tecnológico establemente.

CONCLUSIONES

A la influencia abrupta de la innovación en el ámbito empresarial y social, que motiva cambios profundos en los hábitos y maneras de desempeño, se les ha definido como disrupciones tecnológicas. Se le reconoce como un fenómeno propio de las recientes décadas, y se espera que su impacto sea creciente.

Los cambios tecnológicos recientes de mayor impacto disruptivo son: la robótica, la inteligencia artificial, la nanotecnología, la computación cuántica, la biotecnología, el internet de las cosas, el big data, los teléfonos inteligentes, la impresión 3D, el comercio electrónico, las fuentes de energías verdes, y los vehículos eléctricos o autónomos.

Las disrupciones tecnológicas han influido en los procesos de producción y prestación de servicios, la demografía, las relaciones económico-sociales, el consumo de energía, y la movilidad humana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Mundial. (2017). Ecuador. Panorama general. Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview>
- Banco Mundial. (Abr de 2018). Datos. Energía y minería. Recuperado de <https://datos.bancomundial.org/tema/energia-y-mineria>
- Consejo Mundial de Energía. (2017). Las tendencias y tecnologías disruptivas emergentes encabezan la agenda energética mundial. Recuperado de <https://www.worldenergy.org/publications/2017/2017-world-energy-issues-monitor/>
- Danish Energy Agency. (2016). Energía en Dinamarca. Recuperado de <http://www.conama.org/conama/download/.../conama2016/>
- Drucker, P. &. (2015). On innovation. Massachusetts: HBR.
- Drucker, P. (2002). The discipline of innovation. Harvard Business Review, 5-9. Recuperado de <https://hbr.org/2002/08/the-discipline-of-innovation>
- ECUATRAN. (2018). La energía renovable en Ecuador. Recuperado de <http://www.ecuatran.com/blog/la-energia-renovable-en-ecuador/>
- Fondo de Población de las Naciones Unidas. (2012). Resumen ejecutivo. Envejecimiento en el Siglo XXI: Una celebración y un desafío. Recuperado de https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/Ageing%20Report%20Executive%20Summary%20SPANISH%20Final_0.pdf
- Fondo de Población de las Naciones Unidas. (2014). Tendencias demográficas. Perspectivas de población. Recuperado de <https://www.unfpa.org/es/tendencias-demogr%C3%A1ficas>
- Foro Económico Mundial. (2018). La cuarta revolución industrial. Recuperado de <https://toplink.weforum.org/knowledge/insight/a1Gb0000001RlhBEAW/explore/summary>

- Loza, D. &. (2015). Introducción a la Tecnología Disruptiva y su Implementación en Equipos Científicos. Revista Politécnica, 36(3). Recuperado de <https://www.revistapolitecnica.epn.edu.ec/images/revista/volumen36/tomo3/IntroduccionalaTecnologiaDisruptivay-sulImplementacionenEquiposCientificos.pdf>
- Moreno, C. (2014). Transición energética en Cuba. Recuperado de <http://www.cubasolar.cu/biblioteca/Energia/>
- Organización de Naciones Unidas. (2015a). Conferencias de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático 2015. Recuperado de <https://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/cumbre-cambio-climatico-cop21/resultados-cop-21-paris/default.aspx>
- Organización de Naciones Unidas. (2015b). Objetivos de desarrollo sostenible. Recuperado de <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/#>
- Organización Internacional del Turismo. (2018). Población mundial Ingresos mundiales - Human Development Reports. Recuperado de http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_1992_es_completo_nostats.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2013). La salud en la agenda de las Naciones Unidas después del 2015. Recuperado de http://www.who.int/topics/millennium_development_goals/es/
- Osorio, C. (2002). Enfoques sobre tecnología. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación, (2). Recuperado de <https://www.oei.es/historico/revistactsi/numero2/osorio.htm>
- Pacey, A. (2011). Meaning in technology. Massachusetts: MIT.
- Pastor, J. (19 de Enero de 2016). España frena el avance. Recuperado de <http://www.xataka.com/energia/>

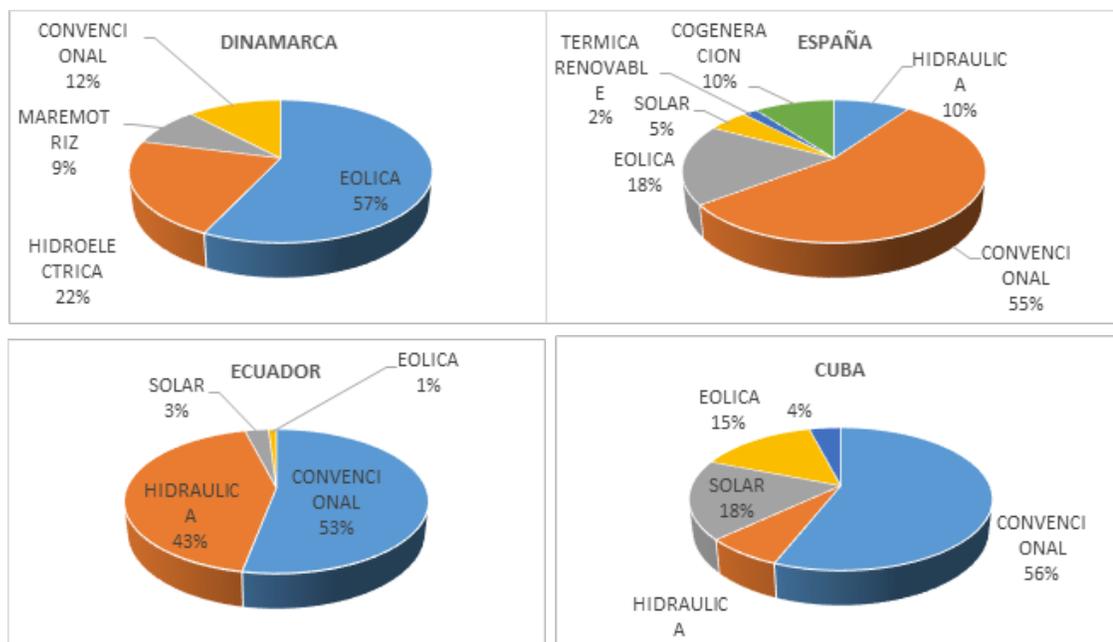
ANEXOS

Anexo 1. Impacto social y empresarial de innovaciones recientes.

Innovaciones	Impacto social	Disrupción en los procesos de gestión empresarial
Robótica, inteligencia artificial, nanotecnología, computación cuántica	<p>Eleva la calidad y fiabilidad de servicios y productos,</p> <p>Disminuye los ciclos de servicio,</p> <p>Cambia las estructuras de los programas educacionales,</p> <p>Aumenta las disponibilidades de tiempo libre.</p>	<p>Requerimientos totales de fuerza de trabajo,</p> <p>Exigencias de especialización,</p> <p>Estructuras de remuneración e incentivos,</p> <p>Distribución de las jornadas de trabajo.</p>

Biotecnología y secuenciación del genoma humano	Surgen nuevas ramas científico-tecnológicas como la biomedicina, la genética clínica, la terapia génica, la farmacología genética y la medicina predictiva, Se desarrolla el conocimiento de las enfermedades, Surgen nuevos medicamentos, Aumenta la rapidez y fiabilidad de los diagnósticos, Con ello aumenta la esperanza de vida con calidad y cambia tendencialmente la estructura etárea de la sociedad y su comportamiento	Política de reclutamiento y selección, Planes de formación y desarrollo, Estructura de los mercados objetivo, Cartera de productos y servicios en oferta.
Internet de las cosas, big data, teléfonos inteligentes, las fintech, el bitcoin, la impresión 3D, comercio electrónico y plataformas digitales de intercambio (entre personas, instituciones, negocios, y sus combinaciones)	Se disuelven las barreras entre el mundo físico y el digital, Incremento de la fuerza laboral vinculada a la informática y las telecomunicaciones, la ingeniería y la arquitectura, Explosión de actividades relacionadas con el análisis de datos, Concepción de que la información y el conocimiento son un recurso valuable, Cambio en las percepciones de la promoción y publicidad, los hábitos de compra, las formas de pago y las exigencias del servicio.	Recursos estratégicos Actividad administrativa y apoyo, Relaciones con los clientes, Relaciones financieras y bancarias, Gestión de aprovisionamiento, Gestión del talento humano, Ventas, Localización de facilidades, Desarrollo de productos y servicios.
Energías verdes	Modificaciones en el diseño arquitectónico, Cambia la conformación de los asentamientos urbanos, Nuevos criterios para la localización de negocios y todo tipo de servicios.	Tamaño y localización de instalaciones, Diseño de facilidades, Estructura de costos, Procesos de reciclaje
Vehículos autónomos	Se extiende la cultura del transporte público, Reducción de la estructura de servicios.	

Anexo 2. Matrices energéticas de países con diversas condiciones ante la reconversión energética.



10

LOS PRINCIPIOS

**DE ACTUACIÓN DEL JUEZ EN LA PREVENCIÓN DE LA
CORRUPCIÓN JUDICIAL**

LOS PRINCIPIOS

DE ACTUACIÓN DEL JUEZ EN LA PREVENCIÓN DE LA CORRUPCIÓN JUDICIAL

THE PRINCIPLES OF ACTION OF THE COURT IN JUDICIAL CORRUPTION PREVENTION

Marily Rafaela Fuentes Águila¹

E-mail: fuentesmarily6811@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4242-8593>

Pedro Enrique Castellanos Fuentes²

E-mail: pedroecf@eha.onbc.cu

Alizia Agnelli Faggioli¹

E-mail: faliziagnelli@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3775-8977>

¹ Universidad Metropolitana. Ecuador.

² Organización Nacional de Bufetes Colectivos. Cienfuegos. Cuba.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Fuentes Águila, M. R., Castellanos Fuentes, P., & Agnelli Faggioli, A. (2018). Los principios de actuación del juez en la prevención de la corrupción judicial. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 72-81. Recuperado de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>

RESUMEN

Los principios en el ámbito del Derecho han sido esgrimidos en defensa de disímiles posturas teóricas y prácticas. El presente artículo, se dedica al enfoque de los principios desde una nueva perspectiva, la derivada de la actuación de los jueces o magistrados en el desempeño de una de las más importantes funciones del Estado, la de impartir justicia. Aun cuando la corrupción judicial es un fenómeno delictivo multicausal y no es posible en estas líneas abarcar la nocividad que ello representa para cualquier sistema social, dentro de las causales que pudieran provocarla o incentivarla se encuentra el comportamiento incorrecto o la actuación indebida de los jueces. De ahí surge la necesidad de que estas personas cumplan y hagan cumplir las leyes sobre la base de estos principios básicos para garantizar la transparencia de la función jurisdiccional. Los reglamentos, estatutos, códigos que norman o regulan la actividad judicial deben estar regidos por los principios que aquí se postulan, en caso contrario, existe un riesgo de corrupción. Por todo ello se pretende incentivar a través de este artículo, la correcta actuación judicial para contribuir a la prevención de la corrupción en esta esfera de la vida social.

Palabras clave: Principios, corrupción judicial, jueces.

ABSTRACT

The principles in the field of the law have been put forward in defense of dissimilar theoretical positions and practices. The present article, is dedicated to the approach of the principles from a new perspective, the derivative of the performance of judges or judges in the performance of one of the most important functions of the State, the impart justice. Even though judicial corruption is a multicausal criminal phenomenon and it is not possible in these lines to cover the harmful effects that this represents to any social system, within the grounds that could cause or encourage her behavior is incorrect or improper performance of the judges. Hence, it is necessary that these people meet and enforce the laws on the basis of these basic principles to ensure the transparency of the judicial function. Regulations, statutes, codes that norm or regulate judicial activity should be governed by the principles that are here postulated, otherwise, there is a risk of corruption. This is intended to encourage through this article, the proper judicial action to contribute to the prevention of corruption in this sphere of social life.

Keywords: Principles, judicial corruption, judges.

INTRODUCCIÓN

Uno de los fenómenos que viene afectando en la actualidad a Latinoamérica es la corrupción judicial, lo que si bien fue silenciado hasta la década de los noventa del siglo pasado, hoy constan difundidos hechos de tal naturaleza por diversos medios de comunicación masiva. En este acontecer juegan un papel trascendental los jueces o magistrados de los tribunales, quienes pueden ser catalogados como los protagonistas o entes decisivos en la calidad de la justicia. Tanto en su esencia como en su apariencia deben los jueces ser éticos, transparentes, cumplidores de la ley e incorruptibles. Al efecto de dejar establecidos los principios que deben guiar su actuación para evitar la corrupción se realiza el presente estudio.

El hecho de tomar como centro al juez como ente fundamental para prevenir la corrupción judicial no significa que el Ministerio Público, la policía, la instrucción, los órganos de la administración o cualquier persona natural o jurídica no puedan afectar de manera importante la transparencia de la justicia. Solo que el juez es un garante esencial del buen funcionamiento de la actividad jurisdiccional.

Se realiza un estudio teórico jurídico que tiene como precedente bibliográfico el tratamiento normativo que se ofrece al tema en los Códigos de Ética y en las Leyes de Organización de los Sistemas Judiciales de América Latina, así como la experiencia práctica de los autores en el desempeño de las funciones judiciales y en el ejercicio de la abogacía. Todo ello permitió el análisis de tipo documental y uso del método exegético para identificar, comparar, y conformar un conjunto ordenado de principios de actuación que constituyen el aporte fundamental de la obra.

Antes de establecer el vínculo del juez con la prevención es importante mencionar cómo los conceptos de justicia han sido enaltecidos por todos aquellos que han interactuado con ella. *“La justicia es un fin perseguido por el hombre, la sociedad y el derecho, a su vez, tenemos que éste es inmaterial, inmutable e inalienable y el más perdurable en el tiempo pues, a diferencia de otros valores como la belleza, la libertad que son universales pero variables, la justicia si es absoluta ya que constituye el deseo más firme del hombre racional, desde que es hombre”* (Rondón, 1996, p. 22), esto significa que la justicia es el poder de hacer que se ejecute lo que es justo y no puede ser contemplada solamente desde el punto de vista de la persona que realiza actos justos, sino también desde la perspectiva de sus enlaces sociales.

Por su parte, Aquino (1485), ha estimado la justicia como una de las cuatro grandes virtudes; siendo las tres restantes: la prudencia o sabiduría, la templanza como símil de resistencia o aguante y la fortaleza o coraje. Aunque la justicia no proporcione la felicidad, es difícil ser feliz prescindiendo de ella. Es por esa razón que los hombres esperan de los jueces la justicia. Los ciudadanos confían

que sea impartida con eficiencia, equidad, transparencia, y eso debe lograrse sobre la base del cumplimiento de los principios éticos y técnico profesionales que rigen la actuación de los magistrados o jueces quienes tienen dentro de su encargo social contribuir a crear, mantener y acrecentar la confianza de los pueblos en la judicatura.

Los principios como base para la actuación de los jueces han sido tradicionalmente un tema de Derecho, además de los de orden ético judicial también rigen en el plano de la interpretación y de su aplicación, de modo que no puede hablarse de justicia sin incluir a los sujetos que la realizan, quien juzga la norma es persona con criterios deontológicos y con formación valorativa propia. La sistematización de un conjunto ordenado de principios que orienten la actuación del juez puede conducir a una justicia transparente y libre de las sombras de la corrupción. Si el juez actúa teniendo en cuenta estrictamente, estos postulados básicos no tendrán la oportunidad de incurrir en hechos de corrupción.

DESARROLLO

La supremacía constitucional representa la máxima expresión de respeto a la voluntad de los ciudadanos, pues la Constitución es la norma fundamental en la legislación interna de los Estados y si bien puede ser analizada conjuntamente con el principio de legalidad en su vínculo con el de jerarquía de las normas, es tal su importancia que vale la pena desligarla a los efectos metodológicos y analizarlo de modo independiente. Un juez que respete la Constitución difícilmente podrá verse inmerso en actos de corrupción, pues la constitución es un cuerpo de orden y respeto a la sociedad.

La Constitución es el documento emitido por un poder constituyente, contenido de las normas que regulan la organización del Estado, los derechos fundamentales de las personas y de los procedimientos en virtud de los cuales se crean las leyes. El rasgo de supremacía es el elemento que distingue estas normas de las leyes ordinarias. Previene la corrupción judicial, ya que este principio no solamente cuando los jueces respetan esa supremacía es difícil que incurran en delito, sino porque de las constituciones de los Estados emanan los mandatos de evitar y combatir la corrupción; de formular políticas públicas de transparencia, control, rendición de cuentas así como la orden de articular la formulación de planes nacionales de lucha contra la corrupción.

En los marcos de la supremacía constitucional se encuentra el poder de los jueces de controlar las leyes que sean contrarias a la constitución y dentro de todo ello aquellas que provoquen o puedan provocar actos de corrupción, situaciones que pueden acontecer en cualquier Estado. Un ejemplo de normas jurídicas que actúan como provocación a la corrupción son aquellas plagadas de burocracia que complejizan a tal punto la solución de un

problema jurídico que el ciudadano termina viendo más fácil la vía ilegal del soborno.

También suele acontecer que se dicten normas administrativas contrarias a los derechos fundamentales y los jueces tienen el encargo de revelar la inconstitucionalidad de estas normas siempre que les sea posible en razón del conocimiento que tengan del asunto en la vía judicial. Los jueces tienen el poder y el deber de no aplicar las leyes que sean contrarias a la Constitución, pues la única garantía real que tienen las personas de sus derechos fundamentales es que los jueces los protejan ante las violaciones de las leyes. En el vigente Código Orgánico de la Función Judicial de Ecuador, se regula el principio de Supremacía Constitucional en su Título Primero, Capítulo Segundo en concordancia con los artículos 11 y 424 de la Constitución de dicho país (Ecuador. Asamblea Nacional, 2008).

Bajo este contexto, desde el punto de vista de Centroamérica, la República de Guatemala instituye la supremacía constitucional en el artículo 9 de la Ley del Organismo Judicial (2002) como uno de los principios que rigen la organización y funcionamiento del sistema judicial, determinando así la jerarquía normativa de la Constitución, sobre cualquier otro cuerpo legal. De igual manera, el artículo 4 de la Ley No. 260, Ley Orgánica del Poder Judicial de la República de Nicaragua (Corte Suprema de Justicia, 1998) y el artículo 14 del Decreto Supremo N° 017-93-JUS, referente al Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica del Poder Judicial de la República del Perú (Perú. Ministerio de Justicia y Derechos, 2005) se instituye como uno de los principios que guían la actuación judicial; también el artículo 138 de la Constitución Política de 1993 impone a los jueces en caso de conflicto entre leyes, preferir el postulado constitucional.

Todo ello significa, que es preciso que en cualquier país o Estado se reconozca expresamente la supremacía constitucional tanto en la propia Carta Magna como en la Ley de los Órganos Judiciales o de Tribunales, además de que se regule la necesidad de aplicar las leyes conforme a su rango o jerarquía, lo que impide que los tribunales apliquen disposiciones de menor categoría previstas en leyes, decretos-leyes u otras disposiciones normativas contrarias al orden constitucional. Esta variante contribuye al respeto y validez de los principios y garantías reconocidos en los Tratados, Convenios y Pactos internacionales, de los que cada Estado es parte y permite reforzar la voluntad de que la Constitución y los instrumentos jurídicos internacionales suscritos sean aplicados directamente por los jueces.

La independencia judicial constituye la piedra angular de un Estado Democrático de Derecho. Si los jueces en el ejercicio de sus funciones obedecen únicamente a la ley, no habrá corrupción en los sistemas judiciales. Los principios de Bangalore sobre la conducta judicial establecen

que *"la independencia judicial es un requisito previo del principio de legalidad y una garantía fundamental de la existencia de un juicio justo. En consecuencia, un juez deberá defender y ejemplificar la independencia judicial tanto en sus aspectos individuales como institucionales"*. (Organización de Naciones Unidas, 1985)

Los jueces deben actuar libres de presiones, de cualquier tipo de interferencias en su trabajo diario, es decir, además de que el juez debe cumplir con su tarea, tiene que decidir despojado de influencias e intervenciones ajenas, para que la sentencia que dicte no tenga que estar sujeta a contradicciones en razón de haber recibido consejos, órdenes, peticiones extraprocesales, recomendaciones o exigencias de ningún otro órgano o persona natural. Deberá ejercer su función sobre una valoración independiente de toda instigación ajena, con criterios racionales de los hechos y una aplicación comprensible y consciente de la ley, fuera de toda amenaza, presión o interferencia directa o indirecta. No basta que el juez sea libre sino también que tenga apariencia de ello, es decir, debe apreciarse esa independencia ante cualquier observador razonable.

Los magistrados o jueces que se vean perturbados en su independencia, deben ponerlo en conocimiento de las autoridades. Con fundamento en esa necesidad de independencia deben ser declaradas nulas las decisiones adoptadas bajo violencia o coacción. El envío de un caso por el tribunal de apelación o casación al tribunal inferior para nueva sentencia, la orden dada por un tribunal de revisión de examinar nuevamente un caso, de acuerdo con la interpretación legal obligatoria, es consecuencia de la conformación jurídica del proceso judicial y no influencias extrañas o ilícitas en la independencia judicial.

Si el juez no está libre de cualquier influencia o presión exterior, no podrá impartir justicia imparcialmente según la ley. Esto no significa que el juez no tenga en cuenta las realidades sociales, el contexto socioeconómico en que vive porque si el juez ignora todos estos elementos circundantes puede incurrir en arbitrariedad o ser susceptible a la corrupción. Es cierto que existen circunstancias inevitables como la prensa, las noticias de los acontecimientos previos al conocimiento del asunto por los jueces, los estados de opinión que pueden tener una incidencia en cualquier ser humano, pero cuando hay convicción, honradez, formación profesional y por supuesto, el deseo sincero de ajustarse a la Ley, entonces hay independencia en la actuación y claro está, que el juez que obra bien no podrá incurrir en delito.

El derecho a un juez imparcial constituye una garantía fundamental objetiva del proceso. La imparcialidad es precisamente la que consagra el derecho de las personas a ser sometidas a juicio en condiciones de igualdad. La actuación judicial requiere de rectitud, honestidad, el juzgar sin afectos y sin prejuicios personales que puedan tener una incidencia en la decisión. La justicia se imparte

sobre la base de la igualdad de todos los ciudadanos ante la ley, sin distinción alguna, ya sea de raza, color, sexo, edad, idioma, religión, nacionalidad, opinión política, creencias, prácticas culturales, situación económica, situación familiar, origen étnico o social, o impedimento físico. La corrupción del juez se aprecia desde el momento mismo en que no trata igual a las partes en el proceso o cuando apoya a una sola de las partes en su tesis o alegato, tenga o no un interés directo o indirecto en el proceso.

Los posibles supuestos de parcialidad nacen desde que el juez distingue entre unos y otros por alguna de las razones discriminatorias precedentes o cuando se aprecia un trato diferenciado teniendo en cuenta la capacidad de pago o entrega del soborno. Cuando el juez ha establecido vínculos de amistad con personas de alto poder económico o ha recibido favores de aquellos o de sus familiares difícilmente pueda luego resistirse o negarse a devolver esos favores. En este sentido, expresa Fernández (2006, p. 55), *“la imparcialidad, como característica que define al juez en el proceso penal, no puede suponer únicamente que el titular de la potestad jurisdiccional goce de la condición de no parte en el proceso que conoce, sino implica también que su juicio esté determinado por el ejercicio correcto de su función, es decir, por la actuación del derecho objetivo en el caso concreto, sin que circunstancia ajena a esta función influya en la decisión”* y afirma que *“tampoco es imparcial el juzgador si lleva a la solución del caso su criterio subjetivo, en lugar del objetivo, formalmente determinado a través de la práctica probatoria”*.

El juez imparcial es el sometido a la ley; la imparcialidad debe exigirse y predicarse procesalmente, el juez no debe, ni puede decidir controversia alguna conforme a su juicio u opinión personal, debe desempeñarse sin favoritismo o predisposición. No debe el juez realizar comentarios que deterioren su imparcialidad y debe excusarse de participar en cualquier asunto en que su imparcialidad pueda ponerse en duda. Ciertamente es que el juez es un ser humano, con una escala de valores y no le resulta fácil abstraerse de su procedencia social, sus costumbres y modo de ver la vida, a lo que se une la experiencia profesional todo lo que tiene una influencia en el desarrollo de su trabajo pero dentro de sus metas para ser mejor juez estará el propósito de sobreponerse a todo aquello que pueda afectar su imparcialidad.

En Ecuador resulta una exigencia de ley la imparcialidad de la función judicial, decretada en el artículo 9 del Código Orgánico de la Función Judicial, al tiempo que posee amparo constitucional en los preceptos 168 y 172 con la particularidad de que se prohíbe expresamente en el Código Orgánico cualquier tipo de reunión privada entre el juez y una sola de las partes. En Venezuela se alude al tema de la imparcialidad de los jueces en el tercer artículo de la Ley Orgánica del Poder Judicial (Congreso

Nacional, 1998), cuando expresa que *“en el ejercicio de sus funciones los jueces son autónomos, independientes, imparciales, responsables, inamovibles e intrasladables”*. Todo estado debe contemplar en la ley las causales de recusación que pueden ser utilizadas por las partes para garantizar que el juez susceptible de ser parcial pueda ser recusado por escrito o verbalmente. Del mismo modo debe instaurarse la prohibición de integrar el tribunal de casación, inspección judicial o revisión a aquel juez que haya intervenido en cualquier trámite de la primera instancia.

Aunque se reconoce el derecho de los jueces a examinar directamente las piezas de convicción, los documentos que constituyan pruebas e interrogar a los acusados, víctimas, testigos y peritos en tanto pueden contribuir al esclarecimiento de los hechos; Carrasco (2006 p.12), señala que esa actividad esclarecedora no puede estar precedida de un criterio previamente concebido, siendo importante que esa actuación del tribunal se caracterice por su propósito cognoscitivo, su objetividad, imparcialidad y espíritu de justicia. Todos los aspectos relativos a la imparcialidad resultan claves para la conservación de la imagen imparcial e incorruptible del juez quien además de serlo debe aparentarlo ante al público que asiste a los actos judiciales.

Tutela judicial efectiva

El derecho a la tutela judicial efectiva también visto como principio supone, entre otras cuestiones, el acceso a los tribunales, a la obtención de un fallo fundado en derecho y razonado, y a que éste se cumpla. Incluye también el acceso al sistema de recursos previstos por la ley. Son los jueces quienes permiten el acceso o no a la justicia, los llamados a dictar un fallo razonado y a garantizar su cumplimiento. Ellos son los encargados de hacer efectiva la tutela jurisdiccional y haciéndolo, evitan la injusticia, el atropello, el abuso, previenen y evitan el mal de la corrupción. Toda persona tiene derecho al libre acceso a los tribunales para solicitar de éstos la tutela de un derecho subjetivo o de un interés legítimo y obtener una resolución de fondo fundada en Derecho. El derecho a la tutela judicial efectiva será violado por normas que impongan condiciones obstaculizadoras, innecesarias, excesivas y desproporcionadas, para el acceso a la jurisdicción. En este sentido la tutela judicial implica una serie de actuaciones por parte del Estado, a través de los órganos jurisdiccionales, que permiten asegurar el efectivo goce y cumplimiento de los derechos consagrados en la Constitución de la República.

Legalidad

El principio de legalidad determina que todo acto de los órganos del Estado debe encontrarse fundado y motivado por el derecho vigente. Demanda la sujeción de todos los órganos estatales al Derecho; en otros términos, todo acto o procedimiento jurídico llevado a cabo por las

autoridades estatales debe tener su apoyo estricto en una norma legal. En este sentido, el principio de legalidad constituye la primordial exigencia de todo Estado de Derecho en sentido técnico. La legalidad es un principio de la vida política, una exigencia de la sociedad civilizada y el único método admisible de dirección estatal, es además una responsabilidad de los ciudadanos; en mayor medida del servidor público quien es responsable de observarlo y aplicarlo, lo que constituye la mayor expectativa del ciudadano común, que cumple, por su parte, con lo que le corresponde.

La legalidad se quebranta, cuando comienza a ser regida de forma arbitraria, voluntarista y con métodos ajenos al imperio absoluto de la ley. Dentro de los límites de una misma formación socioeconómica, la actitud hacia la observación de las leyes ha sido distinta en dependencia del régimen político y de la forma de Estado. El régimen político democrático crea habitualmente condiciones más favorables para realizar las exigencias de la ley y la legalidad. La ley es un medio puesto al servicio de un fin la justicia, y en ocasiones, se da la situación de que una ley pueda resultar injusta o inmoral; ante tal disyuntiva, debe optarse porque prevalezca la justicia por encima de la ley, pues, en definitiva, si el medio dispuesto por el hombre para alcanzar la justicia no sirve para el fin para el cual fue destinado, entonces dicho medio deberá ser desaplicado o abolido, pero la norma jurídica ha de ser justa. No obstante, es bueno aclarar, que este conflicto es menos común de lo que se cree, raro es que una situación que implique un dilema moral no encuentre una solución satisfactoria en la ley.

Humanismo

La corrupción también representa el mal uso del poder o lo que pudiera ser el abuso de ese poder que la ley y el Estado conceden al juez. Las manifestaciones de autoritarismo, arrogancia, prepotencia, el juzgamiento a los demás con desprecio, representa una conducta inhumana y putrefacta. Contrario a ello, si el juez trata a los demás con un sentido humanista, disminuyen los riesgos en el camino de la corrupción judicial. El tratar a los demás con respeto y consideración, cualquiera que fuera la situación de aquellos en el proceso es una muestra de entereza. La actuación del juez debe estar guiada por el humanismo, concepto relacionado con una conciencia solidaria que incluye el reconocimiento de la igualdad entre los hombres, los valores y los ideales morales. Se trata de que en cualquier actividad laboral y más la del juez, deben primar sentimientos humanistas, solidarios y compasión por el más débil.

El humanismo, mantiene su esencia en la defensa del hombre, sus intereses e integridad y este propósito rebasa los marcos individuales y nacionales para defenderlos a nivel mundial, donde se incluye la defensa y protección de los pueblos, los niños, las mujeres que son maltratadas,

los grupos étnicos y los pueblos indígenas. El juez debe estar provisto de valores y sentimientos humanistas en el cumplimiento efectivo de las funciones jurisdiccionales, eso le proveerá de las herramientas para ser justo y no accederá a prebendas en razón de beneficiar a un transgresor de la ley en detrimento de las víctimas. Tampoco dictará sentencia sin tener en cuenta la necesidad de tratar a los infractores como seres humanos, con el debido respeto y consideración que son merecedores. La función de juzgar, además de ser un mandato constitucional, entraña una profunda sensibilidad con una actuación apegada a valores morales y éticos que reflejen ese humanismo y decoro.

Igualdad

Una de las expresiones externas de la corrupción es el trato desigual a las personas. Para el juez y la justicia todas las personas son iguales. El principio de igualdad tiene su antecedente más notorio en la Revolución Francesa con la solemne afirmación de que la ley será igual para todos y todos son iguales ante la ley. Garantizar la igualdad de tratamiento de todos ante un tribunal es esencial para desempeñar debidamente las funciones jurisdiccionales. El juez debe esforzarse por comprender la diversidad de las personas que acuden ante él sin menospreciar a ninguno de ellos en razón de causas irrelevantes como la raza, la edad, el color de la piel, el sexo, la religión, el origen nacional, la casta, las minusvalías, el estado civil, la orientación sexual, el nivel social y económico y otras similares. Tampoco permitirá el juez que se concedan privilegios por parte de los auxiliares de las funciones judiciales a ninguna persona que acuda a los procesos de justicia e impedirá que los abogados manifiesten en su presencia predisposición o prejuicios basados en cualquiera de los motivos mencionados.

Gratuidad

La justicia es gratuita y los jueces conocen que este es un principio universal. Los obstáculos a la igualdad son obstáculos a la libertad, por eso no puede quedar supeditado el ejercicio de un derecho a la capacidad económica de las partes. Constituye hoy una preocupación, hallar los mecanismos adecuados para eliminar la dificultad en que se ha convertido la pobreza para la consecución de un proceso justo. Si una persona busca la protección de la ley para hacer valer sus derechos y encuentra que su posición económica, le impide hacerlo porque no puede pagar la asistencia legal necesaria o cubrir los costos del proceso, queda discriminada por motivo de su posición económica y colocada en condiciones de desigualdad ante la ley. La gratuidad, es un comienzo para que a través de su ejercicio y goce, se haga efectiva la protección, la igualdad y el debido proceso.

El principio de gratuidad es uno de los más invocados por los países de América Latina, por solo citar algunos que hacen alusión al mismo, tenemos que la Ley 1455,

de 18 de febrero de 1993, de Organización Judicial de la República de Bolivia (Corte Suprema de Justicia, 1993) en el tercer apartado de su artículo 1, reguló la gratuidad en el sistema de justicia boliviano. Asimismo, el artículo 6, de la Ley 270 (Colombia. Congreso de la República, 1996), Estatutaria de la Administración de Justicia de Colombia, estipuló gratuita la impartición de justicia.

Con igual sentido identifica Ecuador en su Código Orgánico de la Función Judicial el principio de gratuidad que expresamente integra la letra de su artículo 12, mientras que Ley Orgánica del Poder Judicial de la República de Nicaragua lo concentra en su artículo 21, al propio tiempo en que Ley Orgánica del Poder Judicial de la República del Perú lo hace en su artículo 24, en este último caso, es válido destacar que incluso especifica cuáles son los procesos exentos de tasas de pago. La justicia no se vende ni puede ser cobrada por los jueces, el dar o recibir dádivas con motivo de un proceso judicial es una manifestación de corrupción hacia lo interno de los tribunales, rigurosamente reprimido en el orden legal.

Participación ciudadana

Aunque pareciera extraño que un principio de esta naturaleza tuviera una incidencia en la conducta personal del juez, es meritorio establecer el vínculo con la corrupción, en razón de que esta exigencia constituye un medidor de la transparencia judicial. Son los jueces legos los que controlan más de cerca la actividad judicial y al tiempo que se insertan dentro de las sedes judiciales y conocen lo que acontece hacia lo interno además de impregnar en los profesionales el sentir de los ciudadanos. Cuando la justicia es colegiada es menos probable la corrupción porque sería en todo caso la corrupción de varios. Sin embargo, cuando la justicia es unipersonal, el juez tiene posibilidades de ceder unilateralmente ante las peticiones de los poderosos o de otros que ofrezcan soborno por sus favores.

El aporte de los jueces legos a la educación jurídica de los ciudadanos es, a todas luces, significativo. La propia raíz popular de esta institución le confiere una plena identificación con los intereses más preciados de la legalidad que debe imperar en la sociedad. Por ello, los jueces legos son depositarios de la experiencia y se hallan en magníficas condiciones para influir de modo positivo, en el colectivo laboral, estudiantil y en la comunidad. En algunos países como Nicaragua, se prevé la participación popular como principio básico de la impartición de justicia, lo cual quedó plasmado en el artículo 9 de su Ley Orgánica del Poder Judicial (1998) y se expresó como una consecuencia de un mandato constitucional. Pese a la importancia que reviste la observancia de este principio, en América Latina resulta escasamente citada de manera textual entre los que rigen la función judicial.

Obligación de resolver

Los jueces están obligados a resolver y aunque la razón de ser de este principio está estrechamente vinculada a la tutela judicial efectiva y al derecho de la persona de acudir a los órganos jurisdiccionales y obtener un fallo pronto y razonado, cuando los jueces bajo pretexto de encontrar un vacío normativo se abstienen de resolver o dilatan un asunto por falta de norma jurídica que encaje perfectamente en el hecho sometido a su conocimiento el camino a la corrupción está marcado. La dilación injustificada de un asunto es uno de los riesgos más relevantes de corrupción.

Este principio resulta de vital importancia porque determina que los jueces no pueden suspender, retardar ni denegar la administración de la justicia, sin incurrir en responsabilidad. En los casos de falta, oscuridad, ambigüedad o insuficiencia de la ley, resolverán de acuerdo con las reglas establecidas en la Constitución, los tratados internacionales, los códigos y otras leyes, los decretos-leyes, decretos, y reglamentos, con un orden de prelación. El juez puede y debe acudir incluso a la costumbre, a los principios generales del derecho, o a realizar un proceso de integración de todo el orden jurídico para resolver, pero nunca abstenerse. La obligación de resolver es un principio ineludible de una justicia pronta y cumplida.

Interpretación e integración del Derecho

Los procesos de interpretación del derecho requieren de mayor empleo cuando el significado de una disposición jurídica no es suficientemente claro. Este principio se encuentra estrechamente vinculado al relacionado en el párrafo precedente y se concreta en la indicación al juez que debe interpretar e integrar el derecho siempre conforme a su texto según el sentido propio de sus palabras; a su contexto y de acuerdo con las disposiciones constitucionales. Los procesos de interpretación e integración del Derecho se realizarán conforme al ordenamiento jurídico y se debe aplicar ante la ausencia de imperativo legal, los principios generales del Derecho y otras fuentes.

Cualquier intento de realizar una interpretación de algo que por sí resulta claro, acabaría no sólo oscureciendo la claridad de sus términos, sino incluso tergiversando su significado. La interpretación no debe conducir nunca a distorsionar la voluntad de su creador, donde la ley es clara no existe necesidad de realizar ninguna otra interpretación. Tanto desde el punto de vista de los prácticos como de los teóricos del derecho puede decirse que lo que tiene un significado unívoco, nítido y preciso, no requiere ser interpretado y en tal sentido hay que tener cuidado con las interpretaciones absurdas y encaminadas a beneficiar a las personas ilegítimamente bajo pretexto de oscuridad del texto legal.

Celeridad

Ya se ha mencionado en diferentes oportunidades la trascendencia que tiene la celeridad para evitar la corrupción y los efectos negativos de la demora en los procesos. De modo que la desesperación, la incertidumbre y la espera de un resultado conducen a la idea de que hay que sobornar al juez. La administración de justicia debe ser pronta y cumplida. Los términos procesales serán perentorios y de estricto cumplimiento por parte de los funcionarios judiciales. Su violación constituye causal de mala conducta y un riesgo de corrupción, cuya medida es el cumplimiento de los plazos o términos.

Motivación de las resoluciones

Todas las resoluciones, con exclusión de las de mero trámite, deben ser motivadas, con expresión de los fundamentos en que se sustentan. Esto tiene mucho vínculo con evitar la corrupción porque si el juez no encuentra apoyo legal para fundar su resolución es fácilmente detectable el hecho corrupto. El juez tiene el deber de explicar, justificar, argumentar cada una de sus decisiones y este deber de motivar puede complicársele cuando ha dictado una sentencia injusta o nacida de la corrupción. Claro que para darse cuenta de la falta hay que leer la resolución y pueden de ella derivarse contradicciones que demuestren el delito o que den indicios de este.

Los fundamentos de las resoluciones se deben dirigir a lograr el convencimiento de las partes del proceso, respecto de la corrección y justicia de la decisión judicial. Por otra parte, la motivación es una exigencia sin la cual se privaría al afectado, del ejercicio efectivo de los recursos que le otorga el ordenamiento jurídico. Sólo si la sentencia está motivada, es posible a los Tribunales que resuelven el recurso controlar la correcta aplicación del derecho vigente. Una verificación de esta naturaleza, sólo es posible si la sentencia hace referencia a la manera en que deba inferirse de la Ley la resolución judicial. De otra manera, la sentencia no podría operar sobre el convencimiento de las partes ni de los ciudadanos, ni podría permitir el control correspondiente a los Tribunales superiores.

Carácter vinculante de las decisiones judiciales

Este principio impone a los jueces el deber de ejecutar las resoluciones y velar por su cumplimiento real. No tendría sentido el proceso si las decisiones judiciales no se cumplen y aunque el accionar de las partes es importante, la exigencia de los jueces es esencial para que se dé por cumplido el principio. Toda persona está obligada a acatar y dar cumplimiento a las decisiones judiciales emanadas de la autoridad judicial competente en sus propios términos, sin poder calificar su contenido o sus fundamentos, restringir sus efectos o interpretar sus alcances, bajo la responsabilidad civil, penal o administrativa que la ley señala. Ninguna autoridad, cualquiera

que sea su rango o denominación, puede dejar sin efecto resoluciones judiciales con autoridad de cosa juzgada, ni modificar su contenido, ni retardar su ejecución, ni interrumpir procedimientos en trámite.

Principio de dedicación exclusiva

El hecho de que el juez pueda y deba dedicarse a tiempo completo a la actividad jurisdiccional contribuye a que el resto de los principios puedan cumplirse. Este se refiere a la prohibición de ejercer cualquier servicio permanente remunerado ajeno a la función judicial. En casi todos los casos se exceptúa la docencia universitaria. Tampoco podrán los jueces desempeñar varios cargos titulares en la función judicial. En algunos países donde rige este principio se prohíbe a los jueces ejercer funciones de dirección en los partidos políticos, o participar como candidatos en procesos electorales.

Presunción de inocencia y derecho a la defensa

Aunque estos postulados son pilares básicos de protección al acusado o procesado poseen tanta importancia que vale la pena mencionarlos cuando se refiere a los deberes del juez pues a este corresponde ofrecer el máximo respeto al derecho a la defensa y la presunción de la inocencia. En el ejercicio de sus funciones deben los jueces proteger este poderoso baluarte de la libertad individual que es la presunción de inocencia, también calificada como un estado jurídico reconocido constitucionalmente para favorecer la seguridad jurídica. El respeto al derecho a la defensa también se encuentra consagrado en todos los cuerpos normativos vigentes como garantía del debido proceso.

Debido Proceso

Pudiera decirse que este principio abarca o integra todos los precedentes y se considera que si se cumple por parte de la judicatura con el debido proceso difícilmente habrá hechos de corrupción. La observancia de las normas procesales y sustantivas en todos los asuntos que son sometidos a la jurisdicción de los jueces garantiza que no exista corrupción pues los preceptos legales no autorizan el atropello legal y mucho menos la tergiversación de lo legislado para favorecer o perjudicar a los seres humanos sometidos a proceso.

El debido proceso presupone además de que el procedimiento esté al servicio de la justicia. Al igual que las demás categorías jurídicas, es una de las conquistas más importantes que ha logrado la lucha por el respeto a los derechos fundamentales. El debido proceso surgió y se desarrolló en el fragor de la defensa de los derechos de las personas pues contiene todas las proyecciones necesarias para evitar que la autoridad afecte o lesione los derechos individuales del ciudadano; procura la equidad entre las partes, evita que una de ellas atropelle a la otra, se ha manifestado como medio de contención del poder

del Estado para impedir que este afecte los legítimos intereses individuales de la ciudadanía. Para alcanzar la plena justicia que se reclama en la etapa contemporánea es necesario que confluyan tres elementos básicos, el juez, la norma y el debido proceso, sin que ninguno de ellos tenga supremacía sobre el otro sino que constituyan un complemento pues no es suficiente que la ley esté bien concebida, es necesario que el juez procure arribar a un fallo justo, ofrezca la posibilidad de transitar por un proceso digno y equitativo y que aplique las normas teniendo en cuenta el sentido y alcance con que fueron concebidas.

El debido proceso, tal como está forjado en la doctrina y consagrado en las constituciones y demás legislaciones procesales de América Latina es una contribución a la prevención de la corrupción y su cumplimiento es provechoso para todos aquellos que intervienen en la impartición de justicia.

Integridad

La integridad del juez es esencial para el prestigio y desempeño correcto de las funciones jurisdiccionales. Este deberá asegurarse de que su conducta está por encima de cualquier reproche a los ojos de un observador razonable. Su comportamiento deberá reafirmar la confianza del público en la integridad de la judicatura. La integridad del juez no solo representa que en su fuero interno él sepa que es honrado, sino que la forma en que se imparte justicia se expresen esas cualidades. No basta que el juez sea íntegro, sino que es necesario que estas virtudes se aprecien por los ciudadanos.

Corrección

La corrección también es otro principio esencial para el desempeño de todas las actividades del juez, es por ello que deberá evitar la incorrección y la apariencia de incorrección en todas sus actividades. Por su condición de funcionario público el juez deberá aceptar una serie de restricciones personales que pueden representar una carga para los ciudadanos comunes pero el juez debe aceptarlas libre y voluntariamente, conforme a la altura de su encargo social.

En sus relaciones interpersonales los jueces deben prestar cuidado pues, de ordinario, los vínculos con personas de dudosa moralidad o con abogados o familiares de los acusados pueden derivar en cuestionamientos sobre su imparcialidad. Durante las audiencias los jueces deben comunicarse con las partes y demás intervinientes con el debido respeto y en los marcos de un trato profesional, también evitará conformar Sala de justicia o resolver asuntos en que algún miembro de su familia se encuentre implicado, sea litigante o esté asociado de cualquier forma con el caso, para evitar cualquier favoritismo o apariencia de beneficiar a alguna persona sometida a proceso.

La residencia, inmueble, o domicilio de un juez no debe ser utilizada jamás para entrevistas de abogados con sus clientes. Tampoco debe el juez esclarecer fuera de las actuaciones judiciales ningún aspecto a los abogados o las partes porque para eso existe el proceso. Aunque el juez es un ser humano con libertad de expresión como cualquier otro ciudadano, al ejercer sus derechos de expresión, asociación o reunión no debe olvidar que debe preservar la dignidad de sus funciones jurisdiccionales. Debe estar informado de la situación de sus finanzas, liberarse de cualquier deuda contraída y estar al tanto de la honra de su familia.

CONCLUSIONES

Los principios de actuación del juez definen la conducta correcta y transparente que deben mantener para alcanzar la justicia, todo ello en base a que existe un estrecho vínculo entre los principios que guían la actuación de los jueces y la prevención de la corrupción judicial. El respeto a la supremacía constitucional, la legalidad, el debido proceso, la presunción de inocencia, al derecho de defensa, constituyen un reflejo de que los jueces cumplen estrictamente sus funciones jurisdiccionales en cuyo caso no habrá lugar a la corrupción.

La formación ética, la competencia, la corrección, los saberes o conocimientos del juez, la imparcialidad, la independencia judicial, contribuyen a una justicia equitativa y transparente, ya que la excelencia en la gestión judicial plantea la obligatoriedad de la conducta ética de los funcionarios judiciales conforme a valores y principios que cobren vida al administrar justicia, y se conviertan en hábitos colectivos que otorguen identidad y credibilidad al sistema judicial. El juez debe ser respetuoso en el trato con las partes procesales y la ciudadanía, en su relación laboral con sus colegas jueces y empleados, evitando hacer críticas infundadas que tiendan a menospreciar el prestigio de los demás.

Los jueces deben fomentar normas de conducta que se traduzcan en un comportamiento profesional intachable, creíble y un proceder personal ejemplar en todos los aspectos de su vida, para fomentar el prestigio del sistema judicial y administrar justicia con equidad, imparcialidad, honestidad, transparencia y respeto a la dignidad humana.

Las sociedades modernas demandan una justicia pronta y cumplida, que los jueces se rijan por los principios que guían su comportamiento, en ese sentido se apela a que la conducta de los administradores de justicia se enmarque en la ética, respeto mutuo, cordialidad y colaboración profesional entre colegas y personal de apoyo para que la aplicación de la justicia sea eficiente que es lo que clama una sociedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aquino, S. (1485). Suma Teologica. Recuperado de <http://hjg.com.ar/sumat/c/c58.html>

- Bolivia. Corte Suprema de Justicia. (1993). Ley 1455. Ley de Organización Judicial de Bolivia. Gaceta Oficial 1777. La Paz: Corte Suprema de Justicia.
- Carrasco, H. (2006). Los Jueces y su Ética. Bogotá: Editorial ABC.
- Colombia. Congreso de la República. (1996). Ley 270. Diario Oficial 42745. Bogotá: Congreso de la República.
- Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución de la República de Ecuador. Montecristi: Asamblea Nacional Constituyente.
- Fernández, R. (2006). El Principio de Contradicción. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Jurídicas. La Habana: Universidad de La Habana.
- Guatemala. Congreso Nacional. (1993). Constitución Política de la República de Guatemala. Ciudad de Guatemala: Congreso Nacional.
- Guatemala. Congreso Nacional. (2002). Ley del Organismo Judicial. Decreto 2-89. Guatemala: Editorial Librería Jurídica.
- Nicaragua. Corte Suprema de Justicia. (1998). Ley del Organismo Judicial de Nicaragua. Gaceta Oficial 137. Managua: Corte Suprema de Justicia.
- Organización de Naciones Unidas. (1985). Séptimo Congreso de las Naciones Unidas sobre Prevención del Delito y Tratamiento del Delincuente. Milán: Publicación de Naciones Unidas.
- Perú. Congreso Constituyente Democrático. (1993). Constitución Política del Perú. Lima: Congreso Constituyente Democrático.
- Perú. Ministerio de Justicia y Derechos. (2005). Ley Orgánica del Poder Judicial. Lima: MINJUS.
- Sansó, R. (1996). Monografías sobre Justicia. Caracas: Academia de Ciencias Políticas y Sociales.
- Venezuela. Congreso Nacional. (1998). Ley del Organismo Judicial de Venezuela. Gaceta Oficial 5232. Caracas: Congreso Nacional.

11

SEGUIMIENTO

**AL EGRESADO Y GRADUADO, CASO DE ESTUDIO INGENIERÍA
EN GESTIÓN EMPRESARIAL EN LA UNIVERSIDAD
METROPOLITANA, ECUADOR**

SEGUIMIENTO

AL EGRESADO Y GRADUADO, CASO DE ESTUDIO INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL EN LA UNIVERSIDAD METROPOLITANA, ECUADOR

GRADUATE FOLLOW-UP, CASE STUDY IN ENGINEERING IN BUSINESS MANAGEMENT CAREER IN THE METROPOLITAN UNIVERSITY, ECUADOR

Vilma Eugenia González Morales¹

E-mail: vglez@ucf.edu.cu

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0420-9752>

José Eduardo Sotomayor Jara²

E-mail: esotomayor@umet.edu.ec

Tonysé De La Rosa Martín²

E-mail: tdelarosa@umet.edu.ec

¹ Universidad de Cienfuegos. Cuba.

² Universidad Metropolitana. Ecuador.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

González Morales, V. E., Sotomayor Jara, J. E., & De La Rosa Martín, T. (2018). Seguimiento al egresado y graduado, caso de estudio Ingeniería en Gestión Empresarial en la Universidad Metropolitana, Ecuador. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 82-87. Recuperado de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>

RESUMEN

El seguimiento a los egresados y graduados es un mecanismo de retroalimentación necesaria a los planes y programas de estudio, con el fin de que la formación académica en las Universidades cubra las necesidades que el desarrollo económico y social del país demanda, con énfasis en el desarrollo local y territorial. La Universidad Metropolitana del Ecuador no está al margen de este proceso. En el artículo se presenta el resultado de estudio descriptivo sobre el seguimiento a egresados y graduados en la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial en la Universidad Metropolitana del Ecuador y su inserción en el mercado laboral en Quito.

Palabras clave: Seguimiento al egresado y graduado, educación superior.

ABSTRACT

The follow-up of the graduates is a necessary feedback mechanism to the plans and programs of study, so that the academic training in the Universities will cover the needs that the economic and social development of the country demands, with an emphasis on Local and territorial development. The Metropolitan University of Ecuador is not outside this process. The article presents the results of a descriptive study on the follow up of graduates in the Business Management Engineering degree at the Metropolitan University of Ecuador and their insertion in the labor market in Quito.

Keywords: Graduate follow-up, higher education.

INTRODUCCIÓN

El mundo moderno está sujeto a cambios, cambios que ocurren en diferentes aristas: socioeconómico, político, cultural. Estos cambios exigen cada vez más a las instituciones de educación superior (IES), evaluar la marcha que para la sociedad tienen los procesos sustantivos, fundamentalmente el proceso de formación, para ello se hace preciso por parte de los IES desplegar estrategias que permitan identificar las necesidades de formación y que éstas necesidades respondan a los intereses sociales y productivas del país en cuestión.

La Universidad Metropolitana del Ecuador consiente de la importancia que implica su papel dentro de la educación superior en el Ecuador, forma profesionales que se integran plenamente a la sociedad y realizan diferentes actividades para aportar al desarrollo del país. Tendrá un seguimiento constante, por parte de la Universidad, para saber cuáles son sus necesidades y conjugarlas con las de los empleadores, con el fin de comprender la transición de la vida estudiantil a la vida laboral.

Recordando que los estudiantes graduados al terminar sus estudios siguen siendo parte de la familia Universidad y puede acceder a todos los beneficios de la institución. El presente trabajo tiene como objetivo realizar un estudio sobre el seguimiento al egresado y graduado en la Escuela de Gestión Empresarial de la Universidad Metropolitana.

Para lograr este objetivo, se estudian determinados indicadores correspondientes a los años académicos ordinarios 2014; 2015; y 2016 y como a partir de este resultado se consideran los cambios en la malla curricular de la carrera.

DESARROLLO

Desde hace varios años se ha venido fortaleciendo a nivel internacional la tendencia de evaluación de la actividad universitaria, como una forma de rendición de cuentas a la sociedad y a los gobiernos. En ese contexto, el seguimiento de egresados es un asunto de vital importancia para las universidades, ya que el desempeño profesional y personal de los egresados permite establecer indicadores con respecto a la calidad y eficiencia de las instituciones de educación superior.

Anteriormente, el seguimiento a graduados se limitaba a cuantificar diversos indicadores académicos y laborales. Esta información solía ser parcial e incompleta puesto que se basaba en información seleccionada a partir de la iniciativa particular de cada facultad.

En educación superior, los principios de las propuestas curriculares de gran parte de las carreras de interés público han comenzado también un proceso de revisión para armonizar los requisitos de egreso de los profesionales que se gradúan en las instituciones de educación

superior. Se tiene entonces los siguientes artículos afines a este trabajo:

De La Ley Orgánica de Educación Superior en Ecuador (LOES)

“Art. 26. Del sistema de seguimiento a graduados. La SENESCYT diseñará los procedimientos necesarios para que las instituciones de educación superior instrumenten un sistema de seguimiento a los graduados, el cual será parte del SNIESE”. (Ecuador. Consejo de Educación Superior, 2011, p. 5)

Art. 107. Principio de pertinencia. El principio de pertinencia consiste en que la educación superior responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la perspectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural. Para ello, las instituciones de educación superior articularán su oferta docente, de investigación y actividades de vinculación con la sociedad, a la demanda académica, a las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a la innovación y diversificación de profesiones y grados académicos, a las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional, a las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales: a la vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región, y a las políticas nacionales de ciencia y tecnología. (Ecuador. Congreso Nacional, 2010, p. 21)

En el Art. 142, hace referencia al sistema de seguimiento al graduado y expresa que todas las instituciones del sistema de educación superior, pública y particular, deberán instrumentar un sistema de seguimiento a sus graduados y sus resultados serán remitidos para conocimiento del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (Ecuador. Congreso Nacional, 2010).

El seguimiento a los egresados y graduados es un mecanismo de retroalimentación necesaria a los planes y programas de estudio, con el fin de que la formación académica de los futuros profesionales de la Universidad Metropolitana (UMET), cubra las necesidades que el desarrollo económico y social del país demande, con énfasis en el desarrollo local y territorial.

La Universidad Metropolitana ha elaborado un manual de procedimiento al egresado y graduado, con el objetivo de establecer todas las disposiciones para llevar a cabo el seguimiento efectivo y oportuno al egresado y graduado, de las diferentes sedes, escuelas y modalidades de estudio de manera homogénea.

Para fines del manual de procedimiento, se define al egresado como aquel profesional que sólo haya cumplimentado los créditos establecidos en la malla curricular y al graduado, como el profesional que hayan cumplimentado todos los créditos establecidos en la malla curricular,

incluyendo los ejercicios que comprenden la unidad de titulación en las diferentes carreras y modalidades de estudios.

Con el estudio que se acomete, se le facilitará a la Escuela de Gestión Empresarial una información confiable y oportuna sobre la situación de los egresados/graduados en el ámbito profesional, de forma tal que permita analizar el impacto que la oferta académica que hoy ofrece tiene en el mercado laboral de la provincia y del Ecuador, para perfeccionar la estructura curricular vigente.

Esta investigación cualitativa, toma como base la totalidad de egresados y graduados de la Escuela de Gestión Empresarial en los 3 últimos años académicos ordinarios, según se aprecia a continuación:

Tabla 1. Egresados y Graduados por años naturales.

Indicador	2014	2015	2016	Total
Egresados	128	141	71	340
Graduados	229	62	92	383

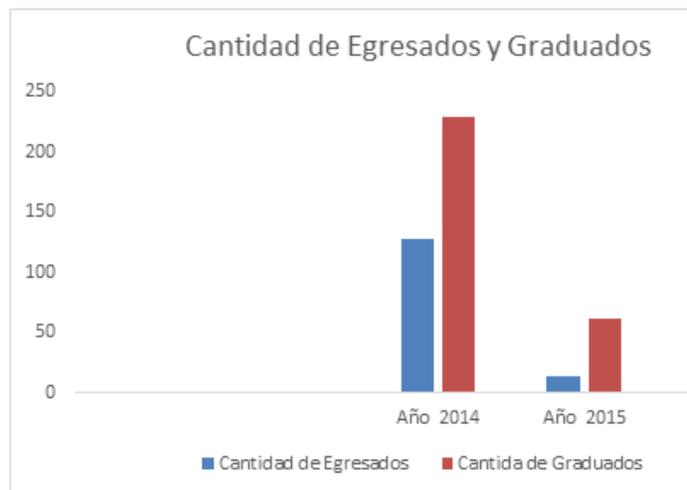


Figura 1. Cantidad de Egresados y Graduados.

En los años objeto de estudio, en la Escuela han egresado 340 estudiantes y se han titulado otros 383. Según se observa en la figura que antecede, el año 2014 fue el año donde la Escuela logra una mayor cantidad de egresados y graduados, motivado fundamentalmente por: Haberse aplicado el Examen de Grado de la carrera el cual tuvo una gran afluencia de estudiantes, no así las defensas de tesis de grado en el año en cuestión

El 41 % de los estudiantes, logran la condición de egresados en el año 2015; sin embargo, en el año 2014 es cuando se alcanza el mayor número de graduados con un 60 % según se aprecian en la figura 2.

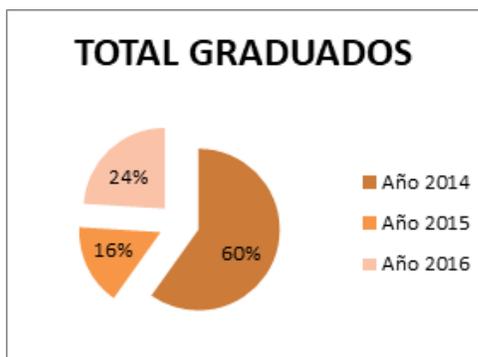
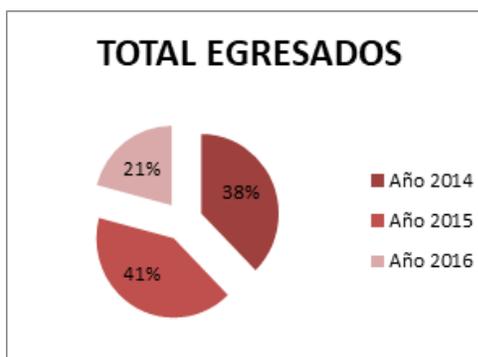


Figura 2. Total de Egresados y Graduados.

Se recopiló información mediante la aplicación de una encuesta que fue aplicada a 314 egresados y graduados. La encuesta está conformada por 22 ítems y abarca aspectos de carácter general, de formación y de inserción en el mercado laboral. Para la aplicación de este instrumento, la escuela dispone de mecanismos para la concertación de la información con los egresados y graduados.

Una vez procesada la encuesta de forma manual, los resultados más relevantes son los siguientes:

- El 62 % de egresados y graduados en los tres últimos años corresponde al género femenino. Seis de cada 10 egresados y graduados que trabajan, desarrollan sus actividades en el sector privado del país, mientras que dos de cada diez lo hacen en el sector público ecuatoriano. Del total de encuestados, sólo 19 no están vinculados laboralmente en los momentos de aplicar la encuesta. Con respecto al cargo que desempeñan los que trabajan, el 45% son empleados de oficina, seguido con el 20% trabajan como directivos en empresas privadas, informaciones éstas que se pueden apreciar en la combinación (figura 3).

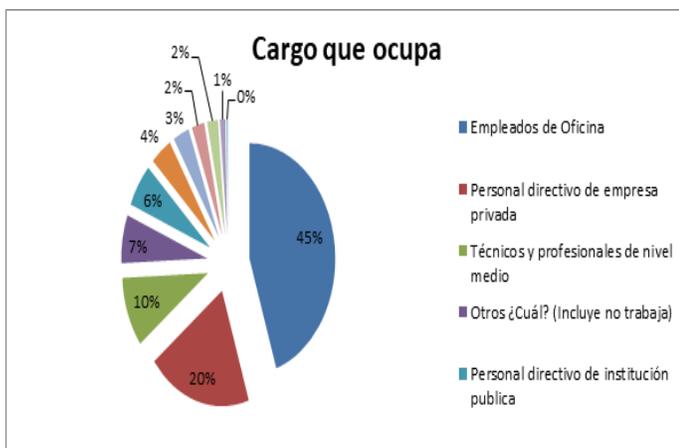
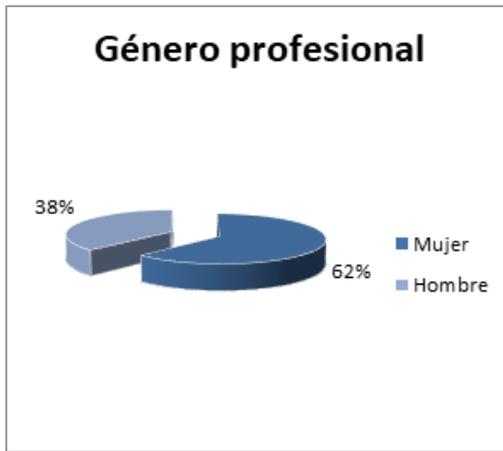


Figura 3. Género, vinculación laboral y cargo ocupacional.

Por otra parte, según se observa en la combinación (figura 4), el 39% de los graduados indican que su trabajo actual se relaciona directamente con su profesión de ingenieros en Gestión Empresarial, muy seguido con el 36% que indicaron que se relaciona mucho. El 45% tiene una postura neutral ante la remuneración que recibe por su trabajo, seguido con el 38% consideran que su trabajo actual es muy bien remunerado.



Figura 4. Relación del trabajo con la profesión.

Asociado a la inserción laboral, los encuestados manifiestan que las organizaciones empresariales consideran a la hora de contratar personal la experiencia (28 %) y título profesional (25 %) como factores más relevantes a la hora de ser contratados laboralmente. Consideran que los inconvenientes más importantes a la hora de solicitar empleo tienen que ver con la baja remuneración (29 %) y la falta de experiencia (28 %) fundamentalmente, aspectos éstos que pueden ser corroborados en la combinación (figura 5).

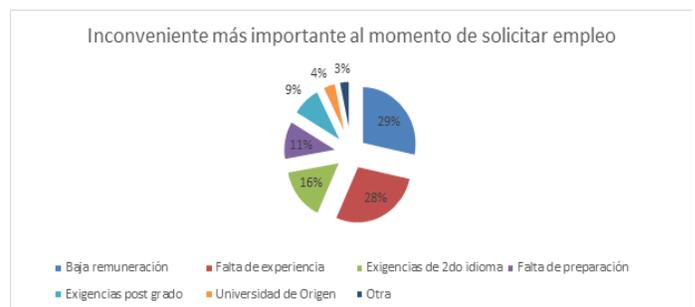


Figura 5. Relacionados con la contratación laboral.

Por último, es interesante disponer de los criterios de egresados y graduados sobre el aporte que reciben de la Universidad. Más de la mitad de los encuestados (59 %) consideran que los conocimientos recibidos en la Universidad Metropolitana han sido suficientes para desempeñarse laboralmente, mientras que el 21% tiene una postura neutral. Indicaron en su mayoría que la Universidad Metropolitana debería reforzar las asignaturas de formación profesional (27 %), idiomas (24 %) y las prácticas pre profesionales (20 %) para tomar experiencia. Esta información se puede corroborar en la combinación figura 6.

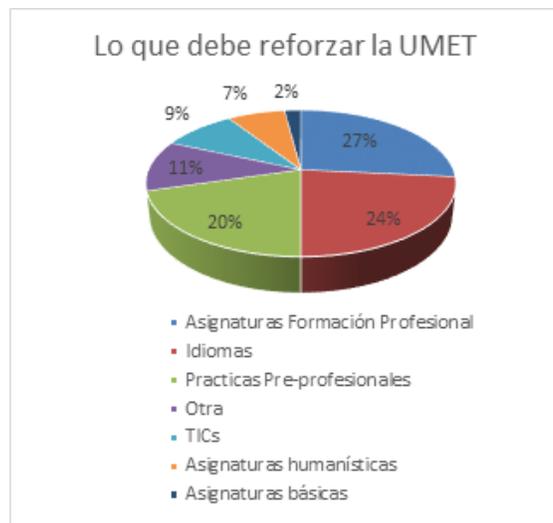
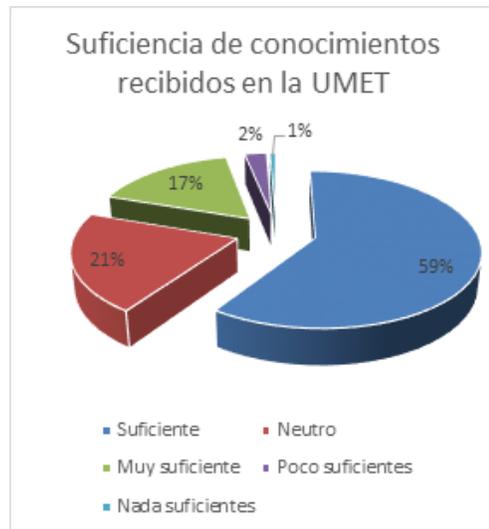


Figura 6. Aporte de la Universidad.

CONCLUSIONES

La Universidad Metropolitana dispone de un manual de seguimiento al egresado y al graduado aprobado por el Consejo Académico Superior, base para el desarrollo de este trabajo.

El estudio realizado permite a la Universidad Metropolitana y especialmente a la escuela de Gestión Empresarial,

realizar un ajuste a la malla curricular para entregar a la sociedad un egresado y/o graduado que satisfaga las necesidades actuales.

A partir del estudio realizado, la Universidad Metropolitana diseñará una herramienta informática para el seguimiento al graduado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ecuador. Congreso Nacional de Ecuador. (2010). Ley Orgánica de Educación Superior. Registro Oficial 298. Quito: Congreso Nacional.

Ecuador. Consejo de Educación Superior. (2011). Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Superior. (2011). Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Superior. Quito: CES.

Ecuador. Universidad Metropolitana. (2016) Manual de Procedimientos para Seguimiento a Graduados. Guayaquil: UMET.

12

APLICACIONES

Y TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE LA INTERNET DE LAS COSAS

APLICACIONES Y TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE LA INTERNET DE LAS COSAS

APPLICATIONS AND TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF THE INTERNET OF THINGS

Romel Vázquez Rodríguez¹

E-mail: romel-vazquez@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3313-2459>

¹Universidad Metropolitana de Ecuador-Convenio Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Vázquez Rodríguez, R. (2018). Aplicaciones y tecnologías para el desarrollo de la internet de las cosas. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 88-97. Recuperado de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>

RESUMEN

En la actualidad existe una gran cantidad de equipos conectados a internet que generan datos y suministran información para determinados procesos que facilitan la vida de los seres humanos. El desarrollo de software y hardware libre ha permitido el desarrollo de productos basados en placas programables a los que se le puede conectar una gran variedad de sensores para generar y transmitir datos que puedan ser enviados a internet y posibiliten la toma de decisiones de manera automática para algunos procesos. A esta nueva tendencia se le conoce como la Internet de las cosas (IOT, The Internet of Things, por sus siglas en inglés). En este trabajo se presenta una breve historia de Internet y su evolución, se presenta el concepto de internet de las cosas y se explica cómo este nuevo concepto está cambiando la forma en que los humanos viven. Además, se expone una valoración sobre el presente y futuro de internet y las nuevas oportunidades que aportarán valor agregado a la interconexión de cosas, personas procesos y datos.

Palabras clave: Hardware libre, internet de las cosas, sensores.

ABSTRACT

Currently, there is a large number of devices connected to the internet that generate data and provide information for certain processes that facilitate the lives of human beings. The development of free software and hardware has allowed the development of products based on programmable boards to which a wide variety of sensors can be connected to generate and transmit data that can be sent to the Internet. This allows the automatic decision making for some processes. This new trend is known as the Internet of Things. In this paper we present a brief history of the Internet and its evolution, the concept of the internet of things is presented. We show how this new concept is changing the way we live. In addition, an assessment is exposed about the present and future of the Internet and the new opportunities that will add value to the interconnection of things, people, processes and data.

Keywords: Free hardware, internet of things, sensors.

INTRODUCCIÓN

Para poder explicar que es la internet de las cosas se hace necesario recordar cómo se vivía antes de la existencia de internet. Hace no muchas décadas el medio tradicional de entretenimiento, ocio y adquisición de información en las casas solo estaba atado a la radio, la televisión, la prensa y otras pocas opciones. El desarrollo de la electrónica, las comunicaciones y tecnologías digitales produjo una disrupción digital que alteró la manera de vivir, trabajar y gestionar los modelos de negocio de las empresas.

El surgimiento de internet se remonta al surgimiento de redes como ARPANET (Salus & Vinton, 1995) que realizó su primera comunicación entre computadoras en el año 1969 (Hafner & Lyon, 1998). Las tecnologías que permitieron la expansión de la red de redes por el mundo en la década de los 80 fueron consideradas como las bases para los desarrollos posteriores. Con el surgimiento del World Wide Web en los primeros años de la década del 90 se popularizó el acceso a internet (Berners-Lee & Fischetti, 2001). A partir de ese momento internet ha ido evolucionando aceleradamente. Para tener una idea de cuánto desarrollo ha alcanzado la internet podemos mencionar que, en promedio, se le agregan más de mil millones de páginas nuevas todos los días. En cada minuto se realizan más de 3.8 millones de búsquedas en Google, se suben cientos de miles de fotos y decenas de miles de horas de video a Facebook, se descargan más de medio millón de aplicaciones y se envían más de 150 millones de correos electrónicos (Atzori, Iera & Morabito, 2017; Evans, 2011).

La Web ha pasado por varias etapas (Evans, 2011): la primera etapa cuando existía ARPANET se consideraba la etapa de investigación, cuando solo se utilizaba por la academia y los centros de investigación; la segunda etapa tuvo que ver con el aumento de la cantidad de sitios publicitarios y la promoción de productos de las diferentes empresas; la tercera etapa permitió el paso de los sitios estáticos a la Web transaccional que produjo un aumento de sitios dinámicos con información almacenada en bases de datos; la cuarta etapa tiene que ver con la explosión de la Web social, con el aumento de las redes sociales; actualmente los usuarios han pasado a una nueva etapa que se describe con mayor detalle en la siguiente sección.

Algunas de las grandes empresas y observadores de la Industria han notado que está ocurriendo un cambio radical, están surgiendo nuevas formas de hacer negocios, brindar servicios y realizar innovaciones gracias a internet. Estas nuevas formas comúnmente incluyen la informática móvil, las redes sociales, la computación en la nube y el procesamiento de grandes volúmenes de datos (Gammage Brian, et al., 2010).

Hoy en día hay más personas conectadas a internet que nunca antes. La tecnología impulsa cada vez más procesos comerciales. En un año se pudo generar más datos que en los últimos 5000 años todos combinados. Sin embargo, la cantidad de dispositivos conectados a internet crece cada año (Evans, 2011). Entre el año 2009 y 2010 hubo un punto de inflexión donde la cantidad de dispositivos conectados a internet superó a la cantidad de personas del planeta (Rayes & Samer, 2017).

DESARROLLO

El incremento de equipos, articulados con gran variedad de sensores conectados a internet que generan cada vez más datos para el consumo de las personas y su relación con los procesos que permiten la entrega de la información correcta a las máquinas o personas adecuadas en el oportuno momento ha permitido el surgimiento de la primera evolución real de internet. A este fenómeno se le ha llamado la internet de las cosas (Internet of Things IoT) o la internet de todas las cosas (The Internet of Everything IoT), por sus siglas en inglés.

En esencia, la internet de las cosas es la conexión en red de personas, procesos, datos y cosas. Este concepto reúne a las personas, los procesos, los datos y las cosas para hacer que las conexiones en red sean más relevantes y valiosas que nunca antes. Tiene como objetivo convertir la información en acciones que creen nuevas capacidades, experiencias más enriquecedoras y oportunidades económicas sin precedentes para empresas, instituciones y países (Evans, 2011).

Ya no se trata solo de solo de computadoras portátiles, teléfonos móviles y tabletas, conectadas a internet, sino también de sensores y objetos cotidianos que años atrás no se concebía que estuvieran conectados. Es decir, la internet de las cosas existe hoy en día de una manera muy real, y se espera que en los próximos años aumente exponencialmente la cantidad de sensores, objetos y otras “cosas” conectadas y emitiendo datos para mejorar la calidad de vida de los humanos. En la próxima década podremos incorporar billones de objetos inteligentes a la red de redes.

Existen una gran variedad de aplicaciones para la internet de las cosas, dentro de las que se destacan: la domótica, las ciudades inteligentes, la industria automotriz, la salud, la agricultura, el medio ambiente, el comercio y mercadotecnia, el medio ambiente entre otras. En esta sección se presentan ejemplos de estas áreas.

Domótica

Una de las principales aplicaciones de la internet de las cosas tiene que ver con la automatización que mejore la calidad de vida dentro de los hogares. Constantemente se están desarrollando electrodomésticos inteligentes que no son más que versiones avanzadas de los electrodomésticos que tradicionalmente se tienen en las casas.

Estos nuevos dispositivos contienen nuevos sensores que permiten la captura y envío de datos a través de los dispositivos de comunicación que tienen integrados. En este caso tenemos televisores inteligentes que pueden aprender de los canales que le gusta a los usuarios, refrigeradores que se puedan dar cuenta cuando escasea un determinado producto y automáticamente pueda hacer la compra en el supermercado (Atzori, Iera & Morabito, 2010).

Otra de las ventajas de la domótica radica en la posibilidad que tenemos de controlar y automatizar algunos procesos en los hogares. Gracias a la posibilidad de conectar todos los equipos de la casa a internet, desde los celulares se puede controlar remotamente estos equipos para estar más a gusto. Por ejemplo, teniendo sensores climáticos se puede ajustar el aire acondicionado para que cuando el usuario se acerque a la casa se encienda automáticamente y se ajuste a un clima agradable. Las luces podrán apagarse cuando entre por la ventana luz natural de sol. En consecuencia, esto puede contribuir también al ahorro de recursos. Los equipos pueden aprender de los gustos y preferencias de los usuarios para modificar el estado de elementos de la casa con el fin de ajustarlo a sus comodidades.

Una importante aplicación en la domótica tiene que ver con la seguridad y el control del estado del hogar, ya que se puede tener control total en cualquier momento de este estado y de esta manera se pueden prevenir y evitar accidentes.

Ciudades inteligentes

Otra aplicación de la internet de las cosas tiene que ver con el control y monitorización de las ciudades. Esto está relacionado con el concepto de Smart Cities, que permite que hoy en día se pueda, por ejemplo, regular el tráfico de las grandes ciudades, calcular el nivel de contaminación ambiental y acústica producida por los autos. Todo esto se ha podido desarrollar gracias a la gran cantidad de sensores ambientales, cámaras y semáforos interconectados (Batty, et al., 2012).

Se han obtenido grandes beneficios por el ahorro en el alumbrado público que trabajan automáticamente teniendo en cuenta el clima, sistemas de recolección de basura que avisan cuando los tanques están llenos y otros tipos de servicios públicos. También se han obtenido beneficios en el control de la integridad de las infraestructuras, edificios, puentes, y redes de servicios (Batty, et al., 2012; Gadgil & Lobo, 2016).

Sector automotriz

El sector automotriz también ha sido beneficiado con todos estos adelantos. Los autos y autobuses actuales ya no solo indican que un neumático está bajo de aire, o que la bomba de aceite y tiene bajo el nivel de aceite o que la temperatura del motor está elevada, sino que

también el mismo sensor envía información al fabricante para dar asistencia técnica oportuna (Zakaria, Britt & Forood, 2017).

Salud

La calidad de vida es fundamental para los humanos. La internet de las cosas también está modificando la forma de cuidar a las personas. Se están implementando disímiles soluciones para la salud; por ejemplo: se están incorporando sensores en las prendas de ropa, zapatos y pegadas al cuerpo que pueden medir los signos vitales de las personas y enviar alertas directamente a los médicos para tomar medidas urgentes. También, en la atención de personas adultas y discapacitados se diseñan diariamente dispositivos y equipos que les permite aumentar la calidad de vida (Hassanalieragh, et al., 2015).

Agricultura

Las tecnologías nuevas de la internet de las cosas, invaden con extrema fuerza el sector agropecuario, ya que los productores de esta área pueden utilizarla para ejecutar un control mucho más minucioso sobre su trabajo de producción, obteniendo resultados con alta calidad. Se pueden utilizar sensores que controlen las condiciones del suelo en el que se está capturando en tiempo real: humedad, temperatura e indicadores químicos, con el fin de detectar tanto problemas, como tomar decisiones más acordes a la situación en un determinado período del año. Por ejemplo, se puede averiguar con ayuda de estos sensores qué variedades de semillas utilizar en cada hectárea en particular para un producto determinado (Zhao, Zhang, Feng & Guo, 2010).

Industria y comercio

En lo que trata a la producción y distribución de bienes y servicios el internet de las cosas puede utilizarse para:

Optimizar la cadena de producción: Sensores ubicados en las distintas máquinas involucradas en el proceso de producción de algún producto pueden informar si se requiere alguna revisión u ocurre alguna falla. Esto permite realizar un proceso de mantenimiento más efectivo lo cual reduce costos y permite un nivel mayor de automatización al disminuir la intervención de actividad humana (Atzori, et al., 2010).

Facilitar el proceso de inventario: Si cada objeto en stock cuenta con un mecanismo que le permite conectarse a la red pueden realizarse controles más precisos sobre la cantidad, los detalles y la ubicación exacta de cada uno de ellos dentro de cada almacén y/o tienda de manera mucho más automatizada y actualizada reduciendo el margen de errores humanos que suelen ocurrir en esta tarea. Esto puede repercutir favorablemente en los tiempos de búsqueda y aprovechamiento del espacio físico (Miorandi, Sicari, De Pellegrini & Chlamtac, 2012).

Publicidad más personalizada y de mayor utilidad para los consumidores: Como los productos formando parte de la internet de las cosas son más interactivos con sus usuarios pueden convertirse en un mecanismo de publicidad más enfocada y especializada para cada persona. Por ejemplo, retomando el ejemplo del refrigerador que analiza que tipo de productos consume su dueño, puede informarle de las ofertas de productos en los lugares más cercanos a su domicilio (Atzori, et al., 2010).

Medio ambiente

El experto del Future Trends Forum Paul Horn ilustra la necesidad de progreso en el cuidado del medio ambiente con cifras: 170.000 millones de kilovatios hora se malgastan cada año por parte de los consumidores debido a la falta de información sobre el uso de energía. Habla de 3.700 millones de horas de trabajo perdidas, o de 8.700 millones de litros de gasolina derrochados sólo en Estados Unidos, porque las personas no son eficientes a la hora de trabajar o de trasladarse a su lugar de trabajo, respectivamente. También denuncia que 100 millones de personas en todo el mundo son arrastradas al umbral de la pobreza por culpa de los gastos de asistencia sanitaria personal (Accenture-Fundación de la Innovación de Bankinter, 2011).

Por todo ello, Horn propone la internet de las cosas como solución a algunos de los problemas medioambientales que amenazan hoy día. La iniciativa IBM Smart Planet aporta casos de éxito: por un lado, un 10% de ahorro en el coste de la energía cuando entidades como Pacific Northwest National Laboratory permitió a sus abonados controlar sus electrodomésticos conectados por internet, decidiendo cuándo se debían encender y apagar. Por otro lado, se ha obtenido un 20% menos de tráfico, un 12% menos de emisiones de gases de efecto invernadero y 40.000 usuarios más del transporte público en Estocolmo, gracias al establecimiento de iniciativas de control de tráfico, como un peaje de coches en la ciudad, entre otras (Accenture-Fundación de la Innovación de Bankinter, 2011).

Los edificios inteligentes constituyen el mejor ejemplo de la aplicación de internet a un objetivo medioambiental. En Estados Unidos, los edificios consumen el 70% de toda la electricidad, de la cual un 50% se malgasta. Además, un 50% del agua que consumen también es derrochada. Para subsanar este tipo de situaciones, se dota a muchos edificios de smartgrid, una red que permite optimizar la generación y el consumo de energía gracias a una serie de medidores inteligentes que eligen las mejores franjas horarias entre empresas eléctricas y discriminan entre horarios de consumo. El resultado es un consumo más sensato y económico (Accenture-Fundación de la Innovación de Bankinter, 2011).

Por último, se puede destacar el Ambient Devices' Energy Orb, un dispositivo que cambia de color para mostrar

información acerca del estado de la red inteligente. De esta manera, los consumidores saben cuáles son los horarios más caros de los suministros domésticos y hacen de sus propios hogares «edificios inteligentes». Esta no es la única manera en la que los consumidores se pueden conectar a la Red para interactuar con el mundo de objetos del internet de las cosas (Accenture-Fundación de la Innovación de Bankinter, 2011).

Privacidad y seguridad

Uno de los aspectos con más desafío en el ámbito de la implementación de la internet de las cosas, es la privacidad y seguridad. Desde el primer momento en el que se hace contacto con internet, el usuario se sumerge a un mundo totalmente distinto ya que puede pasar por desapercibido o ignorado el tema de cuándo, dónde, cómo y quién se encuentra recolectando información ajena sin aprobación. Este tipo de información puede ser tan personal que no esté ni siquiera pensada en ser compartida con el resto del mundo, entre ellas se encuentra: estados bancarios, resultados médicos, conversaciones íntimas, estas y tantas cosas más que están en constante peligro por las pocas garantías de seguridad ofrecidas por la red.

Las cuestiones de privacidad y seguridad no solo pueden involucrar a los datos personales mencionados anteriormente, sino también la información estadística valiosa para el análisis de mercados que podría hasta ser considerada inofensiva para el usuario promedio, pero sin duda alguna el público debe tener conocimiento de que esa información está siendo recolectada y a qué entidad se está enviando (Weber, 2010). Los sistemas de seguridad deberán avanzar de la misma manera que lo hacen los nuevos sistemas inteligentes que llegarán a las cosas.

Hasta este punto se han mencionado algunas de las principales aplicaciones de la internet de las cosas, existen muchas más y ejemplos y casos de éxito representativos de todos los beneficios de esta nueva era. No obstante, existen algunos retos y desafíos que se tienen que superar para continuar desarrollando toda esta tecnología.

Etapas básicas de la internet de las cosas

Las etapas básicas de la internet de las cosas tienen que ver con 3 componentes esenciales: el hardware, la infraestructura y el software.

Desde el punto de vista del hardware hay un factor que ha permitido revolucionar el desarrollo en este campo, la miniaturización. El desarrollo del hardware ha permitido reducir el tamaño de los equipos electrónicos. Se ha podido pasar de los aparatosos y grandes primeros equipos de cómputo a las actuales computadoras personales. Hoy en día los celulares poseen potentes procesadores con gran cantidad de memoria y con una capacidad de procesamiento y comunicación similar a la de las computadoras personales. Mediante la miniaturización, proceso que ha permitido reducir el tamaño de

los dispositivos electrónicos también se ha logrado crear sensores pequeños conectados a los objetos y equipos cotidianos que permiten la recolección de información y transmisión de datos en internet sobre estos objetos. A medida que se desarrolla la miniaturización se multiplican las aplicaciones de la internet de las cosas. Cada vez se integran más sensores diminutos en componentes de la vida real lo que permite conectar el mundo físico con el mundo digital. Estos sensores no solo capturan los datos de los objetos sino del ambiente que los rodea. También los sensores pueden actuar como desencadenadores de acciones lo que permite automatizar determinados procesos. Ya se ha llegado al punto en que los sensores tienen que ser localizables, algo que está expandiendo el rango de aplicaciones al incorporar la componente espacial como un dato más de la información que se recopila. Entre las principales aplicaciones de la introducción de la componente espacial en los sensores se encuentra: La ubicación de paquetes en sistemas de logística; ubicación de productos o partes de productos en cintas transportadoras dentro de las fábricas; control de la posición exacta de los medios de transporte y demás equipos que se pueden trasladar.

Como se mencionó anteriormente la infraestructura es otra de las etapas básicas de la internet de las cosas, en particular la comunicación es un factor crítico que tiene que ver con este aspecto. Este ha sido también un campo de gran desarrollo, se ha pasado de las redes cableadas a las redes inalámbricas. Incluso dentro de las redes inalámbricas se han alcanzado grandes progresos. Ahora se suman una gran cantidad de dispositivos conectados a internet a los millones de personas que se conectan a las redes en las diferentes redes Wifi que existen en todo tipo de lugares e instalaciones. A través de la telefonía móvil ha permitido la transmisión de datos y el acceso a internet a través de las redes, hasta hace algunos pocos años solo eran para realizar llamadas telefónicas. La velocidad de transmisión de datos a través de estas redes también ha ido aumentando gracias a los nuevos protocolos de comunicación que van desde las redes 2G a 4G. La apertura al público general de esta gran cantidad de servicios basados en redes de sensores ha permitido desarrollar nuevos modelos de negocios como los basados en la gestión de redes locales que permiten ganar muchos ingresos y cubrir las necesidades de millones de consumidores.

La tercera etapa tiene que ver con el software, y en particular como este permite generar valor a partir de los datos y la información que se procesa. El software es fundamental para incrementar la cantidad de aplicaciones y los servicios que se pueden ofrecer en la internet de las cosas. El desarrollo de la computación ha traído consigo la implementación de millones de algoritmos para resolver una infinidad de problemas. Esto unido a la gran cantidad de sistemas de información que se implementan para las diferentes empresas con el fin de satisfacer los

nuevos requerimientos de los tradicionales negocios ha permitido aumentar el verdadero valor de los datos y de la información en el mundo empresarial, que en definitiva se traduce en un mejoramiento de la calidad de vida de las personas. Cada día se desarrollan nuevas aplicaciones que permiten explotar a plenitud todos los datos y la información que se genera en las redes y que están cambiando los modelos de negocios. El análisis y procesamiento de datos no es la única oportunidad que puede traer ventaja competitiva en el desarrollo de la internet de las cosas. Se necesita crear software para programar los diferentes componentes y sensores que forman parte de la internet de las cosas, los objetos en sí con sus sensores y actuadores se convierten en elementos esenciales de los sistemas de información, ya que son capaces de capturar y procesar datos y tomar sus propias decisiones automáticamente. Existen aplicaciones que toman sus propias decisiones como por ejemplo: sistemas de riego inteligente que se apoyan de la consulta de sensores que miden variables climatológicas para en dependencia de los niveles de humedad detectados, las probabilidades de precipitaciones, el nivel de nubosidad o radiación solar tomar la decisión de regar o no regar los diferentes cultivos, estas tecnologías tienen gran aplicación en la agricultura, sirven para desarrollar el campo de la agricultura de precisión. Otro de los ejemplos es el que tiene que ver con el control de los productos en los supermercados, algunas de las grandes transnacionales comercializadas de productos están implementado tecnologías que permiten el control por dispositivos de radio frecuencia de cada uno de los productos para hacer un seguimiento inteligente de lo que tienen en inventario, las fechas de caducidad y otros datos de interés.

Es bien conocido que internet ha tenido una gran influencia en la economía moderna a nivel mundial. Miles de millones de usuarios lo utilizan tanto para trabajo, comunicación y ocio. Con las redes inalámbricas y la comunicación por datos en las redes celulares se han ampliado las aplicaciones y la conectividad desde casi cualquier lugar y en cualquier momento. Con ello se han ampliado nuevos productos y servicios basados en la ubicuidad, es decir, ya los productos y servicios no se encuentran en un único lugar físico, sino que, a través de internet, los sitios web de los negocios, y las aplicaciones de los móviles se puede acceder a esos productos desde cualquier parte sin importar el lugar donde se encuentre el usuario. Sin embargo, la internet de las cosas se presenta más como un concepto académico que como una necesidad de los negocios, aunque el potencial impacto de este concepto influye significativamente en la sociedad y en los negocios (Williams, 2008).

La internet de las cosas está cambiando los modelos de negocios. Cada vez hay una tendencia a la interdisciplinariedad para la creación de valor en los negocios a partir del conocimiento de los diferentes especialistas y principalmente de los emprendedores que son los verdaderos

transformadores de la sociedad. La figura de los emprendedores en la internet de las cosas está bien marcada pues este concepto le está dando la oportunidad a jóvenes y personas de todas las edades a crear valor en los negocios y en la sociedad con los nuevos avances de las tecnologías y las comunicaciones.

Anteriormente ya se ha explicado lo que significa el término “ubicuo” en su relación con la tecnología. El mundo digital y el real se funden permitiendo que la informática llegue a todas las personas en cualquier lugar donde se encuentren y en cualquier momento en el tiempo. Anteriormente se mencionó la importancia de la localización y del aporte que tiene este factor a la información que se genera a diario en torno a las personas y objetos que influyen en la vida de las personas.

En muchos casos, los fabricantes de productos para la internet de las cosas solo tienen que fabricar objetos comunes pero que puedan conectarse a través de las redes. Como ejemplo clásico se puede mencionar un frasco de pastillas de alguna medicina. Este objeto común si se pudiera conectar a internet podrá decirle a su usuario, familiares o médicos si se están acabando las pastillas, y puede mandar a solicitar la reposición de más medicamentos, puede saberse si está abierto o cerrado, o incluso, ajustarse para que pueda abrirse y cerrarse teniendo en cuenta las horas en que debe tomarse el paciente sus dosis. Este simple ejemplo es de gran utilidad para el seguimiento de enfermedades crónicas como la hipertensión y la diabetes. Existen muchos otros ejemplos que demuestran que se puede obtener mayor información sobre los gustos y hábitos de los consumidores y se crean soluciones personalizadas por parte de los negocios y servicios que se ofrecen. Los consumidores están comprando cada vez más tecnología, incluso, la utilizan para consultar las prestaciones de un producto o valorar si compran o no determinado producto basados en las opiniones que aparecen en internet.

En fin, la internet de las cosas está permitiendo que los consumidores sean más exigentes y estén mejor informados. La posibilidad de estar conectados y localizables facilita una mayor personalización de los servicios y de los objetos del entorno y le permite a los consumidores tomar mejores decisiones a partir de la información que siempre tienen disponible.

La proliferación del desarrollo de software de código abierto de conjunto con las posibilidades de conectividad de los objetos y cosas está dando origen a la generación de modelos de negocio más abiertos y colaborativos. Algunas cosas de los negocios no cambian mucho, como sus objetivos centrales que constituyen su razón de ser. Sin embargo, hay otras cosas que sí cambian constantemente como los precios, la generación de nuevos productos y las campañas de mercadotecnia. Los desarrolladores de software se han dado cuenta de estos aspectos y se tienen que adaptar rápidamente para progresar sin

afectar las funciones centrales del negocio. Esto ha dado origen a la Arquitectura Orientada a Servicios (SOA, por sus siglas en inglés), técnica que lleva algún tiempo de desarrollo, pero en esencia ha permitido aislar las funciones centrales de los negocios de los servicios que se pueden ofrecer.

Ya se han manejado ideas que involucran la creación de comunidades de dispositivos inteligentes todos conectados a las redes sociales para colaborar y lograr personalizar a equipos de trabajo o sistemas que interactúen con los usuarios finales y expertos en determinados temas para generar valor agregado para las comunidades (Harbor, 2010).

La humanidad tiene gran preocupación por el desarrollo sostenible y por el ahorro de los recursos naturales. La optimización del consumo de recursos es uno de los campos donde la internet de las cosas está incidiendo significativamente. Todos los sistemas de control automatizados que se están integrando en los objetos cotidianos tienen integrados diferentes sensores para medir múltiples variables contribuyen al ahorro de los diferentes recursos naturales. Por ejemplo, se están creando medidores inteligentes que proporcionan información en tiempo real sobre el consumo de agua, gas y electricidad. De esta forma los consumidores pueden adoptar modificaciones en sus hábitos de consumo para disminuir sus facturas y gastos. Los productores también pueden utilizar toda esta información para saber en qué horarios deben maximizar la producción para cumplir la demanda.

Otras aplicaciones relacionadas con el consumo responsable de energía y recursos están contribuyendo a las redes de servicios y transporte inteligentes. Estas incluyen la gestión del agua, el transporte, el control del tráfico y la gestión de los residuos y reciclaje de basura. Grandes empresas están construyendo redes mundiales de millones de sensores que recolectan datos de personas, objetos y procesos. Sin incurrir en grandes costos, debido al abaratamiento de los dispositivos electrónicos y sensores. Otro factor importante tiene que ver con el origen de los productos de todo tipo. Saber de dónde provienen las materias primas con que fueron construidos, y los procesos por los que han pasado. La colaboración de consumidores a nivel mundial ha facilitado la circulación de información y a la vez ha contribuido a mejorar la calidad de vida y reducir el impacto de los malos hábitos de consumo en el planeta.

Ya se ha mencionado anteriormente algunas de las tecnologías que permiten el desarrollo de la internet de las cosas. El desarrollo de las comunicaciones y la proliferación del software y hardware libre son algunos factores que inciden directamente en que este concepto ya sea parte de la cotidianidad.

El desarrollo de la electrónica digital ha posibilitado que cada vez se creen nuevos dispositivos que cada vez son

más baratos de producir. El abaratamiento de estos costos de producción junto al auge que ha ganado en los últimos años el hardware libre ha permitido que aumente la cantidad de aplicaciones que son desarrolladas por una mayor cantidad de personas. El concepto de hardware libre tiene que ver con dispositivos de hardware que tienen disponibles todas las especificaciones y diagramas al público en general. Al conocerse todas estas especificaciones se facilita la programación de estos equipos y su interacción con los diferentes sensores.

Entre los principales dispositivos o placas programables basadas en hardware libre se encuentran las placas Arduino, Raspberry Pi y muchas otras compatibles con Arduino (Costa, et al., 2014). También dentro de Arduino existen muchos modelos de placas de diferentes tamaños para múltiples aplicaciones.

La placa Arduino que posee un puerto USB, por este puerto se comunica con la computadora desde donde se le sube el programa para el microcontrolador principal, un chip de forma rectangular que presenta la placa. También posee un segundo microcontrolador para manipular la comunicación de la placa a través del puerto USB. Se pueden observar además un conjunto de puertos para suministrarle alimentación y tierra, junto con varios puertos digitales y analógicos para la conexión de los diferentes sensores (Margolis, 2011).

Los componentes que se pueden conectar a estas placas son sensores que convierten aspectos del mundo físico a información digital o analógica y se traspa a la placa en forma de electricidad, también pueden tener conectado actuadores, que alimentados desde la placa convierten la electricidad a algún aspecto del mundo físico. Hay una gran cantidad de sensores con muchas funcionalidades diferentes dentro de los que se pueden mencionar interruptores, sensores de luz, acelerómetros, sensores ultrasónicos de distancia, sensores de temperatura, humedad, PH entre otros. Dentro de los actuadores se encuentran las luces, LEDs, altavoces, pantallas y motores y servo motores (Bell, 2014).

Muchos de los dispositivos que se pueden conectar a estas placas de hardware libre son dispositivos de comunicación inalámbrica como bluetooth y tarjetas para la comunicación Wifi. Incluso, algunas de las placas ya vienen con estos dispositivos de comunicación integrados y sirven para hacer redes de sensores inteligentes (Faludi, 2010).

Software

La filosofía del software libre o de código abierto ha permitido que la sociedad sea más libre, como lo expresa en su libro uno de los principales promotores del software libre, Stallman (2004). Para él una definición de software libre es la que permite la libertad de ejecutar programas, sea cual sea el propósito. La libertad de modificar un programa y adaptarlo a las necesidades de cualquiera,

y para eso se necesitará tener acceso al código fuente. La libertad de distribuir copias gratuitamente o cobrando un precio y la libertad de distribuir versiones mejoradas del programa para que la comunidad se beneficie de ello.

El software Arduino es un lenguaje basado en software libre integrado en un entorno integrado de desarrollo (IDE, por sus siglas en inglés). En este IDE se puede escribir programas llamados Sketches, se puede editar el código fuente y convertir el código en instrucciones que el hardware de las placas Arduino y compatibles son capaces de entender. Desde el mismo entorno de desarrollo con un cable USB como el de las impresoras o el del cargador de algunos de los celulares actuales se puede pasar el programa hacia el micro controlador de la placa de hardware libre (Monk, 2016).

Otro software de código abierto que recientemente se está incorporando en los proyectos de internet de las cosas es Processing. Processing es un lenguaje con un entorno de desarrollo integrado diseñado específicamente para realizar visualizaciones y agradables Interfaces Gráficas de Usuario (GUI, por sus siglas en inglés) (Fry, 2007). El Processing está basado en el lenguaje Java, por lo que su sintaxis es similar. Processing se integra perfectamente con Arduino y en su IDE se pueden crear programas para recibir, procesar y visualizar de diferentes formas los datos que son capturados por los diferentes sensores que se conectan a las placas de hardware libre como Arduino (Agarwal & Khare, 2017).

Processing puede ser utilizado para visualizar datos provenientes de los equipos de hardware libre desde el puerto Serie, las visualizaciones pueden ser generadas para ser analizadas tanto desde una computadora personal como desde un dispositivo celular con sistema operativo Android (Aguirre Muñoz, 2014; Agarwal & Khare, 2017). Esta facilidad viabiliza la toma de decisiones por parte de los analistas monitorean que los diferentes tipos de sistemas.

Un término muy relacionado con internet del cual se habla mucho desde hace algunos años es Cloud Computing o computación en la nube. Se trata de un mecanismo para ofrecer servicios a gran escala en internet, donde los datos y los programas pueden ser accedidos desde cualquier parte del mundo ya que están en un ordenador personal común, se encuentran en servidores localizados en algún lugar del mundo que atienden a múltiples clientes y usuarios de las diferentes empresas. En esencia son las mismas aplicaciones, sistemas de información y datos que tradicionalmente han utilizado las empresas y los negocios para su funcionamiento, pero distribuidos en internet y accesible desde cualquier lugar, que están basados en modelos de servicios más modernos (Mell & Grance, 2011).

Otro concepto aún más reciente es el de Fog Computing o computación en la niebla. Se trata de un modelo para

acercar más la toma de decisiones a los dispositivos electrónicos en el borde de las redes. Es decir, la mayor parte del procesamiento no se hará fundamentalmente en la nube; sino que se hará por los mismos dispositivos en las redes de sensores y actuadores antes de enviar la información a través de las redes de comunicación. Si bien el procesamiento en la nube se ve como algo lejano, tan lejos como las nubes, como analogía el procesamiento en la niebla se representa como algo más palpable, que se puede casi tocar como la niebla, que está más cerca de los dispositivos. Como se supone que dispositivos aislados tienen menos capacidad de procesamiento, cada uno realiza un pequeño procesamiento y luego solo se transmite un resumen a niveles superiores. De esta forma surgen nuevas aplicaciones de la internet de las cosas, por ejemplo, que no tengan que estar conectados los equipos a la nube o a internet cuando por la conexión de múltiples equipos en una red local puedan dar solución a problemas y tomar decisiones internamente (Bonomi, Milito, Zhu, & Addepalli, 2012; Yi, Li, & Li, 2015; Bonomi, Milito, Natarajan, & Zhu, 2014).

Si bien los sensores de los objetos de la internet de las cosas podrán llegar a ser localizables en todo momento, esto ampliará su campo de acción y su vinculación con las ciencias de la información espacial. La manipulación de la ubicación geográfica en tiempo real de millones de dispositivos y sensores constituye un reto para los especialistas que investigan en la intersección entre ambas disciplinas. Además, se avizoran importantes retos relacionados, por ejemplo, con el consumo de energía de los sensores y la interoperabilidad de sus componentes, la capacidad de almacenamiento de los datos generados por los sensores, la cantidad de dispositivos conectados a internet, la seguridad de la información y de los equipos que recopilan datos y toman decisiones. En estos aspectos se está investigando para solucionar algunos de los inconvenientes que puedan afectar el correcto desarrollo de la internet de las cosas. Por ejemplo, constantemente se investiga sobre nuevas formas de energía, cómo generarla y almacenarla; debido a la cantidad de datos generados se requiere de nuevas técnicas para el procesamiento y almacenamiento de toda esta información como las que están asociadas al concepto de Big Data. En el ámbito de las redes de comunicaciones se continúan protocolos de redes para dar soporte y se admitan una mayor cantidad de dispositivos conectados, como son los intentos por crear y perfeccionar el protocolo IPV6. También existen retos por superar en cada una de las áreas de aplicación antes mencionadas.

CONCLUSIONES

En este trabajo se ha presentado una breve historia de Internet, su evolución y cómo se ha llegado al concepto de internet de las cosas. Se ha explicado cómo este nuevo concepto cambia la forma de vida de los usuarios de internet y de todos los involucrados en la creación, utiliza-

ción y análisis de los datos recopilados y procesados. Se ha presentado una valoración sobre el presente y el futuro de internet y cómo se generan a diario nuevas oportunidades que aportan valor agregado en los negocios a través de la interconexión de cosas, personas procesos y datos. Por todo lo antes mencionado se puede concluir que la internet de las cosas ya es parte de la cotidianidad y cada vez se irá desarrollando aún más para mejorar la calidad de vida de todos. Los ejemplos de aplicaciones mostrados en estos trabajos expresaron todos los beneficios que ofrece toda esta tecnología para la automatización de procesos, facilitar la toma de decisiones asistida por los equipos y cosas y contribuir al ahorro de una gran cantidad de recursos naturales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Accenture-Fundación de la Innovación de Bankinter. (2011). El internet de las cosas En un mundo conectado de objetos inteligentes. Recuperado de http://www.belt.es/expertos/imagenes/XV_FTF_El_internet_de_las_cosas.pdf
- Agarwal, M., & Khare, V. (2017). Visualized Home Automation System Using Processing Software. IUP Journal of Electrical and Electronics Engineering, 10(1), 69.
- Aguirre Muñoz, V. (2014). Prototipo de sistema de control doméstico por medio de dispositivos Android utilizando Processing. Trabajo de grado de pregrado (Ingeniero Telemático). Manizales: Universidad Católica de Manizales.
- Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). The internet of things: A survey. Computer networks, 54(15), 2787-2805. Recuperado de <https://www.cs.mun.ca/courses/cs6910/IoT-Survey-Atzori-2010.pdf>
- Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2017). Understanding the Internet of Things: definition, potentials, and societal role of a fast evolving paradigm. Ad Hoc Networks, 56, 122-140. Recuperado de <https://www.semanticscholar.org/paper/Understanding-the-Internet-of-Things%3A-definition%2C-a-Atzori-Iera/31e38504d0ffad0823401c6952aca4471e635ae2>
- Batty, M., et al. (2012). Smart cities of the future. The European Physical Journal Special Topics, 214(1), 481-518. Recuperado de <https://link.springer.com/content/pdf/10.1140%2Fepjst%2Fe2012-01703-3.pdf>
- Bell, C. (2014). Beginning sensor networks with Arduino and Raspberry Pi. New York: Apress.
- Berners-Lee, T., & Fischetti, M. (2001). Weaving the Web: The original design and ultimate destiny of the World Wide Web by its inventor. Darby: DIANE Publishing Company.
- Bonomi, F., Milito, R., Natarajan, P., & Zhu, J. (2014). Fog computing: A platform for internet of things and analytics Big data and internet of things: A roadmap for smart environments (pp. 169-186). Berlin: Springer.

- Bonomi, F., Milito, R., Zhu, J., & Addepalli, S. (2012). Fog computing and its role in the internet of things. First edition of the MCC workshop on Mobile cloud computing.
- Costa, E. T., Mora, M. F., Willis, P. A., Lago, C. L., Jiao, H., & Garcia, C. D. (2014). Getting started with open-hardware: Development and control of microfluidic devices. *Electrophoresis*, 35(16), 2370-2377. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4176689/>
- Evans, D. (2011). The internet of things: How the next evolution of the internet is changing everything. CISCO white paper, 1(2011), 1-11. Recuperado de [http://www.scrip.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1871901](http://www.scrip.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1871901)
- Faludi, R. (2010). Building wireless sensor networks: with ZigBee, XBee, arduino, and processing. Sebastopo: O'Reilly Media, Inc.
- Fry, B. (2007). Visualizing data: Exploring and explaining data with the processing environment. Sebastopo: O'Reilly Media, Inc.
- Gadgil, S. S., & Lobo, R. R. (2016). Arduino Applications for Smart Cities. *Cities*, 5(6). Recuperado de http://www.ijcseonline.org/spl_pub_paper/IJCSE-016073.pdf
- Gammage, B., et al. (2010). Gartner's Top Predictions for IT Organizations and Users, 2011 and Beyond: IT's Growing Transparency. Recuperado de <https://www.gartner.com/newsroom/id/1278413>
- Hafner, K., & Lyon, M. (1998). Where wizards stay up late: The origins of the Internet. New York: Simon and Schuster.
- Harbor, R. (2010). The Internet of Things Meets the Internet of People. Recuperado de http://harborresearch.com/wp-content/uploads/sites/8/2016/02/HRI_Paper_Internet-of-Things-People_2016.pdf
- Hassanalieragh, M., et al. (2015). Health monitoring and management using Internet-of-Things (IoT) sensing with cloud-based processing: Opportunities and challenges. *Services Computing (SCC)*. IEEE International Conference.
- Margolis, M. (2011). *Arduino Cookbook: Recipes to Begin, Expand, and Enhance Your Projects*. Sebastopo: O'Reilly Media, Inc.
- Mell, P., & Grance, T. (2011). The NIST definition of cloud computing. NIST Special Publication 800-145. Recuperado de <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>
- Miorandi, D., Sicari, S., De Pellegrini, F., & Chlamtac, I. (2012). Internet of things: Vision, applications and research challenges. *Ad Hoc Networks*, 10(7), 1497-1516. Recuperado de http://www.dicom.uninsubria.it/~sabrina.sicari/public/documents/journal/2012_IoT_vision.pdf
- Monk, S. (2016). *Programming Arduino: getting started with sketches*. Ohio: McGraw-Hill Education.
- Rayes, A., & Samer, S. (2017). *Internet of Things—from hype to reality. The road to Digitization*. Berlin: Springer.
- Salus, P. H., & Vinton, G. (1995). *Casting the Net: From ARPANET to Internet and Beyond*. Reading: Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc.
- Stallman, R. (2004). *Software libre para una sociedad libre*: Madrid: Traficantes de Sueños.
- Weber, R. H. (2010). Internet of Things—New security and privacy challenges. *Computer Law & Security Review*, 26(1), 23-30. Recuperado de <https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/40986/>
- Williams, B. (2008). What is the real business case for the internet of things. *Synthesis Journal*, iTSC.
- Yi, S., Li, C., & Li, Q. (2015). A survey of fog computing: concepts, applications and issues. 2015 Workshop on Mobile Big Data.
- Zakaria, O., Britt, J., & Forood, H. (2017). Internet of things (IOT) automotive device, system, and method. San Francisco: Google Patents.
- Zhao, J.-C., Zhang, J.-F., Feng, Y., & Guo, J.-X. (2010). The study and application of the IOT technology in agriculture. Paper presented at the Computer Science and Information Technology. 3rd IEEE International Conference.

13

LA DANZA

**Y SU CONTRIBUCION AL DESARROLLO INTEGRAL DEL
ESTUDIANTE EN BASICA SECUNDARIA**

LA DANZA

Y SU CONTRIBUCION AL DESARROLLO INTEGRAL DEL ESTUDIANTE EN BASICA SECUNDARIA

THE DANCE AND ITS CONTRIBUTION TO THE INTEGRAL DEVELOPMENT OF THE STUDENT IN SECONDARY BASICS

Aracelly Lorena Ibarra Eraso¹

E-mail: guawarapa@yahoo.es

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5196-3286>

¹ Escuela Normal Superior de Pasto. Nariño. Colombia.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Ibarra Eraso, A. L. (2018). La danza y su contribución al desarrollo integral del estudiante en básica secundaria. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 98-102. Recuperado de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>

RESUMEN

En el artículo se analiza la contribución de la danza como manifestación artística al desarrollo integral del estudiante en la básica secundaria. La investigación se realiza con estudiantes de grado noveno de la Institución de Educación Pública, Escuela Normal Superior de Pasto, Nariño, Colombia. El estudio sienta las bases para una propuesta de formación en este campo, recogiendo las inquietudes de los mismos, con el objetivo de construir sujetos que contribuyan a su comunidad, que se apropien de los procesos organizativos y se involucren en la transformación social que necesita en los momentos actuales la sociedad colombiana.

Palabras clave: Políticas educativas, escuela, cultura, danza, transformación social.

ABSTRACT

In the article, the contribution of dance as an artistic manifestation to the integral development of the student in the secondary school is analyzed. The research is carried out with ninth-grade students from the Institution of Public Education, Escuela Normal Superior de Pasto, Nariño, Colombia. The study lays the foundations for a training proposal in this field, gathering the concerns of the same, with the aim of building subjects that contribute to their community, that take ownership of organizational processes and get involved in the social transformation you need in the current moments of the Colombian society.

Keywords: Educational policies, school, culture, dance, social transformation.

INTRODUCCIÓN

La danza y su origen, están ligados al desarrollo del ser humano; creencias, costumbres, formas de vida y actividades de cotidianidad, siempre han sido expresadas a través de ella. La cultura incluida ahí la danza y el conjunto de las artes, siempre ha sido un gran recurso de aprendizaje a lo largo de la historia de la humanidad, incidiendo siempre en la construcción, formación y socialización del hombre.

Abordaremos e intentaremos entender, cómo la danza se relaciona con el desarrollo integral del estudiante, partiendo de definiciones sobre esta considerada como una actividad motora en la que se ven involucrados los sentidos; a través de ellos se expresa múltiples actividades dándole a la danza un valor desde la subjetividad de quien la aplica, constituyéndose en un factor de conocimiento cultural; que favorece al conocimiento, la adaptación y comunicación en la realidad pluricultural de la sociedad actual (Jaramillo & Murcia, 2002).

La danza es una alternativa de la educación que ha sido sustentada desde lo educativo, una realidad llevada al contexto, se ha convertido en una validación de códigos convertidos en mensajes, una desescolarización y su rol en los escenarios de formación en general, tal como han destacado Jaramillo & Murcia (2002), vinculada a las áreas de las artes y la educación física, su práctica está directamente ligada a la transformación de aspectos como el desarrollo de habilidades y destrezas, motricidad, lúdica, coordinación, percepción, creatividad, memoria, expresión, comunicación; se le considera como uno de los aspectos fundamentales en la interacción con el otro; con una gran importancia pedagógica al fomentar lo artístico desde la construcción de creaciones propias y el reconocimiento de las creaciones de otros, contribuyendo al proceso de socialización del estudiante, al favorecer el conocimiento y la realidad actual de la que es parte.

La danza y el movimiento rítmico mejoran la capacidad de socialización del estudiante, así como su autoestima (Arguedas, 2006; Rodríguez, 2007). En este sentido la expresión corporal ayuda al ser humano, en el proceso creativo, desarrolla la libre expresión y comunicación partiendo del reconocimiento de su cuerpo, manejo de espacios, diferentes materiales y el fortalecimiento de su auto-confianza.

Es una representación desde la parte artística cultural como parte de un proceso de formación, desarrollando la psicomotricidad, la parte física y la intelectual, además de ser una manera sinestésica de percibir el sonido no solo con el oído sino con el cuerpo.

Existen muchas razones para utilizar la danza como herramienta educativa, teniendo en cuenta procesos no verbales (artes plásticas, música, danza y expresión corporal), lo que conlleva una primera base de autoestima y

reconocimiento en los procesos expresivos de los otros, favoreciendo intercambios sociales positivos (Arguedas, 2006). La autoestima tiene que ver con el desarrollo y construcción de la personalidad del estudiante, unas buenas bases cimentadas desde ésta actividad cultural ayudarán al estudiante a forjarse como un buen ser humano apto para la convivencia en sociedad. Asimismo, la danza y cualquier actividad que estimule al movimiento pensado o libre con sentido formativo, contribuye a fomentar valores como la solidaridad, el respeto, la libertad, la tolerancia y la crítica constructiva.

Mediante ellos, se incentiva la comunicación de sentimientos, ideas, estados de ánimo y el respeto interpersonal de manera individual y grupal. Estas actividades corporales, benefician de igual manera, aspectos biológicos, cognitivos y psicomotores; sin faltar el placer del movimiento y el sentido lúdico ya que, además, permiten liberar energías en busca de la expresividad (Arguedas, 2006; Fuentes, 2006). Considerando a todos éstos aspectos como un acto social de comunicación.

Los procesos educativos permiten aportar al desarrollo de la sociedad en los ámbitos político, social, económico, cultural y ambiental. En estos procesos la investigación juega un papel importante en la planificación y organización de las políticas educativas.

La educación debe recuperar su papel político de transformación social desde la escuela; la que desafortunadamente, sigue manteniendo el carácter bancario y pasivo que conserva el estatú quo. En éste marco, son las condiciones históricas, económicas, políticas, sociales y ambientales diversas, en las que tratan de encontrarse, estudiantes e investigadores, para construir una nueva historia.

DESARROLLO

Existe una problemática desde la parte pedagógica, ya que la comunidad educativa en su gran mayoría no conoce el concepto de danza y su verdadero valor en la formación integral de los estudiantes; la formación artística, ocupa un segundo y tercer plano en el modelo educativo impartido por el país; además para agravar el problema existen muy pocos maestros al servicio del estado en éste campo artístico. En Colombia, las escuelas de formación en danza son muy pocas y de ellas unas mínimas le dan una formación adecuada, en su mayoría son la repetición de ejercicios y ritmos con miras a mostrar un resultado más que formar al joven de manera integral.

Desde la parte estatal no hay compromiso con estos procesos, el estado aplica políticas coyunturales culturales que no benefician en nada al proceso educativo, no existen las herramientas necesarias para su desarrollo y con el concepto de austeridad solo se le plantea al maestro sea creativo y mire a ver qué hace, pero necesitamos

resultados, dejando el proceso formativo en meras representaciones intermitentes.

Se convierte en una necesidad de los estudiantes el apoderarse de estas formaciones artísticas y volverlas parte de su cotidianidad, para su propio bienestar y el de su entorno.

Los estudios sobre la danza como parte de la formación integral de los estudiantes de básica secundaria, analizados hasta el momento, a nivel latinoamericano, se encuentran en algunos países como México, Chile, Argentina, Perú, Brasil y Bolivia principalmente, en los que se referencia la conexión entre jóvenes, ciudadanía y participación; en México, donde las instituciones político-electorales y las elites políticas enfrentan el reto de ciudadanizar a los jóvenes, quienes viven en el mundo de lo efímero e inestable (Sánchez, 2009).

En Brasil existen informes como síntesis de los resultados del *"Mapeo de políticas y programas de educación de niños, niñas y jóvenes migrantes (2009)"* y de los estudios de caso realizados durante el año 2010 en el marco del proyecto *"Educación de niños, niñas y jóvenes migrantes"*, realizado por la oficina de cultura de la OEA (Sleiman 2006).

En Argentina encontramos el Grupo de Trabajo (GT) CLACSO "Juventud y nuevas prácticas políticas en América Latina" que ha desarrollado un estado del arte, que busca reseñar la experiencia de los y las jóvenes, en el mundo contemporáneo, en la mayoría de los países latinoamericanos, partiendo de sus expresiones como sujetos sociales, con capacidades y potencias y más allá de su supuesta apatía y donde se asume como acción política la capacidad para afectar y participar en una construcción social (Alvarado, 2009).

En Colombia no son tan evidentes los estudios sobre juventud y formación integral a través de la danza, lo que se ha encontrado en la subjetividad juvenil, es un concepto en que la cultura conforma un conjunto bien delimitado de acciones, circunstancias, instituciones y actores. El mundo de la cultura abarca una región compuesta preferentemente por el Estado, el gobierno, las fundaciones, los cargos públicos.

Se encuentran más estudios enfatizados en las zonas urbanas que en las zonas rurales del país como es caso de la investigación "Identidades culturales e imaginarios colectivos" de Jesús Martín-Barbero y Fabio López de la Roche en el cual se estudia las culturas juveniles urbanas vistas desde la cultura del rock.

Se intenta conocer el significado de las distintas modalidades de participación de los jóvenes, explorar los modos de subjetivación que están promoviendo, sus nuevas formas de relacionarse y de desplegar sus fuerzas, sus distintas éticas y modalidades de actuar políticamente, todo lo cual resulta fundamental para quienes pretenden

incidir de algún modo sobre su formación (Cubides, 2007).

En el departamento de Nariño existen algunas investigaciones que tratan el tema planteado, pero más como aporte cultural de recuperación y fortalecimiento de la historia más que desde el desarrollo integral de los jóvenes a través de la danza. Los jóvenes han sido objetos de estudios para planes de salud, educación, oficina de política pública de juventud, la mayoría del año 2.005.

Con el título: "Compromiso social de los jóvenes dentro de algunos lineamientos políticos y su contribución al desarrollo sostenible", busca hacer una reflexión desde una perspectiva ética cristiana del compromiso social, de los jóvenes vinculados o interesados por los temas de interés político nacional como la democracia (Rodríguez, 2007).

Con argumentos como estos se podría entonces preguntar: ¿Cómo la danza puede aportar al desarrollo integral de los estudiantes; y cómo puede ser empoderada en la transformación social de su contexto?

El desarrollo de este planteamiento inicia con el conocimiento de las características socioeconómicas, culturales, científicas, políticas y ambientales de los estudiantes, examinando las diversas concepciones del término "danza" que tienen los estudiantes; analizándolas como punto de partida en la construcción de una propuesta de formación cultural desde el currículo.

Los procesos educativos humanistas permiten aportar al desarrollo político, social, económico, científico, cultural y ambiental de cualquier región, socializan procesos propios que potencian la calidad humana de las poblaciones y de sus condiciones de vida. En este proceso la investigación juega un papel importante en la planificación y organización de la educación en el marco de la transformación social.

La educación y la diversidad desde los procesos históricos, culturales, científicos y políticos de las comunidades son una de las necesidades más sentidas de la posmodernidad dado que la educación se ha mantenido aislada de la problemática social, donde la escuela se ha convertido en una isla dentro de los territorios. Este proceso tiene sus causas en las políticas mercantiles nacionales e internacionales de la concepción de la educación, en el proceso de precarización y flexibilización laboral de los y las docentes en el marco de concepción de la educación como un negocio donde se "fabrica capital humano" y se enfatiza en programas y estándares curriculares que consoliden el statu quo homogenizando a la población estudiantil sin tener en cuenta sus raíces históricas, políticas, económicas, culturales o ambientales de inmensa diversidad y mucho menos de las posibilidades de transformación social de esta realidad; cada territorio presenta características específicas que deben tenerse en cuenta al momento de reflexionar la educación y de desenmascarar *"los mecanismos ideológicos en la reproducción"*

de las condiciones de mantenimiento del orden social, legitimando al establecido” como sostendrían Bourdieu y Passeron, tendríamos otras visiones optimistas (Giner o Cossío) que considerarían la educación como fase previa y obligatoria de todo proceso político (Albertos, 2001).

CONCLUSIONES

El actual sistema económico, a través de la organización del estado colombiano no ofrece las garantías suficientes para construir auto dependencia y autonomía de las instituciones educativas como base del desarrollo humano; por el contrario busca desaparecer los vestigios de autonomía a través del antidemocrático sistema político imperante, bajo el cual son neutralizados los movimientos sociales, procesos científico-investigativo y personas que propendan por nuevas alternativas y que van en contra de lo establecido.

El desafío de las instituciones educativas en el Subsistema de Educación Básica es crear las condiciones para la constitución y desarrollo de comunidades de aprendizaje, que permitan mejorar y transformar la sociedad. La formación deberá estar ligada a la escuela; concebida, como unidad básica de cambio, donde los maestros desarrollen procesos de aprendizaje y se configuren equipos articulados y coordinados teniendo el aula como entorno de formación política convirtiéndose una alternativa cuando nuestro país como parte del tercer Mundo está en vías de transformación social frente al modelo mercantil que económicamente está fracasando en el desarrollo de sus propios objetivos, dada la creciente resistencia y oposición por parte de un número cada vez mayor de actores y movimientos sociales de importancia.

“Las voces que claman por el fin del desarrollo como experimento histórico que ha llegado a su fin crecen cada día, contribuir a imaginar alternativas, cambios de rumbo, otras formas de representar y diseñar nuestras múltiples realidades sin reducirlas a un patrón único ni a un modelo cultural hegemónico”. (Escobar, 2013, p.32)

El proceso educativo debe partir de la correlación entre lo que se vive y lo que se pretende enseñar, debe ser un espacio de aprendizaje constante y transformador. La ciencia debe estar implícita en el contexto de dicho proceso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguerrondo, I. (2002). Escuelas del Futuro. Buenos Aires: Papers Educación.

Albertos, A. (2001). Construir la escuela desde la diversidad y para la igualdad. Congreso Construir la escuela desde la diversidad y para la igualdad. Madrid.

Alvarado, S., & Díaz, A. (2009). La producción de conocimientos sobre subjetividad política desde los jóvenes: aportes conceptuales y metodológicos. Cuaderno del CENDES, 26(70), 127-140. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40311743007>

Alvarado, S., & Vommaro, P. (2009). Juventud y nuevas prácticas en América Latina. Cuadernos del CENDES. Del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. CLACSO, 26(70), 141-147. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/403/40311743008.pdf>

Organización de Naciones Unidas. (2011). Nariño: Informe sobre el estado de avance de los objetivos de desarrollo del milenio. Recuperado de http://www.pnud.org.co/2012/odm2012/odm_narino.pdf

Rodríguez, R. (2007). Compromiso social de los jóvenes dentro de algunos lineamientos políticos y su contribución al desarrollo sostenible. Recuperado de <https://www.monografias.com/trabajos33/compromiso-social-jovenes/compromiso-social-jovenes.shtml>

14

PROBLEMÁTICA ACUÍFERA
EN EL CONTEXTO SUDAMERICANO DEL SIGLO XXI

PROBLEMÁTICA ACUÍFERA EN EL CONTEXTO SUDAMERICANO DEL SIGLO XXI

AQUIFER PROBLEMATIC IN THE SOUTH AMERICAN CONTEXT IN THE XXI CENTURY

Belkis Alida García¹

E-mail: bealig-@hotmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1509-5482>

Alizia Agnelli Faggioli¹

E-mail: aliziagnelli@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3775-8977>

¹ Universidad Metropolitana. Ecuador.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Alida García, B., & Agnelli Faggioli, A. (2018). Problemática acuifera en el contexto sudamericano del siglo XXI. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 103-110. Recuperado de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>

RESUMEN

La problemática del agua es un hecho significativo que se presenta como punto prioritario en la agenda social y económica del siglo XXI y desde una óptica geopolítica, el vital líquido es visto como elemento estratégico de primer orden, ya que es vida pero también se puede convertir en muerte, con la contaminación y su escasez, con todo lo que ello conlleva como un bien inagotable que ha conducido al hombre a derrocharla, en virtud que el agua por su grado de importancia en el siglo XXI se vuelve un factor importante en la vida de los seres humanos y por lo tanto en las relaciones internacionales. Los ríos o acuíferos son recursos invisibles para el común de los habitantes en Sudamérica, por lo que pueden convertirse en fuente potencial de conflictos o de cooperación e integración regional, como una vía para la supervivencia no solo de las personas que allí conviven, sino también para la totalidad de la humanidad. Pocos esfuerzos se han registrado para compartir responsabilidades y toma de decisiones en el manejo de las aguas, ya que se está en presencia de una gran crisis que forma parte del problema en Sudamérica, como es el deterioro de la calidad del agua, con consecuencias como la agricultura que es el contaminador más grande, con el uso de fertilizantes y pesticidas, se ha contaminado el agua subterránea así como el suministro de agua de superficie, sumando a ello la contaminación doméstica e industrial que está aumentando, y el problema afecta tanto a países desarrollados como en desarrollo, lo que hace necesario una solución inmediata a esta problemática que se plantea.

Palabras clave: Problemática, acuíferas, Sudamérica.

ABSTRACT

The problem of water is a significant fact that arises as a priority in the social and economic agenda of the twenty-first century and point from a geopolitical optical, the vital liquid is seen as a strategic element of the first order, since it is life but also it becomes death, pollution and scarcity, with everything that entails an inexhaustible asset that has led man to waste it, pursuant to the water by its level of importance in the twenty-first century becomes an important factor in the life of human beings and therefore in international relations. The rivers or aquifers are invisible resources for ordinary people in South America, so it can become potential conflict or source of cooperation and regional integration, as a way of survival, not only of the people who live there, but for all of humanity. Little effort has been made to share responsibilities and decision making in the management of water, since it is in the presence of a great crisis which is part of the problem in South America, as it is the deterioration of the quality of the water, with consequences such as the agriculture which is larger, with the use of fertilizers and pesticides polluters, has contaminated ground water as well as the supply of surface water, adding to domestic and industrial pollution that is increasing, and the problem affects both developed and developing countries, requiring an immediate solution to this problem.

Keywords: Problems, aquifers, South America.

INTRODUCCIÓN

El agua es un recurso natural y generador de riquezas, pero, además es la sustancia que más se intercambia entre los seres vivos y el ambiente, siendo esta imprescindible para la mayoría de las funciones corporales, ella es uno de los alimentos más importantes, la cual cumple con funciones vitales, conteniendo muchas sustancias disueltas. Los principales usos que se le pueden dar al recurso agua son abastecimiento de agua potable para el consumo humano, riego para potencializar las actividades agropecuarias, para la generación de energía, como control de inundaciones para evitar daños a la población y a la agricultura, para higiene y aseo personal, como vía de comunicación para combatir incendios, para embellecer el medio, para la pesca entre otras.

El agua es un factor determinante y fundamental para el desarrollo de las sociedades, por la gran capacidad que tiene de generar riquezas. A la Tierra se le ha denominado como el planeta de agua, en virtud que el 97% del agua se encuentra en los océanos y la restante está atrapada en los casquetes de hielo de la Antártida o bajo tierra, lo cual deja menos del 1% disponible para uso humano en lagos y ríos de agua dulce de fácil acceso. El sistema hidrológico del planeta introduce y transfiere aproximadamente 44.000 km³ de agua a la tierra todos los años, lo que equivale a 6.900 m³ para todos los habitantes del planeta. Una gran parte de este volumen se encuentra en los caudales de crecidas incontrolables o en el agua para ser utilizada de forma efectiva por los seres humanos.

La realidad es que, a mediados del siglo XXI, se estima que más de 3.000 millones de personas en 14 países, podrían estar sufriendo estrés de agua por falta del vital líquido. Actualmente el 20% de la población no tiene acceso a agua de calidad suficiente y el 50% carece de saneamiento. África y Asia Occidental son las zonas de mayor carencia. Por otro lado, el agua, por su grado de importancia se vuelve el factor geopolítico de poder más importante en la vida de los seres humanos y por lo tanto en las relaciones internacionales. La mayor parte de ella, el 97,2% es agua salada, de muy escasa utilidad para la población; un 2,15 % más se encuentra en los glaciares y el resto es agua dulce superficial y subterránea.

En ese sentido, y como un ejemplo valioso está el Acuífero Guaraní, situado en Sudamérica, es un recurso de importancia estratégica, que no ha cesado su investigación en cuanto a posibilidades de abastecimiento y desarrollo, además los estudios investigaciones realizados sobre el mismo son en casi su totalidad, de autoría extranjera, con participación de organizaciones y países que hoy día afrontan problemas relacionados con el agua. Este Acuífero es el tercer más grande reservorio de agua subterránea del mundo y que tiene una extensión un poco mayor a la equivalente a los territorios de Portugal, España y Francia juntas y ocupan los territorios de Brasil (9,9%), Argentina (7,8%), Paraguay (17,2%) y Uruguay (25,5%).

De allí que América Latina es sin duda una región codiciada por el resto del mundo por sus riquezas naturales.

Para el análisis de este tema, se realiza un estudio de tipo documental descriptivo en base al análisis sistemático e interdisciplinario de la realidad, los métodos son el deductivo y el analítico con la utilización de las fuentes formales escritas que permiten interpretar su naturaleza y factores para explicar sus causas y efectos de la problemática planteada. En base a ello se puede mencionar lo establecido en la Declaración del Milenio en la Organización de las Naciones Unidas (2000) donde la degradación del medio ambiente y el cambio climático tanto la escasez como la abundancia de recursos naturales son fuentes potenciales de conflicto y/o cooperación, y que es necesario tratarlos más dentro del contexto internacional en virtud de la falta de un marco legal regulatorio sobre la materia, en base que el acceso a agua dulce y servicios de saneamiento son condiciones previas para alcanzar los objetivos internacionales.

Siendo así, la falta de un marco legal en el derecho internacional, adecuado y adaptado al siglo XXI, para solucionar las disputas internacionales sobre el recurso del agua presenta otro problema más como lo expresa Salas (2013, p.89), al señalar que *"la soberanía sobre los ríos internacionales generalmente invoca una de cuatro doctrinas"* y esa son la soberanía territorial absoluta, que implica que los Estados ribereños pueden utilizar los recursos hídricos en cualquier manera que deseen, aún en perjuicio de otras naciones; integridad territorial absoluta, que implica que el uso de los ribereños de un río no debe afectar de forma negativa a los países corriente abajo; soberanía territorial limitada, que invoca una combinación de las dos dentro de un marco de uso equitativo por todas las partes y comunidad de Estados caribeños, que promueve una gestión integrada de las cuencas y ríos, situación que para Laino (2005), *"se agrava cada día como por ejemplo en Cuenca del Guaraní y en el Amazonas la contaminación química de los ríos fronterizos, por la extracción minera de oro y diamantes"*.

Por ello es de reiterar, que los problemas de escasez y contaminación del agua afectan a la salud humana, así como a la del ecosistema y obstaculizan el desarrollo bio-económico y agrícola. En ese sentido Gallopin (1995, p.46), indica que, *"los problemas locales y regionales pueden aquejar al resto del mundo al amenazar los suministros de alimentos y el desarrollo económico mundial"*. La Comisión de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (2005), concluye que, *"estos problemas podrían resultar en una serie de crisis de agua locales y regionales, con serias implicaciones mundiales"*. Sin lugar a dudas, el cambio climático cada día aporta suficientes indicios, pruebas y evidencias, de que existe una gran probabilidad de la falta del vital líquido, el deshielo de la parte norte de América es un evento que está dentro de las probabilidades de ocurrencia.

El agua se considera en la actualidad como un recurso económico del mismo valor que los minerales, y debe ser administrada razonablemente, es por eso, que en el origen de esta toma de conciencia aparece una importante disminución de este recurso en múltiples puntos del globo y a partir de la mitad de la década de los setenta, el crecimiento del coste de la energía. Se ha constatado que la explotación insensata de un recurso de superficie o subterráneo provoca déficit de agua y que ese déficit tiende a aparecer en nuevos lugares y a menudo varias veces por año. Es probable que sean causados por la contaminación.

Ahora bien, las fuentes, los manantiales, las cuencas o cañadas están en acelerada vía de extinción, hay cambios de clima y de suelo, inundaciones, sequías y desertización. Pero es la acción humana la más drástica en virtud que ejerce una deforestación trastornada, ignora los conocimientos tradicionales sobre todo de las comunidades indígenas locales, aísla el agua de los ríos de diferentes maneras, entre otras con acciones de ingeniería, represas y desvíos. Y es que, ante una situación de escasez del agua la amenaza se cierne sobre tres aspectos fundamentales del bienestar humano como es la producción de alimentos, la salud y la estabilidad política y social.

Es por esto que la gestión del recurso deberá tender a evitar situaciones conflictivas debidas a escasez, sobreexplotación y contaminación, mediante medidas anticipadas que procuren un uso racional y de conservación, debido a que hay otros dos factores que pueden representar un rol en el nerviosismo relacionado con el agua, en primer lugar, las importaciones de alimentos pueden ser incitadas por una carestía de agua, en virtud que dentro de poco, la mitad de la población del mundo obedecerá al mercado mundial de alimentos para su seguridad alimentaria.

Al respecto, la manera en que los países pobres, con escasez de agua, financiarán estas importaciones de alimentos, bien podría convertirse en un problema importante a tener en cuenta. En segundo lugar, se predice una mayor competencia para el agua entre poblaciones urbanas y rurales; entre la agricultura y los sectores domésticos y entre países. No obstante, señala Blanco (2013, p. 9), *“que muchos de los problemas relacionados con el suministro de agua en el futuro pueden solucionarse por razón de acuerdos cooperativos, estratégicos y con cierto grado de inversión económica”*; todo ello para de alguna manera disminuir las desigualdades sociales y económicas, que también influyen en el uso de los recursos naturales y en la protección ambiental.

Bajo este contexto, existen dos grandes categorías de recursos hídricos, la primera corresponde a las aguas superficiales como presas, ríos, lagos, deltas y todo tipo de almacenamiento superficial visible de agua; la segunda lo constituyen las aguas subterráneas básicamente los llamados acuíferos. Acorde con el programa de Gestión

de Acuíferos Transfronterizos de la UNESCO y de OEA, los acuíferos son cuerpos de rocas permeables capaces de almacenar grandes volúmenes de aguas subterráneas de muy buena calidad para el consumo humano, pero con un ecosistema de extremada fragilidad particularmente ante la contaminación. Tanto los acuíferos como las aguas superficiales son de naturaleza fluida, libre y no respetan ningún límite geográfico ni administrativo interno o fronterizo. Muchos de los lagos más grandes del mundo son transfronterizos, como los recientes estudios incluyen los sistemas de aguas subterráneas de gran importancia global, como el acuífero Guaraní en Sudamérica.

Según informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA (2005), en ella se señala que un ejemplo valioso es que en muchos países en que el agua es escasa, como Jordania e Israel, no existe manera obvia y económica de aumentar el suministro de agua y por ende es probable que resulten tensiones entre diferentes usuarios de agua. En otros países como Egipto, hay mejoras en el uso eficiente del agua, al evitar cultivos de alto consumo de agua o la importación de agua de países cercanos podrían ofrecer soluciones razonables.

Por otra parte, también hay aspectos históricos, culturales, económicos y sociales en el uso del agua. Para algunos, el agua es un regalo de Dios, al cual no debe ponerse precio, mientras que otros, tales como el Banco Mundial (2007), han ejercido presión para poner un precio total al costo marginal sobre el agua. En este sentido, Riechmann (1995, p.124), expresa que, *“si el asunto se sitúa en el dominio de lo ético y moral, es muy probable que cada visión científica, cada paradigma en evolución, le atribuya unas connotaciones no siempre coincidentes e incluso antagónicas”*.

De aquí que, tanto en el ámbito de la política como en el de las estrategias ecológicas, se maneje lo sostenible como algo cotidiano, queriendo expresar algo que es intrínsecamente bueno, deseable y por tanto, asumible, sin embargo para Raworth (2014, p.12), *“sostenible es perjudicial pues confunde y pudiese apartar de un concepto claro y resolutivo, que al combinar los límites planetarios y sociales proporciona una nueva perspectiva sobre el desarrollo sostenible”*.

Los defensores de los derechos humanos llevan mucho tiempo señalando el deber de garantizar el derecho de todas las personas a los elementos básicos para la vida, mientras que los economistas ecológicos han subrayado la necesidad de situar la economía global dentro de unos límites ambientales. Este marco combina ambas cosas, creando un espacio delimitado tanto por los derechos humanos como por la sostenibilidad ambiental, reconociendo a la vez que existen numerosas interacciones complejas y dinámicas entre los distintos límites.

Un elemento de importancia central en la estrategia de apropiación y dominio de los recursos naturales es el

agua. En este sentido, existen dos visiones contrapuestas con respecto al agua. La primera, basada en la lógica de la mercantilización del agua, que pretende hacer de este recurso un sujeto a una política. Esta visión encuentra en el Consejo Mundial del Agua, compuesto por representantes de las principales empresas privadas que dominan 75% del mercado mundial, su espacio de articulación más dinámico. El Segundo Forum Mundial del Agua, realizado en el año 2000 declaró, en el documento final de la reunión, que el agua no es más un derecho inalienable, sino una necesidad humana. Esta declaración justifica, desde el punto de vista ético, el proceso en curso de desregulación y privatización de este recurso natural. La última reunión realizada con el nombre de IV Forum Mundial del Agua, en marzo de 2009 en Estambul, ratifica esta caracterización del agua. Un aliado importante del Consejo Mundial del Agua ha sido el Banco Mundial, principal impulsor de las empresas mixtas, público y privado, para la gestión local del agua.

La otra visión se reafirma en la consideración del agua como derecho humano inalienable, esta visión es defendida por un amplio conjunto de movimientos sociales, activistas e intelectuales articulados en un movimiento global por la defensa del agua, que propone la creación de espacios democráticos y transparentes para la discusión de esta problemática a nivel planetario. Este movimiento, que no reconoce la legitimidad del Foro Mundial del Agua, elaboró una declaración alternativa a la reunión de Estambul, reivindicando la creación de un espacio de debate global del agua en los marcos de la ONU, reafirmando la necesidad de la gestión pública de este recurso y su condición de derecho humano inalienable. La Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó en julio de 2010 la propuesta presentada por Bolivia, y respaldada por otros 33 Estados, de declarar el acceso al agua potable como un derecho humano.

Bajo este criterio, los acuíferos y las aguas subterráneas que los conforman, son parte de un ciclo hidrológico cuyo funcionamiento determina una compleja interrelación con el medio ambiente. En la naturaleza, las aguas subterráneas son un elemento clave para muchos procesos geológicos e hidroquímicos, y tienen también una función relevante en la reserva ecológica, ya que mantiene el caudal de los ríos y es la base de los lagos y los pantanos, impactando definitivamente los hábitats acuáticos que se encuentran en ellos. La región de mayor reposición de agua del mundo es América del Sur, donde en casi todo el territorio subcontinental se registran niveles de reposición de agua mayores a 500 mm./año, lo que constituye el principal factor de abastecimiento de los sistemas acuíferos de la región.

Otro aspecto estratégico a ser considerado en la geopolítica mundial del agua es el nivel de extracción de este recurso en cada región, que nos puede dar una dimensión real del panorama de agotamiento de los sistemas.

El mayor nivel de extracción para consumo de agua subterránea en el mundo ocurre en Estados Unidos y la India, seguidos de China continental, Paquistán, Irán y México. En estas regiones, se indica una tendencia de agotamiento de las reservas, que puede llevar a una crisis muy grave en un horizonte de 15 a 20 años.

Por su parte, en América del Sur, Brasil registra la tasa más alta de extracción de agua subterránea. Esto se explica en gran medida por la agricultura, que representa casi 50% del consumo total de agua de este país. El caso de África merece también especial atención, porque a pesar de la extracción de agua subterránea no es muy elevada en relación a otras regiones, se trata de una mancha freática casi sin capacidad de reposición, por lo tanto, la extracción lleva a un proceso acelerado de agotamiento de reservas hídricas. China, India y el Medio Oriente son también regiones extremadamente críticas por el elevado nivel de extracción de reservas de agua, producto del proceso dinámico de industrialización y su dimensión poblacional. Los datos de extracción de agua por sector económico indican que, casi 75% del agua extraída en Asia se consume en agricultura y más del 10% en el sector industrial. Además, en términos absolutos, Asia es la región donde se registra la extracción de agua dulce subterránea más elevada el mundo. En segundo lugar, se coloca América del Norte, con 150 km³ y en tercer lugar Europa, que extrae 80 km³.

Ahora bien, dada la creciente demanda, muchas fuentes de agua están sometidas a una fuerte presión y algunas se encuentran al límite de sus capacidades, lo que es necesario como lo señala Jacobovich (2016), *“se pueden hacer todas las operaciones de extracción siempre que no se ponga en riesgo este caudal mínimo, que depende de cada fuente”*. Algunos ya hablan de que así como muchas guerras de los últimos 100 años han sido por el petróleo, en el futuro se darán guerras del agua.

Lo que está claro es que la existencia de áreas con escasez y otras con abundancia de agua debe ser analizada en el contexto mayor del comercio mundial de recursos naturales. En América Latina hay abundancia de agua y en otras partes del mundo hay escasez, y muchas de ellas son ricas en petróleo. Si bien el agua no puede viajar como tal, sí lo hace a través de los productos. Entonces, la ecuación ya no es sólo entre materias primas versus bienes de capital, sino entre barriles de petróleo y alimentos. Aquí surge la necesidad de la seguridad hídrica. Las regiones y países que ya experimentan escasez están aplicando políticas específicas para asegurar el suministro. Junto con construir las mayores plantas de desalinización del mundo, Israel está controlando cuánta agua virtual exporta. Ya que desincentivan la exportación de productos de bajo precio internacional e intensivas en agua.

Algunas alternativas que podrían considerarse para darle solución a la crisis del agua en el siglo XXI serían la regulación adecuada del abastecimiento de agua y la

desaceleración del crecimiento poblacional con métodos como la planificación familiar, que permitan la sostenibilidad en el uso de este recurso. Además, proponer por medio de la conciencia ciudadana, el ordenamiento de las cuencas hidrográficas, el aseguramiento por medio de políticas regionales y mundiales y la gestión del agua dulce, de tal forma que sean restricciones para los monopolios que controlan y manejan este recurso a escala mundial, evitando así el aprovechamiento incontrolado y mercantilista que se está dando en la actualidad.

El panorama, en relación con el tema del agua, se torna un poco complicado, pero aún existen instituciones públicas y privadas, programas universitarios e investigadores que defienden, desde sus diferentes ámbitos, la protección de las cuencas hidrográficas, la calidad del agua servida y las políticas de distribución entre la población, y que proponen planes de cumplimiento a futuro para que toda la humanidad se beneficie de un bien que es de todos y para todos.

Las ciencias relacionadas con las aguas subterráneas han generado avances en la comprensión generalizada de los sistemas acuíferos, facilitando la identificación y el desarrollo de estrategias sostenibles de explotación. Hoy día, se puede delinear la extensión y geometría de los acuíferos y sus zonas de recarga y a la vez determinar los volúmenes de agua almacenada. Asimismo, se pueden estimar y observar las características físicas y químicas del agua almacenada, incluyendo el trazado de contaminantes y sus movimientos, así como también las tasas de recarga.

Cada vez más los países del hemisferio están tomando en cuenta los adelantos científicos en la formación de sus marcos de regulación y sus estrategias de gestión de recursos hídricos, lo cual refleja el deseo de enfrentar los problemas relacionados con las aguas subterráneas de manera coherente e integrada. Muchos de los acuíferos más importantes de las Américas son transfronterizos, o sea son compartidos por uno o más países. Tal como sucede con cualquier otro recurso transfronterizo, la gestión de estos acuíferos requiere de la colaboración entre varias instituciones nacionales y entre los diferentes países involucrados.

El agua no es un recurso de acceso garantizado no sólo para las futuras generaciones, sino en las sociedades actuales. Detrás del grifo de cada domicilio existe un complejo sistema de ingeniería, recursos y poder para transportar y potabilizar el agua que las mayorías urbanas consumen diariamente. El acceso de la población a los recursos hídricos se ha convertido en un sistema complejo donde intervienen procesos sociopolíticos y relaciones hegemónicas de poder sobre el territorio y sus recursos.

Cabe destacar que debido al crecimiento global de la población humana y otros factores como el aumento de la demanda de bienes, la contaminación, la deforestación,

entre otros, han producido una reducción en la disponibilidad de agua potable, es por ello que la situación de abastecimiento de agua amerita que se implemente una política de Estado para celar el uso de tan importante recurso. Los proyectos deben ser concebidos de propósitos múltiples, es decir, que tengan más de un uso, modificando así el régimen cronológico natural del agua, con el fin de obtener un mayor aprovechamiento de tan importante recurso.

Los Estados deben facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deben proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre, estos el resarcimiento de datos y los recursos pertinentes. Importantes acuíferos en el oeste de los Estados Unidos, México y América del Sur son amenazados por la sobreexplotación y la contaminación. En América del Sur, del 40 al 60 por ciento del agua utilizada proviene de acuíferos que enfrentan una creciente contaminación producida por los residuos provenientes de los desechos de las actividades mineras y agrícolas

Muchos de los principales lagos y cuencas de ríos desde América del Norte hasta América del Sur se encuentran bajo una gran demanda debido al incremento de la población y a la contaminación procedente de actividades industriales y agrícolas. Los problemas en la administración de recursos hídricos transfronterizos necesitan modelos de gestión que permitirían una repartición al nivel de la cuenca y que, a la vez, respetarían la soberanía de los estados. Muchas cuencas están compartidas entre las Américas, Canadá y los Estados Unidos, entre México y los Estados Unidos, entre los estados centroamericanos, entre Brasil, Paraguay y Uruguay. Los países ricos como Canadá y Estados Unidos no han desarrollado aún un plan para limpiar los Grandes Lagos, que sufren de contaminación debido a décadas de escurrimiento industrial y agrícola, afectando la fauna y la flora de los mismos.

DESARROLLO

El agua es vital para la vida humana y lamentablemente en manos de las transnacionales apoyadas por sus respectivos gobiernos se ha convertido en una mercancía, sujeta a la oferta y a la demanda del mercado, cuando tendría que ser un bien social, ya que es un bien que pertenece a la humanidad y que debería estar al servicio de la comunidad. No se debería ver continentes enteros, como el africano, sin acceso al agua potable a pesar de tener recursos, o carencias de agua como las que se observa hoy en América central, en América del sur y en Colombia, debido a esa concepción de que toda la vida, tanto vegetal, como animal y humana, tiene precio.

Se puede señalar que hay poca duda de que la escasez de agua constituirá un problema en algunas regiones en el futuro. En ese sentido, es probable que el calentamiento de la Tierra altere las pautas de las precipitaciones y

los regímenes de evapo-transpiración en muchas regiones, y el planeamiento a largo plazo para el suministro de agua debe tomar esto en cuenta. Tampoco se duda que haya la posibilidad de que el agua encarezca a medida que se vaya haciendo más escasa. Esto requerirá que se introduzcan mejoras en la eficiencia del uso del agua, y posiblemente la reestructuración de economías lejos de los sectores de alto consumo de agua.

Este fenómeno conduce a reflexionar lo que para nadie es un secreto, en la educación es donde está la respuesta para la seguridad y defensa de los recursos naturales y renovables, pero llegó el momento de administrarla con juicio. Dentro del proceso de integración de los países del Sur, es obligante pensar en un organismo supranacional de orden educativo garante de esta gran misión. Sobre todo, si se toman en consideración, los elementos Geopolíticos en contextos humanísticos para la Seguridad y Defensa de las Cuencas Acuíferas de Sudamérica, y en específico en Venezuela.

No es para nadie un secreto también, que las estadísticas actuales a nivel mundial, son inquietantes. Una de cada seis personas carece de un acceso regular al agua potable. Más del doble 2.400 millones de personas no disponen de servicios de saneamiento adecuados. Las enfermedades vinculadas con el agua provocan la muerte de un niño cada ocho segundos y son la causa del 80% del total de las enfermedades y muertes en el mundo en desarrollo, situación que resulta mucho más trágica si se tiene en cuenta que desde hace mucho tiempo sabemos que esas enfermedades se pueden prevenir fácilmente.

La identificación de los sistemas acuíferos es un requisito básico para cualquier política de sustentabilidad y gestión de recursos hídricos que permitan que el sistema continúe funcionando, y, es imprescindible para un análisis geopolítico que busque poner en evidencia elementos estratégicos en la disputa por el control y apropiación del agua. Las grandes reservas hídricas como la cuenca del Congo, Amazonas, el acuífero Guaraní o los grandes lagos de África Central coinciden con la existencia de grandes poblaciones en expansión. Además, gran parte de los países de esta región se encuentran bajo fuerte presión del sistema financiero internacional que busca implantar una gestión neoliberal de los recursos hídricos a través de su personal técnico para quienes las estaciones de tratamiento de agua, reciclaje y construcción de mecanismos que eviten la contaminación de los acuíferos, son gastos superfluos.

CONCLUSIONES

El control del agua en América del Sur, representa el control de una de las principales fuentes renovables de agua dulce del planeta, de un enorme potencial de energía hidroeléctrica, el control de uno de los sistemas ecológicos de mayor concentración de biodiversidad del mundo, a partir de la floresta amazónica, los pisos ecológicos de

la región andina, los grandes lagos de la Patagonia y los lagos interandinos. Esto significa también, el control de un campo de punta en la investigación científica, ligada al avance de la biogenética. Se hace necesaria una estrategia sudamericana de gestión de los recursos hídricos, con metas comunes de descontaminación y preservación de las cuencas hidrográficas, las reservas subterráneas y el manto freático.

Esto significa un proceso de territorialización del agua a partir de las poblaciones locales y los pueblos indígenas cuya vida está profundamente integrada a las áreas de mayor concentración de reservas de estos recursos. La presión social de los movimientos populares urbanos, rurales e indígenas por la democratización de la gestión y el uso del agua están creando condiciones para una reappropriación social de este recurso, desde una perspectiva de sustentabilidad del medio ambiente

El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deber tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Mundial. (2007). Un Manual para la Sociedad Civil. New York: Banco Mundial.
- Blanco, F. (2013). Prospectiva en Venezuela: Pasado, Presente y Futuro. Caracas: Universidad Central de Venezuela.
- Gallopín, G. (1995). El Futuro Ecológico de un Continente: Una Visión Prospectiva de la América Latina. Tokyo: Universidad de las Naciones Unidas.
- Jacobovich, D. (2016). Geopolítica del Agua en América Latina. San José de Costa Rica: Alianza Nacional Ríos.
- Laino, R. (2005). Manejo del recurso hídrico en la cuenca del Arroyo Capiibary: Implicaciones para la gestión ambiental del Acuífero Guaraní. Tesis de Maestría. Turrialba: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.
- Organización de las Naciones Unidas. (2000). Declaración del Milenio. New York: ONU.
- Organización de las Naciones Unidas. (2005). Comisión de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible. New York: ONU.
- Organización de las Naciones Unidas. (2010). Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Acceso al Agua. New York: ONU.

Organización de Naciones Unidas. (2006). Informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA Perspectiva del Medio Ambiente Mundial. New York: ONU.

Raworth, D. (2014). Definir un Espacio Seguro y Justo para la Humanidad. New York: Icaria.

Riechmann, J. (1995). El Desarrollo Sostenible. La Lucha por la Interpretación de la Economía a la Ecología. Santiago de Chile: Trotta.

Salas, G. (2013). Soberanía y Recursos Naturales. Un Enfoque Americano. Buenos Aires: Universidad Blas Pascal.

15

LA PAZ,
VALOR ESENCIAL Y EL DERECHO AL AMBIENTE.
CONTRIBUCIÓN PARA EL BUEN VIVIR EN ECUADOR

LA PAZ, VALOR ESENCIAL Y EL DERECHO AL AMBIENTE. CONTRIBUCIÓN PARA EL BUEN VIVIR EN ECUADOR

PEACE, ESSENTIAL VALUE AND THE RIGHT TO THE ENVIRONMENT. CONTRIBUTION FOR GOOD LIVING IN ECUADOR

Alicia Ramírez de Castillo¹

E-mail: aliciadecastillo@hotmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3283-1330>

¹ Universidad Metropolitana. Ecuador.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Ramírez de Castillo, A. (2018). La paz, valor esencial y el derecho al ambiente. Contribución para el Buen Vivir en Ecuador. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 111-116. Recuperado de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>

RESUMEN

En el artículo se realiza una reflexión sobre la paz y el derecho al ambiente a partir del marco legal constitucional que garantiza el derecho a vivir en un ambiente sano. Todo lo cual lleva implícito, no solo justicia, pues no hay paz sin justicia, y ésta debe ser sostenible y duradera, así como derecho a un medio ambiente sostenible.

Palabras clave: Paz, derecho al ambiente, Buen Vivir.

ABSTRACT

The article reflects on peace and the right to the environment based on the constitutional legal framework that guarantees the right to live in a healthy environment. All of which have implicit, not only justice, because there is no peace without justice, and this must be sustainable and lasting, as well as the right to a sustainable environment.

Keywords: Peace, right to the environment, Good Living.

INTRODUCCIÓN

Los problemas ambientales no son producto de la fatalidad, están relacionados con las intervenciones humanas y éstas presentan muchos componentes, no solo el económico, también el científico y el tecnológico, el político y jurídico, el social en su conjunto.

Constituye un llamado a reflexión, ya que la sociedad en su girar diario, se ve en la necesidad de relacionarse con motivo de las necesidades que tiene que cubrir, y dado que las mismas las realiza en el medio ambiente en que se desenvuelve, de una u otra forma afecta lo ambiental. Citemos por ejemplo los trabajos de las minas, los lacustres, la agricultura, entre otras, donde se encuentra inmersa la actuación de las personas que allí se interrelacionan.

Es aquí donde se debe hacer presente la Cultura de Paz, formándose desde las aulas, desde la etapa inicial hasta la universitaria y la profesionalización. ¿será que es tarea de todos? En este mismo orden, Osorio (2000), en Ponencia, Ética y Educación en Valores sobre el Medio Ambiente para el siglo XXI, con motivo del Segundo Encuentro Latinoamericano y Caribeño de Jóvenes por el Medioambiente, la Vida y la paz, en el marco del Tercer Foro Regional de Jóvenes de América Latina y el Caribe. Santafé de Bogotá, destacó que Los problemas ambientales no son producto de la fatalidad, están relacionados con las intervenciones humanas; y éstas presentan muchos componentes, no solo el económico, también el científico, el tecnológico, el político y lo jurídico, el social en su conjunto.

Cabe preguntarse: ¿cómo afecta nuestro futuro?, incluyendo lo legal, lo educacional, lo ambiental y la paz. Ante este esta macro interrogante, se hace significativo recordar lo que Senge, Laur, Schley, Smith & Kruschwitz (2009), indicaba en su conocida obra "La Revolución Necesaria", cómo individuos y organizaciones trabajan por un mundo sostenible". La vida más allá de la burbuja no trata sólo de nuestras relaciones con la Tierra, con los demás y con otras especies.

También gira en torno a la relación con nosotros mismos, lo que significa el ser humano. No se trata de la clase de mundo que tratamos de crear sino de un entendimiento más profundo del papel que desempeñamos en ello, tanto en el presente como en el futuro. Para lograr una paz estable en el orbe, se necesita cuidar y conservar el medio ambiente. Crear concienciación y cultura ecológica, para lo cual el sistema educativo tiene una alta responsabilidad, involucrando al Estado, la sociedad, la escuela y las familias.

DESARROLLO

En este contexto, López (2006), en su estudio Mediación Educativa: Pedagoga de la paz, señala: "Pedagogía de la Paz es un modelo de capacitación para el cambio" (p. 139. Resalta bondades del Programa de Mediación

Educativa: "Pedagogía de La Paz", el mismo trabajo de forma sistémica, el cual está institucionalizado en Argentina. Estimula a los docentes de aula a construir una Cultura de Paz. Así en este contexto, en Ecuador, se sostiene: *"es el componente educativo el que impulsa la participación ciudadana en los procesos encaminados a la protección de la naturaleza y al desarrollo sustentable, aquel que busca asegurar el acceso y provisión de recursos para las actuales y futuras generaciones"*. Esto indica que aquí, se orienta hacia impulsar y estimular a la ciudadanía hacia la protección de la naturaleza y al desarrollo sustentable.

Siguiendo a Rendón (2000), examinando su obra El Aprendizaje de La Paz. Métodos y Técnicas para su construcción desde procesos pedagógicos; en el presente contexto que se revisa se aprecia su posición de significativa consideración, cuando sostiene: *"Enseñar desde y para la no violencia, aprender a considerar el conflicto como un vehículo de cambio social, si sabemos resolverlo sin recurrir a la violencia. Integrar al estudiante en un proceso de transformación de la sociedad y del mundo hacia la justicia y el equilibrio del medio ambiente"*. Entendiendo que el sistema educativo debe educar desde la Paz, sin dejar de lado lo justo y la protección al medio ambiente.

Resulta oportuno y significativo destacar la posición que adopta la Organización de las Naciones Unidas, o simplemente las Naciones Unidas:

"La Organización se propone contribuir a la paz y a la seguridad estrechando, mediante la educación, la ciencia y la cultura, la colaboración entre las naciones, a fin de asegurar el respeto universal a la justicia, a la ley, a los derechos humanos y a las libertades fundamentales que sin distinción de raza, sexo, idioma o religión, la Carta de las Naciones Unidas reconoce a todos los pueblos del mundo".

Tal enunciación de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) va en consonancia con la vida y el mundo en que vivimos, lo que da fortaleza a la consideración sobre los Derechos Humanos y la Paz como Valor Fundamental para todos los seres que habitan el planeta.

Las personas, sólo por el hecho de nacer, tienen una serie de derechos, los mismos en cualquier lugar del mundo, independientemente de la posición económica, religión, sexo, orientación sexual, color de piel, lugar de nacimiento, estado civil, filiación política y condición migratoria, pueden ser invocados para lograr el ejercicio de dichos derechos.

La Declaración Universal de los Derechos Humanos estatuye estos derechos los cuales están recogidos en la, adoptada y proclamada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en su Resolución 217 A (III), del 10 de diciembre de 1948. Dicha declaración contiene los derechos y libertades inherentes al ser humano, al tiempo que

se define como la proclamación internacional básica de los derechos fundamentales de todos los miembros de la familia humana.

Los Derechos Humanos, no sólo desde la relevancia que han adquirido a nivel jurídico en las democracias, sino como el sustrato sobre el que debe nutrirse la humanidad, tratando de preservarlos, por aquellos que tuvieron la suerte de nacer allí donde no se reconocen, ni se respetan.

Se entiende por derecho humano a la búsqueda de la dignidad de las personas. Estos derechos humanos, se caracterizan:

Por ser inalienables: nadie puede desposeer a una persona de sus derechos, ni una persona, ni el estado ni otra organización o ente, puede 'anular', 'arrebatar' o 'negociar' los derechos a ninguna persona; por ser inherentes, es decir, esenciales y propios de la persona, no se puede concebir a la persona sin sus derechos, los cuales son innatos, y le corresponden por el hecho de ser persona, posición sustentada por los seguidores del iusnaturalismo.

Por ser universales: son propios de todas las personas independientemente de su nacionalidad, raza, sexo, lengua, religión, capacidad económica. Son limitados, en tanto que los derechos de una persona alcanzan sólo hasta donde empiezan los derechos de las otras personas.

Ser inviolables: si entendemos que los derechos humanos son inherentes a la persona, cualquier persona, estado, organización, que amenace, ataque y/o vulnere cualquiera de esos derechos está cometiendo un acto injusto, que puede ser penado por la ley.

Los derechos humanos protegen: a) La vida, b) la libertad, c) la igualdad, d) la seguridad, e) la integridad, f) la dignidad, g) el medio ambiente, h) la Paz.

El 10 de diciembre de 1948 se consagra el reconocimiento de un conjunto de derechos civiles, políticos, económicos, sociales y culturales. La Declaración es aceptada por la mayoría de las naciones.

El día precitado, se conoce como el Día Internacional de los Derechos Humanos. Posteriormente se elaboran los Pactos Internacionales de Derechos Civiles y Políticos, y de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, los cuales establecen compromisos obligantes hacia la protección de estos derechos por parte de los Estados que los suscriben.

La comunidad internacional también se organizó para la protección de los derechos económicos, sociales y culturales, promulgando diferentes instrumentos y creando instancias en el Sistema de Naciones Unidas, tales como UNICEF, UNESCO, OIT, OMS, FAO, entre otros, destinados a vigilar el comportamiento de estos derechos. Como uno de los instrumentos jurídicos internacionales, se considera la Declaración Universal de los Derechos

Humanos promulgada el 10 de diciembre de 1948, como ya se acotó.

En torno a la conceptualización de Paz en el contexto educativo conviene antes de iniciar una introducción a La aproximación teórica sobre conceptualización de Paz en el contexto educativo, destacar que la palabra paz deriva del latín pax.

La Paz es generalmente definida, en sentido positivo, como un estado a nivel social o personal, en el cual se encuentran en equilibrio y estabilidad las partes de una unidad, y en sentido opuesto como ausencia de inquietud, violencia o guerra. (Real Academia Española, 2018)

Para La Federación Colombiana de Trabajadores de la Educación (Fecode) La Paz es un estado armonioso del ser humano, con la naturaleza, consigo mismo y con los demás, La Federación Colombiana de Trabajadores de la Educación (Fecode).

En tal sentido para considerar en este contexto se hace necesario plantearse: La paz como un derecho humano y como un deber. Todo ser humano tiene derecho a la paz. Todos los seres humanos, los Estados y los otros miembros de la comunidad internacional, tienen el deber contribuir al mantenimiento y la construcción de la paz.

Siguiendo el orden orientador, la Paz es un derecho innato de toda persona...Es inherente a su dignidad humana. El derecho humano a la paz debe estar garantizado sin ninguna discriminación (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1997).

En este orden de ideas, es significativo considerar que la paz como valor y derecho humano, reconocido universalmente, debe contar con el respaldo de formación en una cultura para la paz, para lo cual El Proyecto Transdisciplinario de la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura: "Hacia una Cultura de Paz". Una cultura de paz está basada en los principios enunciados en la Carta de las Naciones Unidas y en el respeto de los derechos humanos, la democracia y la tolerancia, la promoción del desarrollo, la educación para la paz.

Los problemas ambientales no son producto de la fatalidad, están relacionados con las intervenciones humanas y éstas presentan muchos componentes, no solo el económico, también el científico y el tecnológico, el político y jurídico, el social en su conjunto.

Constituye un llamado a reflexión, ya que la sociedad en su girar diario, tiene que relacionarse con motivo de las necesidades que tiene que cubrir, y dado que las mismas las realiza en el medio ambiente en que se desenvuelve, de una u otra forma afecta lo ambiental. Citemos por ejemplo los trabajos de las minas, los lacustres, la agricultura, el transporte aéreo y terrestre, entre otras.

Es aquí donde se debe hacer presente la Cultura de Paz, formándose desde las aulas, desde la etapa inicial hasta

la universitaria y la profesionalización. ¿Será que es tarea de todos? En este mismo orden orientador, Osorio (2000), en Ponencia, Ética y Educación en Valores sobre el Medio Ambiente para el siglo XXI, con motivo del Segundo Encuentro Latinoamericano y Caribeño de Jóvenes por el Medioambiente, la Vida y la paz, en el marco del Tercer Foro Regional de Jóvenes de América Latina y el Caribe. Santafé de Bogotá, destacó que Los problemas ambientales no son producto de la fatalidad, están relacionados con las intervenciones humanas. Y estas presentan muchos componentes, no solo el económico, también el científico y el tecnológico, el político y jurídico, el social en su conjunto.

Resulta significativo a los efectos del presente estudio, reseñar como el Diario El Tiempo, (25 de noviembre de 2000) medio comunicacional de Colombia, destacó: *“Sí es posible crear escenarios de Paz, Segundo Encuentro Latinoamericano y Caribeño por el Medio Ambiente la Vida y la Paz, se llevó con éxito en Bogotá”* del Diario en referencia. Se realizó en el marco del Tercer Foro Regional de Jóvenes de América Latina y El Caribe. El Primer Foro Regional de Jóvenes de América Latina y el Caribe en Argentina (1997); el Segundo Foro Regional de Jóvenes de América Latina y el Caribe en Uruguay (1999), y el Primer Encuentro Latinoamericano de Jóvenes por el Medio Ambiente la Vida y la Paz en Colombia (1999) organizado por la Corporación Grupo Tayrona son una muestra del compromiso de las nuevas generaciones.

En este orden orientador, viene a comprender la relación con nosotros mismos, lo que significa el ser humano. No se trata de la clase de mundo que tratamos de crear sino de un entendimiento más profundo del papel que desempeñamos en ello, tanto en el presente como en el futuro y atentos a los cambios sociales, tecnológicos, incluso con el cambio climático, que no se puede ni se debe ignorar.

Para lograr una paz estable en el orbe, se necesita cuidar y conservar el medio ambiente, dando cumplimiento al mandato constitucional ecuatoriano contemplado en Derechos del Buen Vivir, Ambiente Sano, contemplando en su Artículo 14: *“Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantiza la sostenibilidad y el buen vivir sumak kawsay. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados”*. Este Artículo garantiza el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, para garantizar el buen vivir.

Es en la naturaleza donde se desarrolla la vida de los seres humanos y son éstos los que en su afán de convivir en ella necesitan estar organizados y vivir sin violencia y sin violaciones a los derechos fundamentales. Aquí juega un papel importante el ordenamiento jurídico, pues sin justicia no hay paz y sin paz no hay progreso. Los

mencionados aspectos obligan a conformar a una cosmovisión que se mantiene en constantes cambios y evolución, propios de la vida y del mundo en que vivimos, en la sociedad del conocimiento y de la información.

El Estado Ecuatoriano, tiene la obligación de garantizar los derechos a la naturaleza, tal y como lo establece en el Preámbulo: Decidimos construir una nueva forma de convivencia ciudadana, en diversidad y armonía con la naturaleza, para alcanzar el buen vivir, de igual forma lo garantiza en el Artículo 14, ya citado.

Ha sostenido Alea (2011), muy acertadamente, cuando se refiere a la Educación para La Paz: *“El hombre se desarrolla como tal, gracias a su naturaleza social, y esto depende de la calidad del sistema de relaciones sociales y prácticas socializadoras del medio que lo circunda”*. Entendiendo que en este medio se encuentra el ambiente, la naturaleza sobre la cual el ser humano se desarrolla. De igual forma la autora en comento sostiene que *“es precisamente en el marco de esta convivencia, y de las relaciones interpersonales que se establecen a partir de ella, que se trasmite al ser humano toda la cultura material y espiritual de la sociedad, necesaria para la adaptación al medio natural y social, y la interacción activa y dinámica con el mismo”*.

Siguiendo a la autora en comento, es significativo y relevante en este contexto, destacar: El año 2000, se declara por parte de la ONU (Organización de las Naciones Unidas), el Año Internacional de la Cultura de Paz, dando inicio al Decenio Internacional de la Cultura de Paz y No Violencia para la Niñez del Mundo (2001-2010). En este marco, un grupo de Premios Nobel de la Paz, iniciaron una petición llamada Manifiesto 2000. Este documento, firmado por más de 75 millones de personas, constituye un llamado a la humanidad a participar y hacerse responsable con su futuro, al comprometerse con:

- » Respetar todas las vidas y la dignidad de cada persona sin discriminación ni prejuicios.
- » Rechazar la violencia en todas sus formas practicando la no violencia activa.
- » Liberar la generosidad a fin de terminar con la exclusión, la injusticia, la opresión política y económica.
- » Escuchar para comprenderse al defender la libertad de expresión y la diversidad cultural, privilegiando siempre la escucha y el diálogo.
- » Preservar el planeta al promover un consumo responsable y un desarrollo que respete el equilibrio de los recursos naturales.

Por su parte, la labor de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura para cumplir cada día con su misión humanista fundamental, consistente en acompañar a los pueblos en el conocimiento mutuo y el trabajo conjunto para crear una paz duradera, ha pasado a ser un eje central de la construcción de un mundo más seguro para la diversidad y las

generaciones futuras, ya sea a través de la educación, las ciencias, la cultura o la comunicación y la información, la promoción de la paz está presente en todas las esferas de competencia de la Organización. Para esta Organización, la Paz está considerada como: La paz es también una asociación armoniosa entre la humanidad y el medio ambiente (Declaración Yamusukro).

CONCLUSIONES

Derecho a la Paz y a la Conservación del Medio Ambiente... tal y como afirma la Carta Magna Ecuatoriana: *“una nueva forma de convivencia ciudadana, en diversidad y armonía con la naturaleza, para alcanzar el buen vivir, el sumak kawsay”*. Para lo cual se hace necesario estimular a los docentes de aula a construir una Cultura de Paz, donde se involucre Derechos Humanos, Paz y Justicia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alea García, A. (2008). La Educación para la Paz y la Educación Ambiental. Recuperado de <http://formacion-integral.com.ar/website/?p=80>
- Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución Política de la República del Ecuador. Montecristi: Asamblea Nacional Constituyente.
- Ecuador. Asamblea Nacional. (2010). Ley Orgánica de Educación Superior. (2010). Ecuador. Quito: Asamblea Nacional.
- Ecuador. Ministerio del Ambiente. (2017). Código Orgánico del Ambiente. Suplemento No. Quito: Ministerio del Ambiente.
- García, A. (2005). El Derecho a un Ambiente Sano en la Constitución Ecuatoriana. Recuperado de <http://www.derechoecuador.com/el-derecho-a-un-ambiente-sano-en-la-constitucion-ecuatoriana>
- Martínez, V. (2004). Cátedra UNESCO de Filosofía para la Paz. Educar para la paz desde una filosofía para hacer las paces. Madrid: Universitat Jaume I.
- Organización de Naciones Unidas para la Educación, las Ciencias y la Cultura. (2011). Construir La Paz en la Mente de los Hombres y las Mujeres. Recuperado de <https://es.unesco.org/>
- Osorio, C. (2000). Ética y Educación en Valores sobre el Medio Ambiente para el siglo XXI. Segundo Encuentro Latinoamericano y Caribeño de Jóvenes por el Medioambiente, la Vida y la paz, en el marco del Tercer Foro Regional de Jóvenes de América Latina y el Caribe. Santafé de Bogotá.
- Senge, P., Laur, J., Schley, S., Smith, B., & Kruschwitz, N. (2009). La revolución necesaria. Cómo individuos y organizaciones trabajan por un mundo sostenible. Bogotá: Norma.

16

MODELO EDUCATIVO

**PARA LA FORMACIÓN DEL VALOR RESPONSABILIDAD EN
ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA DE
LA UNIVERSIDAD METROPOLITANA**

MODELO EDUCATIVO

PARA LA FORMACIÓN DEL VALOR RESPONSABILIDAD EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIVERSIDAD METROPOLITANA

EDUCATIONAL MODEL FOR THE FORMATION OF VALUE RESPONSIBILITY IN STUDENTS OF THE CAREER OF BASIC EDUCATION OF THE METROPOLITAN UNIVERSITY

Gilberto Suárez Suárez¹

E-mail: gsuarezsuarez1969@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1170-9405>

Marianela Morales Calatayud¹

¹ Convenio Universidad Metropolitana del Ecuador- Universidad de Cienfuegos, Cuba.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Suárez Suárez, G., & Morales Calatayud, M. (2018). Modelo educativo para la formación del valor responsabilidad en estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Universidad Metropolitana. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 117-125. Recuperado de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>

RESUMEN

El tema de la formación de valores en la Educación Superior ha cobrado en los últimos tiempos un marcado interés, en consonancia con la sistemática profundización en la labor docente-educativa que se desarrolla en este nivel de enseñanza en el Ecuador. En la investigación que se realizó se elaboró un modelo educativo para la formación del valor responsabilidad en los estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Universidad Metropolitana mediante el enfoque humanista para favorecer el desarrollo integral de los estudiantes. Para lograr este propósito los investigadores articularon la metodología de la investigación científica mediante los enfoques cualitativos y cuantitativos. Utilizando para ellos los métodos y técnicas del nivel teórico y empírico. El aporte radica en la contribución a la práctica de un modelo educativo para la formación del valor responsabilidad en estudiantes de la carrera Educación Básica de la Universidad Metropolitana. Este modelo se basa en un enfoque humanista, con la consideración del contexto estatal, institucional y las políticas de la Educación Superior en el Ecuador.

Palabras clave: Formación, valores, modelo, educativo.

ABSTRACT

The issue of the formation of values in Higher Education has received a marked interest in recent times, in line with the systematic deepening of the educational-educational work that is developed in this level of education in Ecuador. In the research that was carried out an educational model was elaborated for the formation of the responsibility value in the students of the Basic Education career of the Metropolitan University through the humanistic approach to favor the integral development of the students. To achieve this purpose, researchers articulated the methodology of scientific research through qualitative and quantitative approaches. Using for them the methods and techniques of the theoretical and empirical level. The contribution lies in the contribution to the practice of an educational model for the formation of the responsibility value in students of the Basic Education career of the Metropolitan University. This model is based on a humanistic approach, with consideration of the state, institutional context and policies of Higher Education in Ecuador.

Keywords: Training, values, model, educational.

INTRODUCCIÓN

La formación de valores es un tema de gran actualidad en la sociedad educativa universitaria a nivel mundial, concibiendo las instituciones de este nivel como entidades que ofrecen un soporte importante en la conformación de un profesional capaz de producir las transformaciones que necesita la sociedad para enfrentar los grandes conflictos que ponen en peligro su subsistencia.

En esta dirección la formación de valores constituye una temática estudiada por investigadores, con disímiles puntos de vista, lo que resulta lógico, pues constituye un tema muy complejo que puede ser abordado desde diferentes enfoques y campos del saber que integran, por ejemplo, las Ciencias de la Educación: la Psicología, la Pedagogía, la Filosofía, la Sociología, la Historia, entre otras. Los que constituyen antecedentes de la presente investigación.

Del ámbito internacional se realizó un estudio de las aportaciones de Guervilla (1994); y Puig (1996); así como las obras de Prada & Alzate (2005); y la de Guerrero (2007). Estas apuntan a la ejecución de propuestas metodológicas para el desarrollo de la comunicación profesor-alumno y a la formación en valores en la universidad a partir de sus exigencias teórico-metodológicas.

Autores como Caballero (2010), apunta hacia un sistema de actividades que promueve la participación directa de los estudiantes en el proceso docente educativo, permitiendo de esta manera propiciar el desarrollo activo del valor responsabilidad.

Otros pedagogos como: Vázquez (2002); González (2003); Báxter (2003, 2007); Sánchez (2007); Mendoza (2009); Toledo (2010); Leyva (2010); Torres (2012), Sardiñas (2013); y Salgado (2017), exponen teorías sobre los valores y su formación en la realidad educativa, así como el papel de los profesionales de la educación en este sentido.

Estos autores aportan concepciones pedagógicas y estrategias educativas para la formación de valores que orientan al profesor para que desde su accionar pedagógico, contribuya al desarrollo de la formación del valor responsabilidad en los estudiantes, con acciones concretas que integran las dimensiones políticas, especializada y de servicio, para la formación del valor responsabilidad en estudiantes universitarios y así facilitar el desempeño profesional eficiente de estos.

En el caso del Ecuador autores como Samaniego et al. (2011); Frisancho (2011); Alcívar (2012), Miranda (2016), plantean que las múltiples deficiencias en la educación, asociadas a la falta de responsabilidad de los estudiantes, quizás, sea una de las causas de la descomposición social y el deterioro de los valores. Según estos, la principal falencia en el sistema educativo del Ecuador se relaciona con la falta de valores éticos y morales en la sociedad.

Los autores de este artículo profundizaron en los estudios realizados en el contexto de Guayaquil en diferentes universidades destacando las investigaciones aportadas por la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil relacionados con la educación y formación de valores. Resaltan los aportes de Rivera (2013); Suárez (2013); y Soriano (2014), los que apuntan al diseño de guías para mejorar el comportamiento de los estudiantes y del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Constituyen referentes de esta investigación la “Conferencia Mundial sobre la Educación Superior de la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, en el siglo XXI: visión y acción”, del 9 de octubre del 1998, “La educación de valores en el contexto universitario” de 2002, La Constitución de la República del Ecuador, El Plan Nacional de Desarrollo toda una vida, la Ley Orgánica de Educación Superior y el Plan Decenal de Educación en Ecuador hasta el año 2020, los que reflejan de forma explícita el papel protagónico de la educación superior, la necesidad y la importancia de la formación de valores de las nuevas generaciones, al considerarla como un bien público.

Al realizar un análisis del entorno y de la sociedad en general se infiere que el mundo vive una crisis de valores sociales, religiosos, éticos y morales que conllevan a vivir de una manera insatisfactoria.

Ecuador no está exento de esta problemática y es por eso que el Estado ha incluido dentro de las políticas educativas, trabajar los valores como ejes transversales dentro del currículum de los planes y programas de estudios.

En uno de los principios de la Ley Orgánica de Educación Intercultural se señala, “la educación debe basarse en la transmisión y práctica de valores que promuevan la libertad personal, la democracia, el respeto a los derechos, la responsabilidad, la solidaridad, la tolerancia, el respeto a la diversidad de género, generacional, étnica, social, por identidad de género, condición de migración y creencia religiosa, la equidad, la igualdad y la justicia y la eliminación de toda forma de discriminación”. (Ecuador. Presidencia de la República, 2017)

A pesar de las políticas establecidas por el estado ecuatoriano los resultados aún no son los esperados. En la Universidad Metropolitana se viene trabajando el tema de los valores desde su creación, pero en algunos elementos no se han obtenido los resultados esperados, de ahí la necesidad de darle un nuevo enfoque a la formación en valores de los estudiantes.

Un estudio preliminar hizo posible identificar la situación problemática existente en la carrera de Educación Básica de la Universidad Metropolitana. Como resultado del diagnóstico inicial realizado a los estudiantes, con la aplicación de instrumentos tales como: observación, encuesta y análisis de documentos, se pudo determinar las siguientes debilidades: ausencias a clases, mala calidad

en la realización de las tareas asignadas con pobre nivel de respuestas, no demuestran sentido de pertenencia en sus expresiones orales, los trabajos prácticos están carentes de calidad y fuera de tiempo, no muestran seguridad en sus respuestas en las evaluaciones de control sistemático, despreocupación en el estudio individual y falta de profundización de sus conocimientos.

Al analizar los documentos de la carrera se muestra que existen estrategias trazadas y establecen prioridades para el trabajo con la formación de valores, pero no se prioriza la responsabilidad dentro del sistema de valores establecidos por la universidad.

Se aprecian debilidades en la preparación metodológica de los profesores de la carrera, los temas no están bien ajustados al valor responsabilidad, el proyecto educativo no es integral en sus dimensiones, los planes de clases de las asignaturas no están intencionados a la problemática, la caracterización de los estudiantes carece de elementos precisos, por lo que la evaluación y control de la formación de valores y el valor responsabilidad no avanza al ritmo deseado.

El análisis de esta problemática permitió a los autores de la investigación proponer el diseño de un modelo educativo para la formación del valor responsabilidad en los estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Universidad de Guayaquil mediante el enfoque humanista que favorezca el desarrollo integral de los estudiantes.

Para este propósito se utilizaron métodos del nivel teórico como: Inductivo – deductivo, analítico-sintético, histórico-lógico, y la Modelación y del nivel empírico: la observación, el análisis de documentos, la entrevista y la encuesta.

DESARROLLO

El análisis realizado sobre la situación actual de la educación en valores en el Ecuador, como resultado del estudio teórico y las fuentes documentales revisadas, así como las deducciones derivadas del diagnóstico aplicado, demuestran carencias en el proceder educativo para la formación del valor responsabilidad en estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Universidad Metropolitana. Por tanto, la necesidad de nuevas proposiciones en función de ello. En este sentido se elabora la siguiente propuesta de modelo educativo.

La concepción del modelo educativo tiene en cuenta la organización de componentes teóricos y prácticos que actúan como representación integral del sistema formativo, y se instituye en una guía para los directivos y docentes.

El modelo educativo, se sustenta en las políticas actuales de la Educación Superior en el Ecuador (Consejo de Educación Superior, 2014), como normativas sustentadas y guiadas por lo establecido al efecto de la educación y valores ciudadanos en la Constitución de la República del

Ecuador y el Plan Nacional de Desarrollo toda una vida; además, se consideran las normativas institucionales derivadas de los documentos antes mencionados.

El enfoque educativo del modelo comienza por tener en cuenta lo estipulado en las políticas de la educación superior, dados en los documentos antes mencionados; y que a la hora de formar a los futuros profesionales significan la postura filosófica de la concepción y la práctica educativa, en este caso, desde la guía de la noción del Buen Vivir como idea ética de lo bueno mediante la moral, el éxito y el accionar responsable con el buen hacer, lo que está implicado en una corresponsabilidad como un atributo social para lograr un determinado fin o conducta ante una situación específica.

El Plan Nacional de Desarrollo toda una vida resalta la necesidad de potenciar la sociedad relacionada con promover el desarrollo de las libertades y de las capacidades reflexivas, críticas y cooperativas de cada individuo, de cada pueblo y de cada colectivo.

Esas capacidades exigen estar en condiciones de desarrollar los talentos y facultades, de acuerdo con el proyecto de vida que se aspira, con el uso de una nueva métrica que significa la aplicación de un enfoque innovador del ser humano, del ciudadano integral, en el que las personas sean partícipes activas de su propia transformación, de la recuperación definitiva de sus valores humanos, del aseguramiento de la incorporación sistemática de programas y actividades de aprendizaje, la vinculación de la comunidad al proceso educativo, en todos sus niveles y modalidades, para fomentar una cultura de afectividad y responsabilidad con los seres humanos y la naturaleza.

Ello orienta desde el punto de vista sociológico hacia qué tipo de ser humano se requiere formar para favorecer a la sociedad en el momento histórico-cultural determinado que se vive.

Esto traducido a la Pedagogía axiológica se relaciona con la sistemática formación y fortalecimiento de los valores morales y éticos entre los que se encuentra la responsabilidad y el cumplimiento del deber. Esta es una cuestión fundamental de la pedagogía: el crecimiento personal fundado en los valores. El tema de los valores desde el punto de vista pedagógico no puede estar limitado solo a procedimientos, que caen en la superficialidad y hacen incoherente todo el contenido axiológico necesario para educar. La concepción y práctica de la educación en valores debe ser asequible a todos, donde los docentes de conjunto con la familia deben tener una labor irremplazable.

Todo ello considerado y concebido desde una práctica educativa a aplicar en todas las actividades universitarias programadas para la participación de los estudiantes (actividades docentes, prácticas pre-profesionales, actividades investigativas, participación en programas y

proyectos de vinculación con la colectividad, otras actividades del bienestar estudiantil)

El enfoque humanista del modelo educativo parte de lo planteado en la Constitución de la República (artículo 1) que configura al Ecuador como un Estado de derechos, que pretende colocar al ser humano en el centro de todo el accionar del Estado. Por tanto: la igualdad de deberes responsables es una ocupación que parte de la política estatal y debe atravesar todos los sistemas de desarrollo del país, entre ellos el de educación.

Ello sustentado desde premisas de la Psicología humanista sostiene el criterio de que la naturaleza humana básica es buena, y subraya los procesos conscientes del aquí y el ahora y pone un marcado acento en la capacidad innata hacia alguna autodirección responsable, tal como señala Gómez del Campo del Paso (2006), quien refiere además que aun cuando la psicología humanista se ha centrado más en la experiencia y el sentimiento del ser humano, en el actual milenio se ocupa de vincularlos con el desarrollo de la persona, con su comportamiento responsable y compromiso consigo misma.

Estas premisas ayudan a configurar un modelo educativo que además de integrar los espacios de formación, considere que estos deben ser proyectados y orientados colocando al estudiante en el centro de los procesos, se educan para que se comporten como personas de manera individual y social, además se requiere para ello poner énfasis en los sentimientos, intereses, preferencias y conductas de estos por lo tanto el docente debe conocer a sus estudiantes de manera integral; cómo viven, piensan, sienten, cuáles son sus aspiraciones, sus proyectos de vida, si los tienen o no, que pedagógicamente se logra mediante un diagnóstico y una caracterización personalizada, para poder ofrecer también una atención personalizada.

Los autores del artículo destacan como la responsabilidad se forma en el seno del colectivo, pero también es determinante el comportamiento individual que se manifiesta en ese colectivo o grupo social.

Lo anterior destaca un aspecto importante de la didáctica de los valores en la Educación Superior, el aprendizaje en grupos, cooperativo, por proyectos, el auto aprendizaje, la proyección de metas comunes para el bienestar estudiantil, el desarrollo del criterio, el juicio crítico constructivo, la comunicación asertiva, entre otros, que son decisivos en la formación de un profesional de la educación.

Importancia del modelo educativo

El modelo educativo que se propone implica una posición frente al ser humano y su educabilidad, en tanto organización para incidir en el aprender a ser, desde los puntos de vista: ontológico, sociológico, axiológico (en correspondencia con la concepción ideal de ser humano y la sociedad), pedagógico, psicológico y didáctico.

El modelo que se propone contribuye a la sensibilización del docente universitario para una organización coherente y significativa de la formación del valor responsabilidad en estudiantes de la carrera Educación Básica de la Universidad Metropolitana.

Alcance de la propuesta de modelo educativo

La propuesta de modelo educativo hace énfasis en un valor como la responsabilidad, que es esencial en la calidad del proceso de formación de un profesional y de toda persona, sin dejar de considerarlo en integración con los demás valores a formar. Este modelo es distintivo de la integración de procesos universitarios a este fin, el enfoque humanista que prepondera a la persona como un ser humano integral y la complementariedad de diversos recursos psicológicos, pedagógicos y didácticos en la educación en valores.

Análisis de factibilidad de la propuesta

El modelo supone una mejora en el proyecto educativo actual de la carrera Educación Básica de la Universidad de Metropolitana, la que dispone de los recursos tecnológicos necesarios para satisfacer las necesidades de los investigadores en cuanto a su diseño y de los docentes de la carrera para su consulta, reproducción y referencia de planificación de acciones pedagógicas derivadas de la concepción del modelo, orientadas a la formación del valor responsabilidad en estudiantes de la carrera y hasta de otros valores necesarios.

Contar con el personal capacitado para llevar a cabo la aplicación del modelo y así mismo, las necesidades formativas de los estudiantes dispuestos a mejorar su formación. Desde el punto de vista operacional, el personal docente es capaz de emprender:

- » El estudio diagnóstico integral y caracterización de los estudiantes a cargo del colectivo pedagógico de la carrera.
- » El seguimiento a las acciones formativas que genera el modelo
- » El análisis de campo durante la aplicación del modelo.
- » La evaluación de las transformaciones que produce la aplicación del modelo.
- » Todo lo cual garantiza que sea posible y viable el modelo en la práctica educativa.
- » Para que el modelo pueda ser implementado sin infringir alguna disposición legal se han llevado a cabo los siguientes pasos:
- » Establecimiento de acuerdos mediante el trabajo interdisciplinario entre los docentes y directivos de la carrera.
- » Elaboración del diagnóstico situacional sobre la educación en el valor y su aplicación con el apoyo del resto de docentes de la carrera.

- » Análisis conjunto de resultados de la autoevaluación de la carrera en lo relativo a la educación en valores.
- » Aplicación del criterio de expertos.
- » Presentación de la propuesta al equipo directivo de la carrera para solicitar la aprobación del modelo y su puesta en práctica.
- » Difusión de la propuesta entre los docentes de la carrera y estudiantes
- » Presentación al Consejo directivo de la unidad académica en sesión científica para la aprobación de este y a fin de garantizar fiabilidad y sostenibilidad del mismo.
- » Participativo: en la expresión de responsabilidad colectiva o democrática de los estudiantes, la responsabilidad individual, el cumplimiento de tareas, el ejercicio de la crítica, autocrítica y la ejemplaridad de su actuación como individuo.
- » Dinámico y flexible: toma en consideración el carácter dialéctico del desarrollo de la personalidad como consecuencia de la educación que se recibe y las incidencias del medio sociocultural; muy relacionado con la flexibilidad que debe caracterizar el modelo, en tanto ajustes pedagógicos pertinentes en la medida en que se vaya transformando positivamente el comportamiento y compromiso responsable de los estudiantes.

Propuesta de modelo educativo para la formación del valor responsabilidad en estudiantes de la carrera Educación Básica de la Universidad Metropolitana

El modelo educativo que se propone se estructura sobre la base de categorías esenciales que representan la guía teórico-metodológica que da sentido a su concepción y aplicabilidad. Ellas son:

- » Exigencias y aspiraciones de la sociedad ecuatoriana, contenidas en la Constitución de la República, y el Plan Nacional de desarrollo para toda la vida.
- » Fin de la Educación Superior en el Ecuador comprendido en la Ley Orgánica de la Educación Superior (LOES), Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación Superior, Reglamento del Régimen Académico que guía la formación universitaria.
- » Principios pedagógicos de la formación en valores.
- » Objetivos formativos del perfil del profesional de la carrera Licenciatura en Educación Básica.

Principios pedagógicos que representan la educación en valores

1. La determinación de los valores en el perfil del profesional, la determinación de las necesidades de formación, el plan de acciones estratégicas y la evaluación del impacto.
2. La adecuación a las condiciones sociales y particulares de la educación universitaria, según las transformaciones que se produzcan.
3. La combinación de la teórica y la práctica, así como la articulación armónica de todos los contenidos, con el consecuente enfoque humanista y carácter integrador.
4. La consecuente unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador, en el proceso de la educación de la personalidad.

Características del modelo.

- » Humanista: los estudiantes son el centro del proceso de formación en valores, con la consideración de sus individualidades y contextos en que se desenvuelven.

- » Sistémico: significa la organización coherente de las acciones formativas en el desarrollo de los diferentes procesos universitarios potenciales de la formación de manera sistemática y desde la implicación de todos los agentes educativos de la carrera que tributen a modelación y consolidación del valor responsabilidad de acuerdo a las necesidades de cada sujeto.
- » Integrador: de los procesos potenciales de formación del valor responsabilidad que se corresponden con los procesos misionales de la universidad en sus dimensiones curriculares y extracurriculares.

Fases generales del proceso educativo de la formación del valor:

- » Selección: Personalizada de las condiciones o cualidades a educar
- » Determinación de alternativas a aplicar: Refiere los distintos recursos psicopedagógicos y métodos educativos a aplicar a lo largo de los diferentes procesos y actividades universitarias en las que participan los estudiantes. Incluye entre otros:

- El aprendizaje por la imitación de modelos, lo cual se traduce en la ejemplaridad de docentes, familiares, líderes estudiantiles y autoridades académicas fundamentalmente, que tienen relación con el contexto universitario en el que se forman los estudiantes. Otros son, los modelos de comunicación masiva y audiovisual, que son parte del medio e inciden en efectos cognitivos, emocionales y conductuales.
- La persuasión, como un recurso de comunicación positiva y educativa.
- La creación de ambientes de aprendizaje cooperativo, autoaprendizaje, trabajo colectivo en proyectos también orientados hacia colectivos (como el caso de proyectos de vinculación con la sociedad), tareas docentes de reflexión y crítica de conductas, situaciones, etcétera.

Análisis de los efectos de la acción educativa mediante dinámicas grupales para la auto-evaluación, la heteroevaluación y coevaluación que demuestren su coherencia ético-valorativa, cambios de opinión y de actitudes, los que constituyen también procesos de aprendizaje.

Etapas de implementación del modelo

- » Etapa 1: Diagnóstico integral de cada estudiante que atiende medio sociocultural en que se desenvuelve (familia, modo de vida, estilo de vida, relaciones interpersonales, características intrapersonales, aprovechamiento escolar, nivel de cumplimiento con los deberes escolares potencialidades, particularidades de su participación en grupos, proyecto de vida que tiene, entre otros aspectos que el docente tutor considere. El diagnóstico integral lleva a realizar una caracterización de cada estudiante que deberá ser del conocimiento y uso de cada docente que incide en su formación, así como deberá ser compartido con familiares tutores a fin de que estos puedan cooperar y apoyar a la mejora del estudiante.
- » Etapa 2: Planificación e implementación del plan de acciones.

Se deriva de los resultados de la etapa 1 y consiste en la planificación y puesta en marcha de un plan de acciones en correspondencia con el nivel de competencias real y potencial de cada estudiante y de las competencias requeridas al perfil de la carrera.

La planificación se caracteriza:

En primer lugar por la redacción de una hoja de vida de cada estudiante que destaque los resultados del diagnóstico, resuma sus fortalezas y debilidades relativas al valor responsabilidad y en relación con otros valores educables, destacando la situación social de desarrollo, a partir del vínculo entre sus condiciones de vida, sus particularidades psicológicas, valores morales, estéticos y sociales que ya posee; estilos de acción que implican formas de autoexpresión, integración personal y autodesarrollo.

En segundo lugar, requiere de inducir a los estudiantes en la elaboración de un proyecto de vida que articule su identidad personal y social con las configuraciones de su desarrollo durante la formación y perspectivas de desarrollo futuro. Ello incluye:

1. Factores contextuales seleccionados de la esfera profesional
2. Ideas individuales en relación con la profesión:
Experiencia personal prospectiva.
Articulación de la actividad profesional con el tiempo libre.
3. Orientaciones valorativas hacia la profesión.
4. Orientaciones valorativas hacia las etapas de vida futura.
5. Planes personales (sobre la profesión y otras esferas).
6. Recursos de la personalidad que aspira alcanzar y reforzar (metacognitivos de autorreflexión personal, elección libre de las metas personales, lograr procesos adaptativos y propositivos, autodeterminación, capacidad

para enfrentar y solucionar conflictos, mecanismos de autovaloración, capacidades creadoras.

En tercer lugar, elaborar un plan de actividades como parte del proyecto educativo de la carrera, en el que deberán participar los estudiantes en cada período lectivo, que incidan en el desarrollo de su comportamiento responsable y garantice una salida a sus proyectos de vida: Tipología de tareas docentes, trabajo en grupos, tareas de dinámica grupal en las prácticas pre-profesionales, integración y acción en proyectos de vinculación con la sociedad, actividades culturales, deportivas, eventos científicos, presentación de libros y otras actividades universitarias posibles.

La organización de las acciones comprende la participación de todo el personal pedagógico de la carrera, la selección de funcionarios y profesores que coordinarán las diferentes actividades educativas de formación. Desde el punto de vista de su aseguramiento debe contar con el apoyo de la biblioteca universitaria para la consulta de fuentes bibliográficas impresas y digitalizadas e identificación del banco bibliográfico, en función de las actividades de formación responsable de los estudiantes.

También, debe asegurarse la confección y adaptación de medios de enseñanza, materiales didácticos y otros requeridos que refuercen la valoración ética de la profesión ante el estudiantado, con énfasis en el uso de la tecnología educativa.

Por otra parte, es esencial tener presente las condiciones de desarrollo de las actividades de estudio, investigación, prácticas, culturales, en las que han de participar los estudiantes, el ambiente siempre es importante para demostrar y potenciar actitudes y competencias de manera responsable.

La ejecución práctica del plan de acciones que se planifica tanto de manera individual como colectiva contiene el empleo de métodos que propicien la participación responsable del estudiante de manera auto-reflexiva y reflexiva propiamente dicha, entre ellos: los métodos orales y dialogados, de indagación, de estudio, etc. (preguntas-respuestas, dramatización, grupos de discusión, panel, simposio, mesa redonda, juegos de simulación, dinámicas de grupo, estudio de casos, clarificación de valores, entre otros)

- » Etapa 3: Evaluación de los resultados e impactos del plan de acciones: se deriva de las necesarias actividades de control, durante y al final de la aplicación. Estas posibilitan dar curso a la flexibilidad del modelo, en dependencia de los cambios que se van alcanzando en la formación de la responsabilidad de los estudiantes. Son objeto de evaluación en general: el grado de estructuración y organización secuencial de objetivos, metas y acciones en los planes personales o proyectos de vida de los estudiantes, las direcciones de cambio en los comportamientos, el grado de integración general a las tareas grupales, el grado de

autonomía y autoexpresión personal, apreciación social de sí mismo y de los demás.

De manera específica se toma como indicadores los modos de actuación asociados al valor responsabilidad:

- Disciplina, conciencia, eficiencia, calidad y rigor en las tareas asignadas.
- Asunción de la crítica y la autocrítica como poderoso instrumento de autorregulación moral.
- Demostración de compromiso, consagración y nivel de respuesta a las tareas asignadas.
- Conocimiento y respeto por la legalidad y las normas establecidas.
- Modo de participación democrática, donde se sienten implicados en las situaciones de la familia, la comunidad, su colectivo estudiantil, laboral de la práctica pre-profesional y el país.

CONCLUSIONES

La aplicación de instrumentos de búsqueda de información en la carrera de Educación Básica, permitió conocer que el fortalecimiento del valor responsabilidad en los estudiantes de la carrera Educación Básica no tiene un tratamiento específico en función de las exigencias debido a que estos presentan insuficiencias en el dominio teórico conceptual de este lo que se refleja en sus modos de actuación.

En el estudio se asumió una perspectiva que articula los métodos generales de la actividad científica, desde una concepción metodológica mixta de lo cualitativo y cuantitativo, que permitió el acceso al conocimiento, la recopilación y análisis sobre la teoría y la práctica. Lo cual permitió la selección de los métodos del nivel teórico y empírico.

El modelo educativo que se propone se estructuró sobre la base de las categorías esenciales que representan la guía teórico-metodológica que da sentido a su concepción y aplicabilidad. Se diseñó en etapas y fases y posee las siguientes características: integrador, sistémico, humanista, participativo, dinámico y flexible. Contribuye a la sensibilización del docente universitario para una organización coherente y significativa de la formación del valor responsabilidad en estudiantes de la carrera Educación Básica de la Universidad Metropolitana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcívar, J. (2012). Educación superior y formación en valores. Diario Ecuador.
- Báxter Pérez, E. (2003). La educación en valores. Tarea principal de la escuela, la familia y la sociedad. Congreso Internacional Pedagogía 2003. La Habana: Educación cubana.
- Báxter, E. (2007). Educar en valores tarea y reto de la sociedad. La Habana: Pueblo y Educación.

Caballero, H. (2009). La formación de valores. Fundamentos teóricos del valor responsabilidad. Recuperado de <http://jairis.blogia.com/2008/030702-la-formacion-de-valores.-fundamentos-teoricos-del-valor-responsabilidad.php>

Chacón, N. (2000). Formación de valores. La Habana: Academia.

Ecuador. Asamblea Nacional. (2006). Plan Nacional Decenal de Educación 2006 – 2015. República del Ecuador. Quito: Editora Nacional.

Ecuador. Presidencia de la República. (2017). Ley Orgánica de Educación Intercultural. Quito: Presidencia de la República.

Frisansho, S. (2011) Aportes de la psicología a la comprensión del fenómeno moral. Cátedra Andina de Educación en Valores. Lima.

González, V. (2003). Educar valores en la universidad: reflexiones desde una perspectiva psicológica, 20(1).

Guerrero, S. (2007). Desarrollo de valores. Estrategias y aplicaciones. Nuevo León: Ediciones Castillo S. A.

Guervilla, E. (1994). Valores y contravalores. Revista Vela Mayor, 1(2).

Leyva, D. (2007). Determinación de necesidades en el contexto educativo. Material en soporte digital.

Mendoza, L. (2009). Cultura y valores hoy: Aproximaciones a un desafío. La Habana: Pueblo y Educación.

Miranda, M (2016). Modelo educativo integrador para la formación del valor responsabilidad en estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Universidad de Guayaquil. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.

Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1998). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior de la UNESCO en el siglo XXI: visión y acción. París: UNESCO.

Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2002). Informe sobre evaluación y desarrollo en la educación superior. París: UNESCO.

Prada, I. (2005). La educación ante la crisis actual de los valores. Formulario de suscripción gratuita a las Novedades del Programa Educación en Valores. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander.

Puig, J. (1996). El educador en los procesos de formación moral. Revista Interuniversitaria de formación del profesorado, 25, 37- 53. Recuperado de http://www.w.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1261827148.pdf

- Rivera, I. R. (2013). Diseño de una guía de valores éticos y morales para mejorar el comportamiento inadecuado de los estudiantes de los hogares disfuncionales de la escuela de educación básica n° 4 "Once de diciembre" del cantón la Libertad, provincia de Santa Elena en el periodo lectivo 2012 – 2013. Tesis en opción al grado de Magíster. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Salgado, E. (2017). La formación de valores en la adolescencia. Revista Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo.
- Sánchez, K. (2007). La formación de valores profesionales en los alumnos de la escuela de formación emergente de maestros primarios Manuel Hernández Osorio. Una estrategia pedagógica. Tesis de maestría. Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.
- Sardiñas, N. (2013). La formación de valores: un programa de superación. Tesis de Maestría. Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.
- Suárez, H. (2013). Diseño y aplicación de estrategias de liderazgo para mejorar la interrelación del docente – educando del segundo año de bachillerato en la especialización Contabilidad de la unidad educativa fiscal mixta "Rashidtorbay" del cantón Playas". Tesis en opción al grado de magíster. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Toledo, K. (2010). Talleres metodológicos dirigidos a preparar a los maestros de formación emergente para la dirección de la educación en valores. Tesis de Maestría. Cienfuegos: ISP "Conrado Benítez García".
- Torres, H. (2012). La Educación en la responsabilidad de los estudiantes de las carreras técnicas de la licenciatura en educación. Una concepción pedagógica. Tesis presentada en opción al grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana: UCP Enrique José Varona.
- Vázquez, S. (2002). Educación en valores en la universidad la formación ético-cívica del ingeniero mecánico: una propuesta didáctica. Tesis doctoral. Oviedo: Universidad de Oviedo.

17

LAS TEORÍAS

**PSICOLÓGICAS DEL APRENDIZAJE. SUS IMPLICACIONES
PEDAGÓGICAS**

LAS TEORÍAS

PSICOLÓGICAS DEL APRENDIZAJE. SUS IMPLICACIONES PEDAGÓGICAS

THE PSYCHOLOGICAL THEORIES OF LEARNING. ITS PEDAGOGICAL IMPLICATIONS

José Luis Gil Álvarez¹

E-mail: jluis8962@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6314-9393>

Mabel Morales Cruz¹

E-mail: jmmorales@ucf.edu.cu

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7076-4207>

¹ Convenio Universidad Metropolitana del Ecuador- Universidad de Cienfuegos, Cuba.

² Universidad de Cienfuegos. Cuba.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Gil Álvarez, J. L., & Morales Cruz, M. (2018). Las teorías psicológicas del aprendizaje. Sus implicaciones pedagógicas. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 126-131. Recuperado de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>

RESUMEN

Las teorías psicológicas de aprendizaje han estado estrechamente vinculadas a los métodos pedagógicos y se explican a partir de un contexto social determinado, derivadas de experiencias propias del momento histórico. Toda práctica educativa debe sustentarse en determinada teoría psicológica. Es importante que en la organización de sus procesos los docentes reflexionen sobre ellas, a partir de los contextos socioculturales de los estudiantes y de esta forma ofrecerles una formación acorde a lo que necesitan. En el presente estudio se ofrece una sistematización sobre las teorías psicológicas que han marcado pauta en el aprendizaje escolar.

Palabras clave: Aprendizaje, procesos psíquicos, conductismo, humanismo, movimiento cognitivista, enfoque histórico cultural.

ABSTRACT

The psychological theories of learning have been closely linked to pedagogical methods and are explained from a specific social context, derived from experiences of the historical moment. All educational practice must be based on a certain psychological theory. It is important that in the organization of their processes the teachers reflect on them, from the socio-cultural contexts of the students and in this way offer them a training according to what they need. In the present study, a systematization is offered on the psychological theories that have marked a pattern in school learning.

Keywords: Learning, psychic processes, behaviorism, humanism, cognitivist movement, cultural historical approach.

INTRODUCCIÓN

“Todos los profesores y profesoras debemos adquirir una buena fundamentación teórica de cómo se producen los procesos de aprendizaje. La psicología cognitiva ha investigado estos procesos desde hace casi un siglo, con rigor y seriedad, y no podemos ignorar sus aportaciones, aunque como cualquier conocimiento científico es siempre provisional, y no dogmas revelados. Trabajos pioneros como los de Piaget o Vigotsky, han cimentado unos principios sobre los que se asientan las mejores pautas educativas actuales: pocos profesores imaginan ya al alumnado como “páginas en blanco” sobre las que “escribir” conocimientos acabados que debe memorizar y repetir; por el contrario, hoy es casi un lugar común concebir el aprendizaje como un proceso dialéctico en el que se confrontan las ideas, opiniones y estereotipos previos y los nuevos datos o argumentos racionales, y que la mayoría de las personas modificamos nuestros puntos de vista cuando nos resultan de alguna utilidad y ayudan a explicar la realidad de manera más eficiente que nuestras posiciones de partida”. (López, 2012).

La Psicología constituye una ciencia imprescindible para el trabajo del docente. Esta ofrece elementos teóricos indispensables para direccionar el proceso pedagógico. Por su parte, en la Psicología del Aprendizaje, está dada la aplicación del método científico al estudio del comportamiento de los sujetos y grupos sociales en los ambientes educativos. Aquí se revelan las causas y leyes que rigen el comportamiento de los individuos en el proceso enseñanza-aprendizaje. En el presente estudio se ofrece una sistematización sobre las teorías psicológicas que han marcado pauta en el aprendizaje escolar.

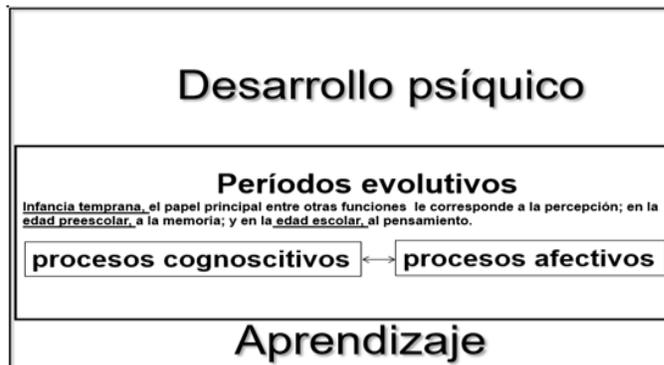
DESARROLLO

Al tomar como ejemplo una definición, que para los autores de este trabajo ofrece los elementos necesarios y suficientes en su interpretación, el aprendizaje constituye un proceso constructivo y autorregulado, contextualizado, colaborativo, y a la vez individual, de construcción y reconstrucción de significados a partir de una experiencia histórico-social como resultados del cual se producen cambios en las formas de pensar, sentir y actuar (Castellanos, 1999).

Es importante hacer referencia que en muchas ocasiones se limita la interpretación del aprendizaje a conocimientos y es por eso que en el siguiente esquema se ofrece una respuesta en esta dirección: ¿Qué se aprende?



El proceso evolutivo del desarrollo psíquico juega un papel importante en el aprendizaje y este a su vez influye en el mismo. Un resumen de los períodos evolutivos según las diferentes etapas de la periodización se refleja a continuación:



Hay procesos psíquicos importantes que intervienen en el aprendizaje, por ejemplo: la atención, que es una actitud psíquica en la que la conciencia se concentra en la percepción y puede prescindir de otros, la memoria que es la capacidad que tiene el individuo de retener durante largo tiempo y de modo inconscientes experiencias pasadas, así como la capacidad de reproducirlas en un momento determinado voluntaria e involuntariamente y el pensamiento como proceso ya mucho más complejo mediante el cual se traspasa los límites de la percepción que las realidades objetivas, concretas y se pasa a las abstracciones y las generalizaciones. Ahora, ¿Cuáles son las condiciones psicológicas necesarias para el aprendizaje?:

Estas son: la voluntad, los intereses y las motivaciones, que son quienes conducen las conductas y son necesarias en las personas.

Un maestro (a) no propiciará tan fácilmente procesos de indagación, búsqueda, comparación, inferencias, deducción, formulación de hipótesis, descubrir, inventar o formular reglas para resolver problemas, sino están conscientes de los procesos de desarrollo cognitivos que se están desarrollando, ampliando o fortaleciendo, cuando los alumnos (as) se involucran activamente en sus procesos de aprender y sobre todo, cuando de acuerdo a sus intereses y necesidades, los mismos surgen espontáneamente, creándose otra dificultad, pues tampoco se recuperan estos intereses para incentivar aprendizajes autónomos y niveles de desarrollo superior (Sánchez, 2007).

El aprendizaje no es más que apropiarse de la realidad y transformarla. En el ejercicio de práctica docente es un hecho insoluble, la interrelación entre la enseñanza y el aprendizaje, en el que aprenden tanto los docentes como los alumnos.

Todo lo abordado nos proyecta hacia la necesidad del conocimiento de las teorías psicológicas del aprendizaje.

1. Las teorías psicológicas del aprendizaje y su influencia en la Pedagogía.

Para resumir cada teoría psicológica del aprendizaje y su influencia pedagógica, se ofrece una respuesta a las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la esencia y los antecedentes de cada teoría psicológica de aprendizaje?

¿Quiénes fueron sus principales representantes?

¿Cuáles son sus características fundamentales?

¿Cómo se aprecia su influencia en la pedagogía?

La Psicología conductista renuncia a la psiquis, se considera únicamente la conducta observable en relación con estímulos ambientales.

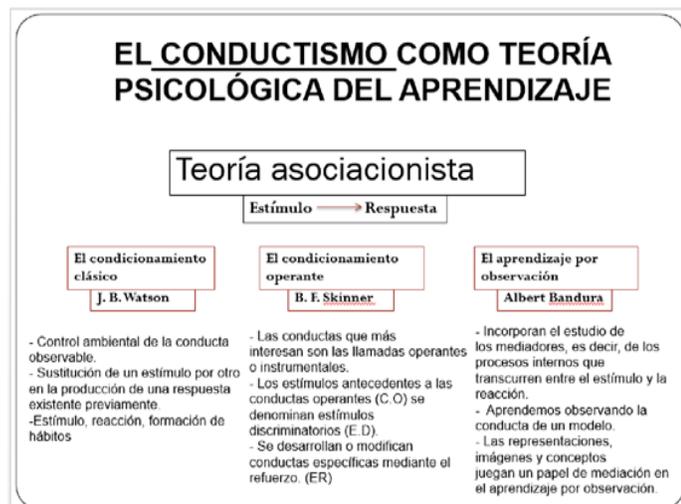
Sus antecedentes se remiten a:

1. El Psicoanálisis (Sigmund Freud): las causas de la conducta son primordialmente internas e inconscientes, representaba la vida psíquica compuesta por tres niveles: el inconsciente: instintos, placer, el preconscious: acumulan contenidos psíquicos de los que no se tiene conciencia directamente, pero que con facilidad pueden hacerse conscientes y el consciente: darse cuenta de lo que ocurre como resultado de la estimulación externa o de experiencias internas revividas.

1. Los estudios de Edward Lee Thorndike para conocer con exactitud la conducta externa del hombre, que hacer conjeturas en torno a su estado interno

2. I. Pavlov: La existencia de condiciones, a partir de las cuales puede modificarse la conducta del individuo

Un resumen de sus representantes y características es el siguiente:



Sin menospreciar el valor que tiene el estímulo en el proceso de enseñanza aprendizaje, el conductismo, como teoría psicológica que lo sustente es bien limitada. La función del docente se circunscribe a controlar lo que se

refuerza en la conducta deseada. Los objetivos instructivos son los que guían la enseñanza, ellos son los que indican lo que debe hacer el aprendizaje. Los docentes son meramente evaluadores y controladores del aprendizaje.

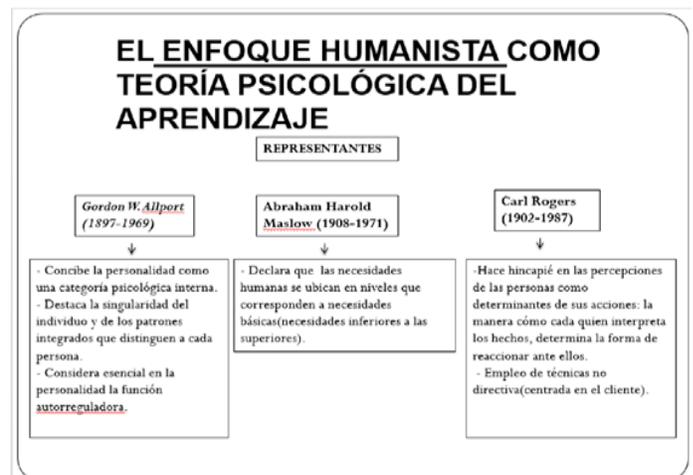
Se concentra en las experiencias inmediatas de las personas y sus relaciones, con otras. Se apoyan en los sentimientos y opiniones personales del individuo acerca del mundo y de sí mismo.

Sus antecedentes se consideran:

1. Una corriente filosófica que ejerce una fuerte influencia teórica y metodológica en el humanismo es el existencialismo (el ser humano construye su propia vida y cada persona es un agente libre, responsable, y con la opción de elegir)

2. La psicología de la Gestalt: también sirvió de fuente al desarrollo de la psicología humanista (la posibilidad de la comprensión del significado de una situación)

A continuación se ofrece un resumen de sus representantes y características:



Características:

1. Considera al hombre en su singularidad. La persona es singular e irrepetible y por tanto sólo puede estudiarse como una unidad.

2. Se concibe la autodeterminación como mecanismo fundamental del desarrollo psicológico.

3. Enfrenta el estudio de la personalidad predominantemente con un enfoque fenomenológico.

Es la institución educativa la que debe proyectar el proceso de formación del estudiante a través de sus docentes, pero a la vez con el protagonismo de este, de sus familias y de la comunidad. Visión humanista de la educación.

Desde diversas posiciones enfatizan en el estudio de los aspectos relacionados con la cognición. Sus representantes y características se resumen a continuación:

La Psicología cognitiva norteamericana

Enfoque del Procesamiento de la Información
R. Stenberg

Aprendizaje por descubrimiento
J. Bruner

Aprendizaje significativo
David Ausubel

La epistemología genética

Teoría constructivista del aprendizaje

Epistemología no como la ciencia que estudia a la ciencia, sino como la investigación de las capacidades cognitivas
Genética, la investigación de la génesis del pensar en el humano.

Jean Piaget

Las características de la Psicología cognitiva norteamericana, a partir de sus representantes se resumen a continuación:

La Psicología cognitiva norteamericana

Enfoque del Procesamiento de la Información
R. Stenberg

Aprendizaje por descubrimiento
J. Bruner

Aprendizaje significativo
D. Ausubel

Considera a la mente humana como un procesador desdibujando los límites entre los procesos que intervienen en el conocimiento, la cognición como un proceso único y complejo.

La enseñanza debe propiciar al aprendizaje, situaciones problemática que lo estimulen a descubrir por sí mismo la estructura de las asignaturas

Resulta del establecimiento de "puentes" entre lo nuevo y lo ya sabido y del esclarecimiento de la utilidad de la información.

Una limitación de la Psicología Cognitiva Norteamericana está dada en el no expandirse a la dimensión temporal en la formación de las representaciones y estructuras mentales.

Un resumen de la epistemología genética es el siguiente:



En relación con esta última teoría psicológica de aprendizaje, por la influencia que ha tenido en la pedagogía a nivel mundial, si nos preguntamos: ¿Cuáles son sus ideas más relevantes?, se resaltan las siguientes:

1. El niño/a y el adulto construyen sus esquemas de pensamiento y acción, sobre los esquemas anteriormente elaborados y como consecuencia de sus interacciones con el mundo exterior.

2. Desde las actividades sensomotrices de discriminación y manipulación de objetos, hasta las complejas operaciones formales. Son estas actividades, que han de constituir el objeto de la práctica preescolar.

3. El lenguaje ocupa el espacio central como instrumento insustituible de las operaciones intelectuales más complejas.

4. El niño/a progresa cuestionando sus anteriores construcciones o esquemas cognitivos con los que entendía la realidad.

5. Los intercambios de opiniones, la comunicación de diferentes puntos de vista es una condición necesaria.

6. El aprendizaje es tanto un factor como un producto del desarrollo.

7. Vinculación de las dimensiones estructural y afectiva de la conducta.

Al respecto Piaget (1978), declara: "No existe estructura alguna sin un elemento activador y viceversa. La motivación está siempre conectada con un nivel estructural determinado". Aquí se aprecia la relación cognición-motivación.

Por último se hace referencia al enfoque histórico cultural (Lev Semionovich Vigotsky, 1896-1934), cuya tesis fundamental está dada en que las funciones psicológicas superiores tienen un origen social. En esta tesis se parte de la premisa de que el hombre es un ser social, un producto de la historia social y sujeto activo de las relaciones sociales.

Un resumen de las características del enfoque histórico cultural es el siguiente:



En esta teoría psicológica del aprendizaje hay que hacer referencia a la zona de desarrollo próximo que se define como la diferencia (expresada en unidades de tiempo) entre las actividades del niño limitado a sus propias fuerzas y las actividades del mismo niño cuando actúa

en colaboración y con la asistencia del adulto. (Vigotsky, 1974). Sobre Vigotsky, Piaget (1973), declaró:

“De haber sido posible un acercamiento podríamos haber llegado a entendernos sobre una gran cantidad de puntos de vista”.

La formación de la personalidad está dada por la relación que se establece entre la persona como ser biológico, con sus características en el plano psicológico con sus semejantes. Todo esto a la vez está condicionado por los factores históricos sociales. Sin duda alguna la teoría que sustenta el enfoque histórico-cultural constituye un importante aporte en la labor educativa.

CONCLUSIONES

Las teorías psicológicas abordadas han marcado el desarrollo de la educación y se explican a partir de un contexto social determinado, derivadas de experiencias propias del momento histórico. Estas a la vez han generado nuevas teorías que revolucionan el proceso de enseñanza aprendizaje.

Toda práctica educativa debe sustentarse en determinada teoría psicológica del aprendizaje. Es importante que en la organización de sus procesos, los docentes reflexionen sobre ellas, a partir de los contextos socioculturales de los estudiantes, para de esta forma ofrecerles una formación acorde a lo que necesitan.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Castellanos, D. (1999). La comprensión de los procesos del aprendizaje: apuntes para un marco conceptual. Habana: ISPEJV.

López Facal, R. (2012). Didáctica para profesorado en formación: ¿por qué hay que aprender a enseñar ciencias sociales? Revista Histodidáctica. Recuperado de http://www.ub.edu/histodidactica/index.php?option=com_content&view=article&id=156:didactica-para-profesorado-en-formacion-por-que-hay-que-aprender-a-ensenar-ciencias-sociales&catid=15:debate-y-sistema-educativo&Itemid=103

Piaget, J. (1973). Comentarios sobre las observaciones críticas de Vygotsky Jean Piaget Journal for the Study of Education and Development, 4, 37-48. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02103702.1981.10821887?journalCode=riya20>

Piaget, J. (1978). La equilibración de las estructuras cognitivas. Madrid: Siglo XXI.

Sánchez, Pura (2007). Reflexiones sobre el Papel del Psicólogo Educativo en el Proceso Educativo de Cara al Nuevo Siglo. La Psicología Educativa de Hoy. Cátedra Iberoamericana. Recuperado de http://fci.uib.es/Servicios/libros/papel_digital/La-Psicologia-Educativa-de-Hoy.cid220007

Vigotsky, L. S. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Crítica.

18

PROPUESTA

**DE ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE
COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE LA
BÁSICA SECUNDARIA**

PROPUESTA

DE ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE LA BÁSICA SECUNDARIA

PROPOSAL OF DIDACTIC STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL COMPETENCES IN STUDENTS OF THE BASIC SECONDARY

Fabio Gómez Moreno¹

E-mail: fabgomeno@hotmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1360-4546>

¹ Institución Educativa Pedro Vicente Abadía. Guacarí. Valle del Cauca. Colombia.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Gómez Moreno, F. (2018). Propuesta de estrategia didáctica para el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de la básica secundaria. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 132-139. Recuperado de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>

RESUMEN

En el presente artículo se hace la presentación de la propuesta de estrategia didáctica con etapas y acciones para el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes de la Básica Secundaria colombiana, se realiza un diagnóstico del estado actual de estas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática; se exponen los fundamentos teóricos que sustentan la estrategia, así como las tres etapas de su estructura: planeación, instrumentación y evaluación; con sus respectivas acciones, concluyendo con los resultados de su aplicación.

Palabras clave: Educación, Matemática, estrategia, didáctica, competencias matemáticas.

ABSTRACT

This article focuses on the presentation of the didactic strategy proposal with stages and actions for the development of mathematical competences in the students of the Colombian Secondary School. A diagnosis of the current state of these is made in the teaching-learning process of the Mathematics; the theoretical foundations that sustain the strategy are exposed, as well as the three stages of its structure: planning, instrumentation and evaluation; with their respective actions, concluding with the results of its application.

Keywords: Education, Mathematics, strategy, didactics, mathematical competences.

INTRODUCCIÓN

En esta investigación se hace la presentación de la estrategia didáctica con etapas y acciones para el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes de la secundaria básica colombiana, se realiza un diagnóstico del estado actual de estas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática; se exponen los fundamentos teóricos que sustentan la estrategia, las acciones y operaciones para su desarrollo, los niveles para su evaluación; así como su estructura y se brindan recomendaciones para su implementación en el contexto escolar.

Para determinar el estado actual del desarrollo de competencias matemáticas en la Básica Secundaria, se realizaron análisis a documentos aportados por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, en ellos se observa como solo el 9% de los estudiantes evaluados tuvieron un desempeño satisfactorio.

Por otra parte, en estudios realizados por el autor de esta investigación, se comprobó, con la aplicación de una prueba pedagógica a estudiantes de la Institución educativa Pedro Vicente Abadía de Guacarí, que el que nivel de desarrollo de competencias matemáticas alcanzado no se corresponde con los Estándares Básicos de Competencias propuestos por el Ministerio de Educación de Colombia (2006). En estas pruebas pedagógicas se detectan dificultades en el desarrollo de los tres grupos de competencias matemáticas antes mencionados.

Estos resultados se contrastaron con los obtenidos en una encuesta a docentes, donde se evidencia que no existe claridad por parte de estos en cuanto a qué elementos deben tenerse en cuenta para el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes.

Para profundizar en el estudio de las causas asociadas al bajo nivel de desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes, se analizan los resultados de observaciones a clases de matemáticas en 11 grupos, en la Institución Educativa objeto de análisis (Anexo 1). En ellas se detecta que este nivel de competencia alcanzado está dado porque, a pesar de que la totalidad de los docentes llevan a cabo actividades en su aula que se vinculan con el entorno, así como relaciones con la formación profesional y lo desarrollado en clase, existen quienes no plantean situaciones didácticas donde el estudiante autorregule su nivel de comprensión, no atienden las diferencias individuales en cuanto al desarrollo de competencias ni utilizan medios de enseñanzas que vinculan los tradicionales con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Se determina en este análisis, también, que no se orientan actividades integradoras que propician el desarrollo de competencias matemáticas. De igual manera, aunque todos los docentes tienen en cuenta el contexto para la planificación de sus clases, estas se limitan al aula y no se desarrollan actividades que propicien el desarrollo de competencias matemáticas fuera de ella. Y es basado en

los resultados anteriores, sumado a lo expresado por los docentes en cuanto al desempeño de los estudiantes en cada una de las competencias, que se concluye que es en la competencia Razonamiento y argumentación donde se presenta mayor dificultad.

La estrategia didáctica para el desarrollo de competencias matemáticas, se fundamenta a partir de consideraciones de diferentes ciencias. Desde lo filosófico, la estrategia didáctica se sustenta en la concepción materialista ya que procura una formación coherente y sistemática de los estudiantes, concediendo particular importancia al contexto; así como el naturalismo y la concepción de que la educación es un proceso beneficioso y de crecimiento psíquico en el estudiante, y una preparación práctica para la vida.

Se fundamenta desde lo sociológico en cuanto a que la estrategia didáctica permite que los estudiantes pongan en acción el conocimiento matemático para el cumplimiento de objetivos, relacionados con la solución de problemas del contexto interno y de tipo socioeconómico; que le implica una actuación idónea, manifestada en el actuar consciente, crítico, responsable, autónomo, autocrítico y creativo en su desempeño; en procura por una sociedad equitativa donde se brinden posibilidades de participación a comunidades y sectores marginados en la toma de decisiones.

En el orden psicológico se sigue la teoría de Aprendizaje significativo de Ausubel (1976), en la que se reconoce la importancia de la relación cognitiva entre el nuevo concepto y los conocimientos previos que se poseen y donde el material de aprendizaje cuenta con un significado para los estudiantes; así como desde la psicopedagogía, las contribuciones de Galperin (1995). Todo en correspondencia, desde lo epistemológico, con las situaciones didácticas de Brosseau (1997).

En cuanto a los fundamentos pedagógicos, se toma en cuenta los Lineamientos Curriculares formulados por el Ministerio de Educación de Colombia (1998), y los Estándares Básicos de Competencias del Ministerio de Educación de Colombia (2006). Los primeros son los que orientan los currículos, define las funciones de las áreas y ofrece nuevos enfoques para comprenderlas y enseñarlas; buscan, además, fomentar el estudio de la fundamentación pedagógica de las disciplinas, así como el intercambio de experiencias en el contexto de los Proyectos Educativos Institucionales.

En los Estándares Básicos de Competencias, por su parte, se considera la formación en matemáticas como una actividad humana mediada por la cultura, que incide en la vida social, cultural y política de los ciudadanos. Así mismo, plantean que la enseñanza debe ser orientada a apoyar a los estudiantes en el desarrollo de competencias matemáticas y no para el logro de objetivos específicos

relacionados con los contenidos del área, ni la retención de dichos contenidos.

De igual manera, la estrategia didáctica que se propone, se basa en los seis principios para las matemáticas escolares (Igualdad, Currículum, Enseñanza, Aprendizaje, Tecnología, Evaluación) del Consejo Nacional Estadounidense de Profesores de Matemática (2000); que pretende por la transformación del proceso de enseñanza y aprendizaje del área de matemáticas. Es decir, implica que haya un sujeto que conoce (el que puede enseñar), y otro que desconoce (el que puede aprender), donde el que puede enseñar, quiere enseñar y sabe enseñar (el profesor); y el que puede aprender quiere y sabe aprender (el alumno); en función del desarrollo de unos elementos curriculares (contenidos matemáticos), mediados por unos procedimientos o instrumentos para enseñarlos o aprenderlos.

Para la metodología, se ha tomado el Aprendizaje Basado en Problemas, la cual obedece a una manera de aprendizaje significativo de tipo constructivista, que ha sido definida por autores como Perkins, Simmons & Tishman (1990), citados en Illesca (2012), como aquella que permite una comprensión más profunda de los saberes ya que compromete niveles mentales superiores, permite desarrollar pensamiento crítico, indagar y reflexionar sobre la práctica; llevando de paso, al cumplimiento de las tres metas de la educación: retención; comprensión y aplicación de la información. Es, según Dueñas (2001), una metodología que cobra importancia para la investigación ya que es un enfoque multipedagógico y multididáctico encaminado a facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante.

Bajo esta metodología, para la Comisión Iberoamericana de la Calidad Educativa (2018), se busca el desarrollo integral en los alumnos, la adquisición de conocimientos propios del área, además de habilidades, actitudes y valores; se desarrolla aprendizaje significativo porque permite interactuar con la realidad; desarrollar habilidades de pensamiento tanto crítico como creativo; desarrollar habilidades para el aprendizaje (observación, generación de estrategias, definición de problemas, análisis, construcción de hipótesis y evaluación); y habilidades interpersonales y de trabajo en equipo; además de la autodirección se logra una mayor retención y generalización de lo aprendido.

De igual manera, se asumen los principios pedagógicos pragmáticos expuestos en Lara (2016), los cuales guardan relación con el enfoque constructivista propuesto. Estos son: 1). Hacer accesible el conocimiento para todos, estimulando a los estudiantes a que construyan los nuevos conocimientos sobre aquellos que ya poseen, consiguiendo que aprecien la aplicabilidad de los conocimientos científicos en su vida cotidiana. 2). Hacer visible el pensamiento, es decir, examinar diversas representaciones de fenómenos que sean objeto de estudio

y resaltar cuáles aspectos de esos fenómenos interactúan unos con otros; 3). Ayudar a que todos aprendan entre sí, logrando que los estudiantes desarrollen criterios para su propio entendimiento y depuren sus ideas confrontándolas con las de otros, así como comprendiendo los puntos de vista ajenos para el fortalecimiento de sus propias ideas; 4). Promover aprendizajes continuos, es decir, que aprendan para la vida; es ayudar a que los estudiantes se den cuenta de que las ideas se siguen adquiriendo y refinando a lo largo de la vida. Es conducir al estudiante a ser matemáticamente competente.

DESARROLLO

En el desarrollo de la investigación, se asume la definición de estrategia didáctica propuesta por de Armas Ramírez, Marimón Carranza, Guelmes Valdez, Rodríguez del Castillo, Rodríguez Palacios & Lorences González (2011), para quienes una estrategia didáctica es la proyección de un sistema de acciones a corto, mediano y largo plazo que permite la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje en una asignatura, nivel o institución tomando como base los componentes del mismo y que permite el logro de los objetivos propuestos en un tiempo concreto.

La estrategia didáctica se elaboró a partir de la metodología citada por De Armas Ramírez, et al., (2011). Cuenta en su estructura con una etapa de planeación, instrumentación y evaluación; las cuales se encuentran en una interrelación dialéctica, ya que como lo plantea León (2011), se vinculan a partir de su objetivo y el conjunto de acciones al contexto escolar y social; permitiendo que se realice un trabajo de integración común bajo la dirección del docente durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, cada una de las etapas cuenta con unas acciones definidas que permiten cumplir con su objetivo, y se ha definido un objetivo general y unos específicos por etapa.

El diseño de la estrategia, como lo declara Bravo (2002), parte de la caracterización del medio y de los que intervienen en el mismo para que su objetivo esté en correspondencia con las acciones a trazar; la instrumentación pone en práctica esas acciones; y como método más eficaz para su evaluación, tanto desde el punto de vista de su continuidad como de su efectividad, es el análisis de los cambios que se producen en los estudiantes así como resultado de su aplicación. En la medida de no ocurrir dichos cambios se produce una reelaboración de la estrategia que vincula las aportaciones de los estudiantes con el propósito de adecuarla a sus características.

Planeación

La cual se desarrollará sobre la base del diagnóstico, con el objetivo de proyectar las acciones de implementación de la estrategia didáctica para el desarrollo de Competencias Matemáticas en los estudiantes de la

Básica Secundaria, como el objetivo de la clase, los medios de enseñanza, los espacios físicos, elaboración de actividades y contenidos, métodos, formas organizativas y la evaluación de los niveles de desarrollo de competencias a través de sus indicadores; a partir del resultado obtenido en el diagnóstico. En esta etapa, se llevan a cabo las siguientes acciones:

Análisis documental

Para esta acción, los documentos que se analizan son:

- Los Lineamientos Curriculares. Ministerio de Educación Nacional de Colombia (1998).
- Estándares Básicos de Competencias. Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2006).
- Programas y orientaciones metodológicas de la asignatura de Matemáticas en la Básica Secundaria. Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2017).
- Otras experiencias sobre el desarrollo de Competencias Matemáticas en estudiantes de Básica Secundaria.

Los Lineamientos Curriculares permiten el conocimiento de la estructura curricular: procesos generales, conocimientos básicos y el contexto, así como las orientaciones para la evaluación; presentes en el currículo de matemáticas; los Estándares Básicos de Competencias, analizar los parámetros de lo que todo estudiante debe saber y saber hacer con los conocimientos matemáticos de acuerdo al grado, para lograr el nivel de calidad esperado; y los programas y orientaciones metodológicas de la asignatura de Matemática, conocer aspectos como: los objetivos del área, la metodología, criterios de evaluación, conceptos y actividades a desarrollar, y los recursos a utilizar.

Elaboración y Aplicación de la prueba pedagógica y la encuesta a los estudiantes.

Para comprobar el estado actual del desarrollo de Competencias Matemáticas, se lleva a cabo el diagnóstico de tipo individual de los estudiantes, para estudiar aspectos como sus habilidades de aprendizaje, capacidades intelectuales, comportamiento y otros rasgos de su personalidad a través de las siguientes acciones:

- a. Elaborar y realizar del diagnóstico.
- b. Analizar los resultados.
- c. Identificar las necesidades de tipo cognitivo.

En el desarrollo de estas acciones, se deben tener en cuenta las características psicológicas de los estudiantes y el cumplimiento de los objetivos correspondientes al grado anterior.

Este diagnóstico permite determinar cuáles estudiantes necesitan trabajar con ayuda del docente o de sus compañeros y cuáles pueden hacerlo de manera independiente,

y otros aspectos importantes para la planificación de la tarea docente. En esta etapa se realiza también, un estudio del entorno del estudiante u otros, que permita trabajar con problemas del contexto.

Es importante resaltar que esta etapa, al igual que cada una de las restantes, es de carácter permanente para permitir variar o ajustar la estrategia didáctica en cumplimiento de los objetivos propuestos.

Determinación de los objetivos específicos, contenidos y formas organizativas para contribuir al desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes de Básica Secundaria.

Como objetivos específicos para contribuir al desarrollo de Competencias Matemáticas en los estudiantes de Básica Secundaria, se definieron los siguientes:

- a. Contribuir a la adquisición de los conocimientos matemáticos necesarios por parte de los estudiantes.
- b. Favorecer a la formación de actitudes positivas en los estudiantes hacia el aprendizaje de las matemáticas.
- c. Ayudar al perfeccionamiento de los modos de actuar de los estudiantes ante situaciones de su contexto.
- d. Integrar la dimensión ética en la evaluación de los resultados; es decir, no solo valorar el haber tratado la situación problemática con éxito, sino también que estos resultados son socialmente aceptables.
- e. Orientar el desarrollo Competencias Matemáticas en los estudiantes a partir de la modificación de sus conocimientos, su modo de pensar y de actuar, haciendo énfasis en su contexto.

En correspondencia con las necesidades y los problemas de la práctica educativa con respecto al desarrollo de Competencias Matemáticas en los estudiantes de Básica Secundaria, se procede a determinar los contenidos que deben ser objeto de tratamiento.

En cuanto a la forma organizativa, la principal para la aplicación de la estrategia didáctica es la clase. Dentro de esta, se contempla la utilización de los siguientes espacios y actividades:

- a. Aula
- b. Biblioteca
- c. Trabajos prácticos
- d. Tareas extraclase
- e. Salidas pedagógicas
- f. Exposiciones

Las actividades definidas en la planificación de la clase, se llevan a cabo en grupos pequeños, entre 3 y 5 estudiantes como lo sugiere Rodríguez (2017), donde escogerán un rol (Moderador, Investigador, Relator); y serán

de tipo escolar y extraescolar acompañadas de talleres de reflexión.

Planificación de la clase y otras actividades extraescolares

En esta etapa, sobre la propuesta de estructura de la estrategia didáctica, se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- a. Determinar el grupo de Competencias Matemáticas a desarrollar.
- b. Definir el objeto de conocimiento de acuerdo a las acciones u operaciones planteadas para cada grupo de Competencias Matemáticas, en concordancia con los procesos generales conformes con las dimensiones del desarrollo humano (cognitiva, instrumental y actitudinal).
- c. Establecer las actividades a desarrollar conforme a las acciones u operaciones planteadas para cada grupo de Competencias Matemáticas, en relación con los procesos generales y los indicadores de desempeño establecidos para cada nivel de desarrollo, sobre la base de los conocimientos previos.
- d. Especificar la medición de los resultados que el estudiante debe demostrar en el desarrollo de las Competencias Matemáticas, acorde con los saberes, en correspondencia con los indicadores de desempeño establecidos para cada nivel de desarrollo.

Las Competencias Matemáticas: Comunicación, representación y modelación; Razonamiento y argumentación y Planteamiento y resolución de problemas, se trabajarán de forma integrada, no obstante, pueden trabajarse de forma separada en determinado momento de la clase. El objeto de conocimiento debe ser acorde con lo requerido en los Estándares Básicos de Competencias para el correspondiente grado, y las actividades deberán estar afines a estos. Los indicadores de desempeño ubicarán al estudiante en un nivel de: Experimentación; Problematicación y Contextualización, de desarrollo.

Instrumentación

Aquí se hará la introducción de nuevos conceptos y se abordará la situación problémica para su posterior solución, a través de actividades escolares, extraescolares y talleres de reflexión, cada una en sus tres momentos de la clase (Inicio, Desarrollo y Cierre). Entre estos momentos existirá una interrelación que permitirá retomar elementos del anterior para reforzar el actual.

Fase de introducción o inicio

Cuya finalidad es desarrollar actividades para entrelazar los contenidos presentados y los conocimientos previos de los estudiantes, que culminará con el planteamiento de la situación problema. Se busca despertar la curiosidad de los estudiantes y articular lo ya conocido con los

contenidos nuevos. Las acciones fundamentales de esta etapa son:

- a. Realizar actividades de retroalimentación de la clase anterior.
- b. Ejecutar una actividad lúdica para activar la atención e incrementar la motivación y el interés, así como permitir la familiarización con el contexto del problema.
- c. Informar el propósito de la clase a los estudiantes sobre el aprendizaje esperado, así como el tema y los contenidos de acuerdo a las acciones u operaciones planteadas para cada grupo de Competencias Matemáticas, en concordancia con los procesos generales conformes con las dimensiones del desarrollo humano.

Las actividades de retroalimentación enfatizarán sobre los conceptos necesarios para la adquisición de los nuevos conocimientos, y la actividad lúdica que podrá ser una lectura, un video o un juego, tendrá relación con la solución del problema. El tema y los contenidos obedecerán a lo establecido en los Estándares Básicos de Competencias para el respectivo grado. En esta fase, se establece el escenario del conflicto cognitivo (problema a resolver), provocando que los estudiantes saquen lo que conocen sobre él, para que el docente pueda evaluar el estado actual de lo que se requiere para resolverlo.

Fase de desarrollo o de trabajo y ejercitación.

Tiene como objetivo hacer claridad sobre los conceptos vinculados al desarrollo del problema y sobre todo lo que se necesita para su solución. El alumno se familiarizará con el tema y adquirirá las competencias que a futuro le permitirán ejecutar sin ayuda tareas iguales o similares.

En esta etapa se desarrollan las siguientes acciones fundamentales:

- a. Proponer las actividades a desarrollar conforme a las acciones u operaciones planteadas para cada grupo de Competencias Matemáticas, en relación con los procesos generales y los indicadores de desempeño establecidos para cada nivel de desarrollo
- b. Realizar actividades conforme a las acciones u operaciones planteadas para cada grupo de Competencias Matemáticas, en relación con los procesos generales y los indicadores de desempeño establecidos para cada nivel de desarrollo.
- c. Monitorear el proceso de desarrollo de las Competencias Matemáticas, en atención a las diferencias individuales de los estudiantes, propiciando debates entre los estudiantes y estudiantes-profesor, como recurso didáctico, trabajando a partir de los errores encontrados.

Las actividades (lecturas, ejercicios, guías de estudio), tendrán relación con la solución del problema y con las competencias que se pretenden desarrollar, y van a

conducir al estudiante a dilucidar el conflicto cognitivo que se le plantea. Igualmente, que promuevan el desarrollo de las funciones ejecutivas: toma de decisiones, planear, ejecutar y evaluar su acción.

De igual manera, deben quedar claros en esta etapa los detalles de las actividades en cuanto a la duración, lugar de realización, los materiales o medios indispensables para su ejecución, y la metodología del trabajo a realizar.

Fase final o de cierre

Cuyo propósito es concluir sobre la solución del problema propuesto, evidenciando el aprendizaje desarrollado por los alumnos a lo largo de toda la clase y del objetivo propuesto. Se hará una síntesis de los aspectos más relevantes y los resultados logrados en grupos se evalúan, comentan, y critican, en un proceso de corrección y repaso.

Como acciones fundamentales de esta fase están:

- Analizar los aspectos positivos, y negativos en la solución del problema planteado, enfatizando en la ganancia del mismo.
- Establecer las bases de la continuidad de la actividad para las próximas sesiones, indicando los pasos a seguir.
- Elaborar conclusiones y síntesis en relación a lo que se quiere evidenciar desde el objetivo planteado, e incluir la dimensión ética en la evaluación de los resultados, para determinar lo socialmente aceptables de los resultados.

En la elaboración de las conclusiones se aclaran aspectos y se amplía información que permita al estudiante abordar situaciones similares de forma propia.

Las acciones de esta fase están orientadas a que el estudiante aplique los conocimientos adquiridos en situaciones diferentes a la planteada, por lo que puede ser utilizado el resumen, el mapa mental o el mapa conceptual; en todo caso, que demuestre una generalidad obtenida de lo realizado, para ser aplicado en otro contexto.

Evaluación

Llevada a cabo con el objetivo de ajustar el desarrollo de la estrategia, determinando los logros progresivos de los estudiantes en el desarrollo de Competencias Matemáticas, y realizar las modificaciones que sean necesarias para su mejoramiento, así como reorientar el proceso en función de los resultados que se obtengan.

Las acciones fundamentales llevadas a cabo en esta etapa son:

- Valorar el trabajo de los estudiantes por los métodos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, para conocer la forma en que los estudiantes se ubican en el nivel de desarrollo de las Competencias Matemáticas.
- Analizar el desenvolvimiento de los estudiantes por los indicadores de desempeño determinados, así como por

los niveles de desarrollo de competencias y lo socialmente aceptable de los resultados obtenidos.

- Reajustar la estrategia, de acuerdo con los resultados obtenidos por los estudiantes.

Las acciones de esta fase evaluarán el trabajo efectivo del estudiante que garantiza el desarrollo de las competencias, a través de la entrega oportuna de los productos requeridos, con las características propias y obedeciendo a un sistema organizado. Las actividades generan productos, los cuales se van elaborando tanto en el proceso para llegar a la solución del problema como al final. El cuestionario, la participación en un debate o la elaboración de un ensayo, sirven para verificar el cumplimiento de los indicadores de desempeño, de manera que el estudiante sepa lo que se espera que haga en cada nivel de desarrollo. En el debate por ejemplo, el producto es la participación productiva.

Es necesario que los estudiantes, así trabajen en grupo, entreguen productos individuales que compruebe su participación en los resultados obtenidos por el grupo. Es indispensable, también, que el estudiante cuente con un control del tiempo así como la fecha para la entrega, ya que esto impulsa el desarrollo de las funciones ejecutivas, que son la base de un desempeño eficaz, eficiente y de responsabilidad social.

CONCLUSIONES

El tratamiento de las Competencias Matemáticas no debe ser de forma individual como se hace generalmente, sino de forma integrada; ya que a diferencia de las habilidades y actitudes, las competencias no se pueden evaluar independientemente.

En la puesta en acción del conocimiento matemático se debe procurar por dar cumplimiento de objetivos a corto, mediano y largo plazo; y su aplicación debe ser en el contexto disciplinar, interdisciplinar, transdisciplinar, interno y socioeconómico.

La estrategia propuesta permite dar respuesta a los vacíos presentes en las estrategias didácticas analizadas, relacionados con la existencia de una estructura que cuenta con acciones, operaciones, criterios generales, niveles de desarrollo e indicadores de desempeño.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ausubel, D. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Barrows, H. (1996). *Problem-Based learning in medicine and beyond: A brief overview*. En, L., Wilkerson y W. H., Gijsselaers (eds) *Bringing Problem-Based Learning to Higher Education: Theory and Practice*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

- Bravo Estévez, M. (2002). Una Estrategia Didáctica Para La Enseñanza De Las Demostraciones Geométricas. Tesis doctoral. Oviedo: Universidad De Oviedo.
- Brousseau, G. (1997). Los diferentes roles del maestro. Didáctica de las Matemáticas. Aportes y reflexiones. México: Paidós.
- Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (1998). Lineamientos Curriculares. Bogotá: MEN.
- Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2006). Estándares Básicos De Competencias en Lenguaje, Matemática, Ciencias y Ciudadanas. Bogotá: MEN.
- Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2017). Informe Académico. Guacarí: Institución Educativa Pedro Vicente Abadía.
- Comisión Iberoamericana de la Calidad Educativa. (2018). Manual de estrategias didácticas. México: CICE.
- De Armas Ramírez, N., Marimón Carranza, J., Guelmes Valdez, E., Rodríguez del Castillo, M., Rodríguez Palacios, A., & Lorences González, J. (2011). Los resultados científicos como aportes de la investigación educativa. (pp. 1-7). Santa Clara: Universidad Pedagógica "Félix Varela".
- Galperin, P. (1995). Teoría de la formación por etapas de las acciones mentales. Moscú: MGY.
- Illesca Pretty, M. (2012). Aprendizaje basado en problemas y competencias genéricas: concepciones de los estudiantes de enfermería de la Universidad de la Frontera, Temuco Chile. Tesis doctoral. Lleida: Universitat de Lleida.
- Lara Barragán, A. (2016). Desarrollo y aplicación de una estrategia didáctica para la integración del conocimiento a la enseñanza de la física en ingeniería. Innovación educativa, 16(71), 133-155. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732016000200133&lng=es&tlng=es
- León González, J. L. (2011). Estrategia Didáctica Para El Desarrollo De Habilidades Geométricas En El Primer Ciclo De La Educación Primaria. Tesis doctoral. Cienfuegos: Universidad de Ciencias Pedagógicas Conrado Benítez García.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Executive Summary, Principles and Standards for School Mathematics. Recuperado de http://www.nctm.org/uploadedFiles/Math_Standards/12752_exec_pssm.pdf
- Perkins, D., Simmons, R., & Tishman, S. (1990). Teaching cognitive and metacognitive strategies. Journal of Structural Learning, 10(4), 285-292.

NORMAS PARA AUTORES

Los autores interesados en publicar en la Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas podrán enviar sus contribuciones a partir de la siguiente dirección electrónica: revista@umet.edu.ec

En nuestra revista solo se aceptarán trabajos no publicados y que no estén comprometidos con otras publicaciones seriadas. El idioma de publicación será el español; se aceptarán artículos en inglés si uno de los autores procede de un país de habla inglesa, o si han sido traducidos por un traductor profesional.

Los tipos de contribuciones que aceptará son: Artículos científicos resultados de investigaciones sociales, ensayos especializados con enfoque reflexivo y crítico, reseñas y revisiones bibliográficas.

Las contribuciones podrán escribirse en Microsoft Office Word (".doc" o ".docx"), empleando letra Verdana, 10 puntos, interlineado sencillo. La hoja tendrá las dimensiones 21,59 cm x 27,94 cm (formato carta). Los márgenes superior e inferior serán a 2,5 cm y se dejará 2 cm para el derecho e izquierdo.

Estructura de los manuscritos

Las contribuciones enviadas a la redacción de la revista tendrán la siguiente estructura:

- Extensión entre 12 y 15 páginas.
- Título en español e inglés (15 palabras como máximo).
- Nombre (completo) y apellidos de cada uno de los autores.
- Institución, correo electrónico e identificador ORCID. Los autores que carezcan de este indicador personal deben registrarse en <https://orcid.org/register>
- Resumen en español y en inglés (no excederá las 200 palabras) y palabras clave (de tres a diez en español e inglés).
- Introducción, en la que se excluya el diseño metodológico de la investigación; Materiales y métodos; Resultados y discusión, para artículos de investigación, el resto de las contribuciones tendrá en vez de estos dos apartados un Desarrollo; Conclusiones, nunca enumeradas; y Referencias bibliográficas. En caso de tener Anexos se incluirán al final del documento.

Otros aspectos formales

- Las páginas se enumerarán en la esquina inferior derecha.
- Las tablas serán enumeradas según su orden de aparición y su título se colocará en la parte superior.
- Las figuras no excederán los 100 Kb, ni tendrán un ancho superior a los 10 cm. Serán entregadas en carpeta aparte en formato de imagen: .jpg o .png. En el texto deberán ser enumeradas, según su orden y su nombre se colocará en la parte inferior.
- Las abreviaturas acompañarán al texto que la definen la primera vez, entre paréntesis y no se conjugarán en plural.
- Las notas se localizarán al pie de página y estarán enumeradas con números arábigos. Tendrán una extensión de hasta 60 palabras.
- Los anexos respaldarán ideas planteadas en el trabajo y serán mencionados en el texto de la manera: ver anexo 1 ó (anexo 1).

Citas y Referencias bibliográficas

Las citas y referencias bibliográficas se ajustarán al estilo de la Asociación Americana de Psicología (APA), 6ta edición de 2009. La veracidad de las citas y referencias bibliográficas será responsabilidad del autor o autores del artículo. Se deben utilizar como mínimo 10 fuentes y que sean de los últimos cinco años, con excepción de los clásicos de esa área del conocimiento. En el caso de fuentes que sean artículos científicos se deben utilizar, preferentemente, aquellas que provengan de revistas científicas indexadas.

En el texto las citas se señalarán de la forma: Apellido (año, p. Número de página), si la oración incluye el (los) apellido (s) del (de los) autor (es). Si no se incluyen estos datos se utilizará la variante: (Apellido, año, p. Número de página). Se mencionarán al final del artículo solo las citadas en el texto, ordenadas alfabéticamente con sangría francesa.

De manera seguida se explica para cada tipo de fuente la forma en que debe ser referenciada.

Libro

Apellidos, A. A., & Apellidos, B. B. (Año). *Título*. Ciudad: Editorial.

Ejemplo:

Cruz Ramírez, M. (2009). *El método Delphi en las investigaciones educativas*. La Habana: Academia.

Partes de libro

Apellidos, A. A., & Apellidos, B. B. (Año). *Título del capítulo o la entrada*. En A. A. Apellidos, *Título del libro* (pp-pp). Ciudad: Editorial.

Ejemplo:

Picó, F. (2004). Arecibo, sol y sereno. En F. Feliú Matilla, *200 años de literatura y periodismo: 1803-2003* (129-134). San Juan: Ediciones Huracán.

Artículo de revista

Apellidos, A. A., Apellidos, B. B., & Apellidos, C. C. (Fecha). Título del artículo. *Título de la publicación, volumen(número)*, xx-xx. Dirección en Internet (en el caso que sea de una revista on line)

Ejemplo:

López, L. B. (2006). La búsqueda bibliográfica: componente clave del proceso de investigación. *DIAETA*, 24 (115), 31-37. Recuperado de http://fmed.uba.ar/grado/nutricion/busqueda_biblio.pdf

Tesis

Apellidos, A. A. (Año). *Título de la tesis*. (Trabajo de diploma o Tesis de maestría o doctorado). Ciudad: Nombre de la institución.

Ejemplo:

Van Hiele, P. M. (1957). *El problema de la comprensión: En conexión con la comprensión de los escolares en el aprendizaje de la geometría*. (Tesis Doctoral). Utrecht: Universidad Real de Utrecht.

Ponencia

Apellidos, A. A., Apellidos, B. B., & Apellidos, C. C. (Año). Título de la ponencia. *Nombre del evento*. Ciudad.

Ejemplo:

Rozemblum, C., Unzurrunzaga, C., Pucacco, C., & Banzato, G. (2012). Parámetros de evaluación para la inclusión e indización de revistas científicas en bases de datos locales e internacionales. Análisis sobre su aporte a la calidad de las publicaciones de Humanidades y Ciencias Sociales. *VII Jornadas de Sociología de la UNLP*. La Plata.

Fuentes electrónicas

Apellidos, A. A. (Año). *Título de la fuente*. Recuperado de URL

Ejemplo:

Bruguera i Payà, E. (2012). *Proceso de búsqueda y localización de información por Internet*. Recuperado de http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17829/1/UW07_00071_02418.pdf

Autor institucional

Nombre del país. Nombre de la Institución. (Año). *Título de la fuente*. Ciudad: editorial o abreviaturas de la institución.

Ejemplo:

República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo / Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. Quito: Senplades.

Manuscrito sin publicar

Apellidos, A. A., Apellidos, B. B., & Apellidos, C. C. (Fecha). *Título de la fuente*. Manuscrito sin publicar.

Ejemplo:

León González, J. L., López Bastida, E. J., & Mora Quintana, E. C. (2017). *Impacto y visibilidad de las revistas científicas de la Universidad de Cienfuegos*. Manuscrito sin publicar.

Nota:

El Consejo Editorial se reserva el derecho de realizar la corrección de estilo y los cambios que considere pertinentes para mejorar la calidad de todos los artículos.

Aviso de derechos de autor/a

La Universidad Metropolitana de Ecuador, publica el contenido de la Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](#).

© Podrá reproducirse, de forma parcial o total, el contenido de esta publicación, siempre que se haga de forma literal y se mencione la fuente.