

EXTRAORDINARIO

ISSN: 1990-8644

# Conrado

Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos

• Volumen 13 • Número 1 • Diciembre • 2017

*“La Transversabilidad en las currículas universitarias con un enfoque medio ambiental y de desarrollo sostenible”*

<http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>





# Conrado

Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos

RNPS: 2081  
ISSN: 1990-8644

## CONSEJO EDITORIAL

### Director (a)

MSc. Eugenia Carmen Mora Quintana, Universidad de Cienfuegos, Cuba

### Editor (a)

Lic. Regla Dolores Quesada Cabrera, Universidad de Cienfuegos

### Jefe de Edición

Dr. C. Jorge Luis León González, Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba

### Junta editorial

Dra. C. Yailén Monzón Bruguera, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dr. C. José Carlos Pérez González, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dr. C. José Caridad González Cano, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dra. C. Barbarita Montero Padrón, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dra. C. Aracelys María Rivera Oliveros, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dr. C. Denis Fernández Álvarez, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dra. C. María Magdalena López Rodríguez del Rey, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dr. C. Raúl Rodríguez Muñoz, Universidad de Cienfuegos, Cuba

### Editores asociados

Dra. C. Nereyda Moya Padilla, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dra. C. Marianela Morales Calatayud, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dr. C. Octaviano Rodríguez Rabelo, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

Dra. C. Coralía Juana Pérez Maya, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

Dra. C. María Caridad Pérez Padrón, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dr. C. Tiburcio Moreno Olivos, Universidad Autónoma Metropolitana, México

Dra. C. María Elena Rodríguez del Rey, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dr. C. Raidell Avello Martínez, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dr. C. Hugo Freddy Torres Maya, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dr. C. Telmo Viteri Briones, Universidad de Guayaquil, Ecuador

Dr. C. Eloy Arteaga Valdés, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dra. C. Lourdes María Martínez Casanova, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dr. C. Eduardo López Bastida, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dra. C. Ángela Sarría Stuart, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dr. C. José Luis San Fabián Maroto, Universidad de Oviedo, España

Dra. C. Miriam Iglesias León, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dr. C. Enrique Espinoza Freire, Universidad Técnica de Machala, Ecuador

Dra. Cs. Fátima Addine Fernández, Ministerio de Educación, Cuba

Dr. Cs. Gilberto García Batista, Asociación de Pedagogos de Cuba, Cuba

### Producción editorial

### Correctores (as) de estilos

MSc. Alicia Martínez León, Universidad de Cienfuegos, Cuba

MSc. Dolores Pérez Dueñas, Universidad de Cienfuegos, Cuba

### Diseñador (a)

MSc. Liéter Elena Lamí Rodríguez del Rey, Universidad de Cienfuegos, Cuba

DI. Yunisley Bruno Díaz, Universidad de Cienfuegos, Cuba

### Traducción y redacción en Inglés

MSc. Miladys Álvarez Migueles, Universidad de Cienfuegos, Cuba

### Soporte Informático

Ing. Greter Torres Vázquez, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Tec. Jesús Gioser Medina Varens, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Revista: "Conrado". Universidad de Cienfuegos. Carretera a Rodas, Km 4. Cuatro Caminos. Cienfuegos. Cuba

E-mail: [conrado-editor@ucf.edu.cu](mailto:conrado-editor@ucf.edu.cu)

Editorial .....	5
01_ Actitudes emprendedoras en los estudiantes de la carrera de Gestión Empresarial de la Universidad Metropolitana, Sede Machala Dra. C. Andreina González Ordóñez, MSc. Verónica Mocha Román .....	6
02_ Perspectiva económica de la educación, el aprendizaje y la tecnología en la organización MSc. Carolina Uzcátegui Sánchez, MSc. Leobaldo Molero Oliva, MSc. David Zaldumbide Peralvo .....	18
03_ La Universidad Metropolitana de Ecuador: retos para los docentes de la carrera Contador Público Autorizado MSc. Odalys del Carmen Toledo Rodríguez, Dra. C. Milagros Mata Varela, MSc. Johanna Meza Salvatierra .....	30
04_ Una mirada desde la universidad a la educación ambiental en el nivel básico primaria de Colombia Dr. C. Raúl Rodríguez Muñoz, Lic. Aleyda Emilce Guerrero Caicedo .....	37
05_ Contribución de la asignatura Ecogestión en la formación ambiental del Ingeniero en Gestión Empresarial de la Universidad Metropolitana del Ecuador Dra. C. Cira Lidia Isaac Godínez, Dr. C. Joel Gómez Báez, MSc. Diego Ricardo Rubio Erazo .....	44
06_ Integración multidisciplinar en proyectos de investigación, temática de medio ambiente, con vinculación estudiantil universitaria MSc. Mariuxi Paola Cedeño Floril, MSc. Rolando Medina Peña, Lourdes del Rocío Lara Valencia .....	51
07_ El proyecto de vinculación comunidad indígena Shuar: una vía para la educación ambiental MSc. Odalys del Carmen Toledo Rodríguez, MSc. Johana Meza Salvatierra, MSc. Guillermo López Calvajar .....	58
08_ Metodología para el tratamiento de problemas con incertidumbre Lic. Edgar Ribeiro Simão João, Dra. C. Lucía Argüelles Cortés .....	63
09_ Doctrina sobre la responsabilidad y procedimiento administrativo en la protección mediambiental: visión transversal para la enseñanza del derecho MSc. Rolando Medina Peña, Dr. C. Juan Francisco Puerta Fernández, MSc. Mariana Marisol Yáñez Sarmiento .....	71
10_ Estrategia de formación continua del docente universitario en la didáctica de los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) MSc. John Fernando Granados Romero, MSc. Catalina Vargas Pérez, Dr. C. Raúl López Fernández .....	78
11_ La educación tecnológica como parte importante de la evolución en la competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa Dra. C. Otmara Navarro Silva, Dr. C. Luciani Toro .....	87
12_ La formación de la cultura ambiental en la carrera Ciencias de la Educación Dra. C. Virginia Bárbara Pérez Payrol, Dra. C. Mireya Baute Rosales, MSc. Margarita Luque Espinoza de los Monteros .....	92
13_ Las estadísticas como herramienta para el estudio de parámetros medioambientales y ecológicos Dr. C. Raúl López Fernández, MSc. Diana Eliza Palmero Urquiza, MSc. Robinson Miguel Benítez Narváez .....	101
14_ Integración de las Smart Cities y Web Semántica con Linke Data como alternativa para la mejora de la eficiencia de las ciudades actuales MSc. Fernando Xavier Juca Maldonado, MSc. María Beatriz García Saltos, MSc. Odalys Bárbara Burgo Bencomo .....	105

15_ Derecho al trabajo. Necesaria educación para el desarrollo sostenible desde los procesos de enseñanza-aprendizaje en el derecho Dra. Germania Vivanco Vargas, MSc. Juan Sarango Alcívar, MSc. Mariuxi Paola Cedeño Floril	111
16_ Gestión ambiental para la conservación de Zaruma, patrimonio histórico y cultural del Ecuador MSc. Gladis Sara Sanmartín Ramón, MSc. Aura Rosalía Zhigue Luna, MSc. Gary Muñoz Bravo	116
17_ Habilidades emprendedoras en los estudiantes de la carrera de Gestión Empresarial de la Universidad Metropolitana, Sede Machala Dra. C. González Ordóñez, MSc. Lenin Novillo Díaz	122
18_ Enfoque de formación en valores por el medio ambiente en estudiantes universitarios (UTI Ambato- UMET Machala) en el Ecuador MSc. Tania Morales Molina, MSc. Libertad Machado López, Dra. C. Noemí Suárez Monzón	132
19_ Visión holística de la educación ambiental y el desarrollo sostenible. Buenas prácticas en la universidad Metropolitana del Ecuador MSc. María del Carmen Franco Gómez, MSc. Rolando Medina Peña, Dr. C. Raúl López Fernández	138
20_ El derecho ambiental como derecho humano de tercera generación. Hacia una idea de educación y ecología MDr. C. Jorge Guillermo Portela	142
21_ Sistema de talleres para elevar la cultura de gestión de los dirigentes y sus competencias. Machala, Ecuador. Estudio de Caso MSc. Odalys Bárbara Burgos Bencomo, Dr. C. Raúl López Fernández, MSc. Carmen Benítez Ruíz	150
22_ De la utopía a la distopía: Reflexiones sobre la crisis en la educación superior en el Ecuador MSc. Mónica Martínez Sojos, MSc. Natalia Rincón Del Valle, MSc. Diana Lee Rodas Reinbach	159
23_ Diseño de un huerto escolar para la formación agroecológica de los educandos de la Unidad Educativa “Ciudad Machala” Cantón Machala, Ecuador MSc. Odalys Bárbara Burgos, Dra. C. María Elena Estrada Martínez, MSc. Carmen Benítez Ruíz	168
24_ Un análisis ambiental desde la perspectiva educativa en ecuador Dr. C. Jerónimo de Burgos Jiménez, MSc. Shirley Huerta Cruz	178
25_ Recomendaciones para una propuesta didáctica en la formación ambiental de los estudiantes universitarios MSc. Odalys Bárbara Burgo Bencomo, MSc. Rolando Medina Peña, MSc. Germania Vivanco Vargas	185
Normas de publicación	193



EDITORIAL

Dr.C. Raúl López Fernández<sup>1</sup>

E-mail: [rlópez@ucf.edu.cu](mailto:rlópez@ucf.edu.cu)

<sup>1</sup> Profesor titular de Métodos de Investigación. Universidad Metropolitana de Ecuador.

La Educación Ambiental (E.A.) tiene sus orígenes en preocupaciones conservacionistas que proponían la inafectabilidad de los recursos y condenaban a un desarrollo cero a los países del sur. Sin embargo, pronto quedó claro que la conservación por sí misma era inaceptable en momentos en que se condenaba la devastación de los recursos por individuos que no tenían otra alternativa de sobrevivencia. En ese contexto, la Educación Ambiental se concibe como una dimensión que debe integrarse en las propuestas educativas dirigidas a la sociedad. La definición de Unesco incluía como algunas de las necesidades de la E.A. las de reconocer valores, aclarar conceptos y fomentar actitudes y aptitudes, con el fin de comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, la cultura y el medio.

En 1971 la OEA propone que una de las funciones de la E.A. consista en la enseñanza de juicios de valor y en la necesidad de razonar problemas complejos. Esta idea es complementada por Pedro Cañal en 1981, quien sugiere la necesidad de comprender y enjuiciar las relaciones de interdependencia entre las estructuras de poder, los modos de producción, el medio biofísico y la ideología. En 1992 una de las conclusiones del Foro Global es que la E.A. es un proceso de aprendizaje permanente en el que se manifiesta un respeto a todas las formas de vida, y que propone sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas. Se aprecia ya la influencia que la sustentabilidad del desarrollo ejerce sobre los procesos educativos. Es claro que la E.A. no puede ser concebida como una nueva disciplina que segregue el conocimiento y lo compartimentalice. Las diversas variables que juegan un papel en la aparición de problemas ambientales implican la necesaria integración en una dimensión.

Diversos autores han discutido sobre la idea de considerar a la E.A. como un eje que permita unir los diversos conocimientos disciplinares. El reto es complejo ya que más allá de su bondad discursiva un sistema transversal de enseñanza debe luchar con inercias disciplinarias que se resisten a la integración. Por otro lado, resulta claro que el ejercicio no puede consistir en tomar fragmentos de cada disciplina e integrarlos forzosamente y que la organización del tiempo escolar no contempla la incorporación de esta dimensión y, en consecuencia, no existe un espacio formal para llevar a cabo actividades de E.A. Sin embargo, existen ya propuestas en marcha (como el caso español) en las que dimensiones con un alto contenido en valores se han incluido ya de manera transversal en la enseñanza formal. Habrá que esperar a los resultados que los investigadores educativos arrojen sobre esta estrategia educativa. (Guillén, 1996)

El contexto educativo se genera a partir de los contextos Macrosocial (Política Educativa), escolar (Proyectos educativos en el proceso de enseñanza aprendizaje) y microsocioal (familia y comunidad). Estos postulados declarados desde la concepción teórica tienen que ser concretados en las Universidades y centros educativos, en sentido general. La temática Educación ambiental están declaradas como políticas educativas en todos los países del mundo es por ello que las vías de cómo lograrlo en los centros escolares tiene que ser una ocupación y preocupación de todos los que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje y con un destacado vínculo en las comunidades donde está enclavado el centro educativo con ayuda de todos los entes sociales lo cual incluye de manera muy importante la familia.

La Universidad Metropolitana de Ecuador ha propiciado un espacio de socialización en el número extraordinario titulado "La Transversabilidad en las currículas universitarias con un enfoque medio ambiental y de desarrollo sostenible" para compartir con la comunidad académica buenas prácticas sobre el cómo debe ser tratado desde el proceso docente educativo esta dimensión educativa.

Dr.C. Raúl López Fernández

# 01

## ACTITUDES EMPRENDEDORAS EN LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL DE LA UNIVERSIDAD METROPOLITANA, SEDE MACHALA

### ENTREPRENEURIAL ATTITUDES IN THE STUDENTS OF THE BUSINESS MANAGEMENT CAREER OF THE METROPOLITAN UNIVERSITY MACHALA

Dra. C. Andreina González Ordóñez<sup>1</sup>

E-mail: [aigonzalez@umet.edu.ec](mailto:aigonzalez@umet.edu.ec)

MSc. Verónica Mocha Román<sup>1</sup>

E-mail: [vmocha@umet.edu.ec](mailto:vmocha@umet.edu.ec)

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

González Ordóñez, A., & Mocha Román, V. (2017). Actitudes emprendedoras en los estudiantes de la carrera de Gestión Empresarial de la Universidad Metropolitana, Sede Machala. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 6-17. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

La actitud emprendedora es la disposición personal a actuar de forma proactiva generando ideas innovadoras y utilizando la creatividad para aprovechar las oportunidades y crear nuevos negocios. En esta investigación se estudian las actitudes emprendedoras en los estudiantes cursantes de los últimos semestres de la carrera Gestión Empresarial de la UMET sede Machala. La investigación se desarrolló a nivel descriptivo con un diseño no experimental de tipo transversal y el tipo de investigación empleado fue de campo. La población y muestra estuvo conformada por 159 estudiantes cursantes de los últimos semestres. La técnica utilizada para recolectar los datos fue la encuesta. En relación a la actitud emprendedora, el mayor porcentaje lo obtuvo la categoría alta actitud emprendedora (82%). De los factores que componen la actitud emprendedora, el factor que obtuvo el mayor promedio fue la necesidad de logro (5,03). Predomina el componente conductual (4,74) en la actitud emprendedora. En las edades 18 a 22 años se ubican las mayores actitudes emprendedoras (8%), mientras que el sexo femenino (84%) y los estudiantes con experiencia laboral (86%) obtuvieron el mayor porcentaje en la categoría alta actitud emprendedora. Se concluye que los estudiantes presentan elevadas actitudes hacia en emprendimiento.

#### Palabras clave:

Actitud emprendedora, emprendimiento, estudiante universitario.

#### ABSTRACT

The entrepreneurial attitude is the personal disposition to act proactively generating innovative ideas and using the creativity to seize the opportunities and create new businesses. This research studies the entrepreneurial attitudes in the students of the last semesters of the Business Management career of the UMET headquarters Machala. The research was developed at a descriptive level with a non-experimental cross-sectional design and the type of research used was field. The population and sample was made up of 159 students from the last semesters. The technique used to collect the data was the survey. In relation to the entrepreneurial attitude, the highest percentage was obtained by the high entrepreneurship category (82%). Of the factors that make up the entrepreneurial attitude, the factor that obtained the highest average was the need for achievement (5.03). The behavioral component predominates (4, 74) in the entrepreneurial attitude. At the ages of 18 to 22 years, the highest entrepreneurial attitudes were found (8%), while female (84%) and students with work experience (86%) were the highest in the high entrepreneurship category. It is concluded that students have high attitudes toward entrepreneurship.

#### Keywords:

Business attitudes, entrepreneurship, university student.

## INTRODUCCIÓN

La creación de nuevas empresas y la búsqueda de desarrollo de una cultura emprendedora se han convertido en un tema importante de la agenda de economistas, académicos y políticos en la mayoría de los países del mundo. Los estudios sobre creación de empresas han adquirido creciente importancia en los últimos años debido al importante impacto que este fenómeno tiene sobre el desarrollo económico y social. La creación de nuevos negocios genera inversiones en la economía local, crea nuevos empleos, y aumenta la competitividad desarrollando instrumentos de funcionamiento innovadores (Couto & Tiago, 2009, citados por Rojo Ortiz, 2016).

Es por ello la importancia de los emprendedores como factores dinamizadores del desarrollo económico de los distintos países, al ser las personas que perciben las oportunidades y crean nuevos negocios. Es así como la actividad emprendedora tiene un impacto positivo sobre la generación de empleos y el crecimiento económico.

La educación resulta un medio idóneo para identificar actitudes emprendedoras así como para potenciarlas y estimularlas de diferentes maneras (Oliver, Galiana & Gutiérrez-Benet, 2016). Tal como lo señalan Espíritu & Sastre (2007), la propensión de los estudiantes universitarios a crear una empresa como salida profesional no es alta, por ello las universidades van incorporando, de forma creciente, en sus planes de estudios, materias específicas relacionadas con el tema.

En tal sentido, resaltan los autores, la universidad es cada vez más consciente de que puede adoptar un papel muy activo en la generación del espíritu emprendedor en sus estudiantes, y que su actuación no debe limitarse solamente a la formación académica, por lo que entre sus objetivos debe estar el desarrollo de capacidades en los estudiantes, que les permita adquirir las competencias necesarias para promover, a lo largo de toda la vida, la creatividad, la flexibilidad, la capacidad de adaptación y la habilidad para aprender a emprender.

El emprendedor se encuentra en constante búsqueda de nuevas oportunidades, utiliza la creatividad y la innovación, confían en sí mismos y les motivan sus propios logros, lo cual va generándole mayor motivación; calculan los posibles riesgos antes de actuar y si no logran su objetivo muestran persistencia, afrontando los retos de manera positiva y realista (Quintero, 2007, citado por Garza, 2013).

En palabras de Serida (2008), citado por Tinoco Gómez (2008), la formación emprendedora en el ámbito universitario genera grandes beneficios para el estudiante

debido a que no solo desarrolla habilidades de gestión empresarial sino complementa el desarrollo profesional del alumno desarrollando o fortaleciendo competencias emprendedoras tales como liderazgo, trabajo en equipo, motivación, comunicación, creatividad, planificación, entre otros, que le permitirán generar emprendimientos exitosos, mejorar su calidad de vida y la de otros.

El emprendimiento es la capacidad de las personas para traducir ideas en actos. Implica ser creativo, tomar la iniciativa, innovar, asumir riesgos y gestionar los proyectos personales y profesionales para alcanzar objetivos concretos (Oliver, Galiana & Gutiérrez-Benet, 2016).

La actitud emprendedora es la disposición personal a actuar de forma proactiva frente a cualquier situación de la vida. Esta actitud genera ideas innovadoras que pueden materializarse en proyectos o alternativas para la satisfacción de necesidades y solución de problemáticas; asimismo, propicia el crecimiento y la mejora permanente del proyecto de vida (Durán, et al., 2015).

Las actitudes son los enunciados o juicios evaluadores de personas, objetos o eventos. Posee tres componentes: cognitivo (segmento de opinión o creencia), afectivo (segmento emocional o sentimental) y comportamental (intención de conducta de cierto modo hacia alguien o algo) (Robbins & Judge, 2011, citados por Mora Pabón, 2011).

Espíritu & Sastre (2007), expresan que en los rasgos de personalidad del empresario existen ciertas características propias que los diferencia de otras personas, entre estas se encuentran que tienen un elevado control interno, alta necesidad de logro, capacidad para asumir riesgos y una alta tolerancia a la ambigüedad que los hace involucrarse en una actividad empresarial.

Dentro de los factores existentes para estudiar la actitud emprendedora se encuentran:

- a. Necesidad de logro: es concebida como el deseo que tienen ciertas personas para mejorar el resultado de sus acciones y sentirse responsables de las mismas (Espíritu & Sastre, 2007). Señala Krauss (2011), que es una característica básica de los emprendedores, que actúan de una determinada forma: necesitan ser responsables de sus actos, tener libertad para actuar y control de la situación, además de identificarse con el éxito cuando lo logran; buscan retroalimentación continua sobre sus actos para luego modificar sus objetivos, y así lograr el éxito; fijan metas que sean retadoras pero a la vez realistas y alcanzables; no les agradan las tareas rutinarias sino las que el esfuerzo influya en sus resultados; a la hora de escoger compañeros de trabajo, prefieren expertos en vez de amigos.

- b. Innovación: es una nueva idea que se aplica para iniciar o mejorar un producto, proceso o servicio (Robbins & Judge, 2011, citados por Mora Pabón, 2011). Puede decirse que la innovación es llevar a cabo actividades o cosas de una manera diferente. Según Vesga (2009), citado por Mora Pabón (2011), la innovación es el proceso deliberado que permite el desarrollo de nuevos productos, servicios y modelos de negocios en las organizaciones.
- c. Control percibido interno: es el elemento que muestra el lugar donde la persona sitúa el control de su vida. El control percibido es interno si la persona cree que los resultados que obtiene en su vida son debidos a sí mismo. El control percibido interno se relaciona positivamente con el esfuerzo en el trabajo, con nuevas ideas, con iniciativa, etc. y negativamente con la creencia de la suerte, ideas viejas, decepción ante la no consecución de metas, obediencia, etc. Una persona con control percibido interno es más persuasiva, busca más información y es más propensa a olvidar los recuerdos del fracaso (Krauss, 2011). En este sentido, Espíritu & Sastre (2007), expresan que el locus de control interno de los empresarios es mayor que el de la población general, ya que las personas que creen que el resultado de sus acciones no depende de sus decisiones ni de sus esfuerzos, difícilmente podrán decidirse a crear y dirigir una empresa.
- d. Autoestima: es la evaluación que se hace de sí mismo. Es la confianza en la propia capacidad para pensar y afrontar los desafíos que surgen todos los días. La autoestima positiva hace que las personas busquen objetivos exigentes que la estimulen y al lograrlos, su autoestima aumenta aún más (Branden, 1993, citado por Krauss, 2011). Destaca la autora mencionada que la autoestima es una cualidad importante para que una persona sea capaz de enfrentar muchos obstáculos y convertirse en emprendedora. Cuanto más confíe en sus propias actitudes, con mayor perseverancia buscará sus objetivos y se convencerá de que es competente para lograrlo.
- e. Riesgo: una persona que arriesga se puede definir como aquella que está orientada en aprovechar las oportunidades en contextos inciertos, lo cual está estrechamente relacionado con el concepto de emprendedor (Espíritu & Sastre 2007). Ibañez (2001), citada por Krauss (2011), menciona tres fuentes que determinan el riesgo: insuficiencia de control sobre personas, recursos, el tiempo y la información; limitación de información, ya sea por no ser completa o no ser fiable; escasez de tiempo cuando se debe tomar una decisión sin poseer la información completa. Destaca Krauss (2011), que el emprendedor es una persona que asume riesgos, del mismo modo, una persona con mayor tolerancia al riesgo tendrá una mayor asunción de riesgo y, por lo tanto, un menor grado de

aversión a este. Ello implicará que la persona tendrá menos miedo en autoemplearse y en crear su propio emprendimiento.

Las características sociodemográficas de las personas también influyen en la actitud emprendedora. En este aspecto Espíritu & Sastre (2007), señalan la edad, resaltando que los estudios realizados respecto a la edad indican que la persona que toma la decisión de convertirse en empresario suele tener entre 25 y 40 años. Con respecto al sexo las investigaciones realizadas demuestran que los hombres manifiestan una mayor propensión a la creación de empresas en comparación con la población femenina.

La tradición familiar es un factor muy importante para el desarrollo de nuevas ideas y negocios, ya que buena parte de los empresarios suelen descender de familias en la que algunos de sus miembros son autoempleados o empresarios. Espíritu & Sastre (2007), destacan que en diversos trabajos se ha encontrado que los encuestados cuyos padres eran propietarios de pequeñas empresas a las que le dedicaban tiempo completo, muestran más altas preferencias por el autoempleo y están más inclinados a desarrollar una idea empresarial.

Igualmente la experiencia laboral previa constituye una motivación hacia el emprendimiento, ya que la experiencia previa de los emprendedores juega un papel importante a la hora de tomar una decisión al respecto, debido a que cualquier trabajo realizado puede servir como antecedente al futuro emprendedor (Espíritu & Sastre, 2007).

Oliver, et al. (2016), destacan que la educación resulta un medio idóneo para identificar actitudes emprendedoras así como potenciarlas y estimularlas de diferentes maneras. En este sentido, los autores señalados reportan que en investigaciones realizadas, los encuestados consideraban que su formación en la escuela les había ayudado a desarrollar un sentido de iniciativa y actitudes empresariales y había incrementado su interés en ser emprendedores.

Jordán, et al. (2016), destacan que de acuerdo al reporte del GEM (Global Entrepreneurship Monitor) 2015 en Ecuador un 72% de las personas se consideran que tienen capacidad para emprender y un 87% de los ya emprendedores se perciben que son competentes para seguir desarrollando las habilidades en las que se encuentran.

Es por ello que en el presente trabajo se estudian las actitudes emprendedoras en los estudiantes cursantes de los últimos semestres de la carrera Gestión Empresarial de la UMET sede Machala, mediante la identificación de las categorías de las actitudes emprendedoras, la descripción de los factores que la componen (necesidad de logro, innovación, control percibido interno, autoestima y



asunción de riesgo), la determinación de sus componentes (cognitivo, afectivo y comportamental) y las relaciones de las actitudes emprendedoras con la edad, el sexo, los antecedentes familiares y experiencia laboral previa de los estudiantes.

La investigación se desarrolló a nivel descriptivo con un diseño no experimental de tipo transversal y el tipo de investigación empleado fue de campo. La población estuvo conformada por 159 estudiantes de la carrera de Gestión Empresarial, cursantes de los siguientes semestres: quinto (50 estudiantes), sexto (47 estudiantes), séptimo (20 estudiantes), octavo (18 estudiantes), noveno (5 estudiantes) y titulación (19 estudiantes). La muestra quedó constituida por toda la población, por ser una población pequeña.

La técnica utilizada para recolectar los datos fue la encuesta. Para obtener información sobre las actitudes emprendedoras se utilizó un cuestionario diseñado por Krauss (2011). El cuestionario empleado es tipo Likert con seis alternativas de respuestas: total acuerdo (6), bastante de acuerdo (5), parcialmente en acuerdo (4), parcialmente en desacuerdo (3), bastante en desacuerdo (2), total desacuerdo (1) y estuvo conformado por treinta (30) ítems.

El resultado de la aplicación del instrumento podía variar de una suma mínima de 30 puntos (en el caso que las 30 respuestas del informante tuvieran un valor de 1 punto cada una) hasta una suma máxima de 180 puntos (en el caso que las 30 respuestas del informante tuvieran un valor de 6 puntos cada una).

Las puntuaciones obtenidas se agruparon en las siguientes categorías: de 30 a 59 se denominaron “muy baja actitud emprendedora”, de 60 a 89 “baja actitud emprendedora”, de 90 a 119 “mediana actitud emprendedora”, de 120 a 149 “alta actitud emprendedora” y de 150 a 180 “muy alta actitud emprendedora”. Los datos así obtenidos fueron analizados con estadística descriptiva mediante el cálculo de porcentajes.

Los factores de las actitudes emprendedoras medidos en el cuestionario fueron cinco. El primero es la autoestima, que está ligado al autoconcepto ideal, no sólo lo que le gustaría ser (por tener valor e importancia para la persona), sino también, lo que a los demás le gustaría

ver en los emprendedores (por el valor que tiene para la sociedad). El segundo es la innovación, es el grado en el cual se buscan incesantemente formas diversas de pensar y hacer las cosas, generando dudas e inquietudes al realizar las actividades. El tercero, la motivación de logro hace referencia a que el emprendedor se coloca él mismo, nuevos retos y desafíos que lo hacen impulsar su diario vivir. El cuarto, el control percibido interno, es el grado de control que cree poseer el emprendedor tanto de su conducta como del entorno. Por último, la asunción de riesgo que hace referencia a asumir riesgos controlados o administración de la incertidumbre (Mora Pabón, 2011).

Los tres componentes de la actitud que se miden en el instrumento son: el comportamental que hace referencia a la intención de actuar o de comportarse de una manera específica hacia algo o hacia alguien, es la conducta que en sí genera la acción de creación de empresa (ítems 2, 4, 5, 7, 9, 20, 23, 27, 28, 30). El segundo es el cognitivo, que son los pensamientos, creencias e ideas de cómo es la realidad, si se reflexiona sobre las oportunidades que se van dando en el transcurrir del emprendimiento (ítems 6, 10, 12, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 26). Y el último es el afectivo o la dimensión emocional o sentimental de las actitudes (ítems 1, 3, 8, 11, 13, 14, 18, 24, 25, 29), aquí el emprendedor siente afecto, sensaciones agradables, gusto y entusiasmo para la creación de la empresa (Mora Pabón, 2011).

## DESARROLLO

A continuación se presentan los resultados de las actitudes emprendedoras en los estudiantes cursantes de los últimos semestres de la carrera Gestión Empresarial de la UMET sede Machala.

### *Categorías de la actitud emprendedora en los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial de la UMET*

La tabla 1 refleja como estuvo distribuida la población de estudiantes de la carrera de gestión empresarial y el rango de edades de los estudiantes, el cual estuvo entre los 18 y 41 años. Con respecto al sexo de los estudiantes el 63% estuvo representado por el sexo femenino y 37% por el sexo masculino.

Tabla 1. Distribución de los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial en la UMET por semestre, rango de edad y sexo. Período P-39.

Semestre	Nro. Estud	% Estud.	Edad (rango)	Mascu-lino	%	Feme-nino	%
Quinto	50	31%	18-27	18	31%	32	32%
Sexto	47	30%	20-41	16	27%	31	31%
Séptimo	20	13%	20-40	9	15%	11	11%
Octavo	18	11%	21-29	6	10%	12	12%
Noveno	5	3%	23-34	1	2%	4	4%
Titulación	19	12%	22-32	9	15%	10	10%
Total	159	100%	18-41	59	37%	100	63%

Fuente: elaborada por los autores.

En la tabla 2 se puede apreciar que en relación a la actitud emprendedora que poseen los estudiantes de la carrera gestión empresarial, el mayor porcentaje lo obtuvo la categoría alta actitud emprendedora (82%), seguido por la categoría mediana actitud emprendedora (13%) mientras que 5% resultó ubicado en la categoría muy alta actitud emprendedora. Para las categorías muy baja y baja actitud emprendedora se obtuvo 0%.

Este resultado puede ser explicado con las respuestas dadas por los estudiantes en relación con el emprendimiento, donde el 28% de los estudiantes les gustaría crear un negocio propio, mientras que el 6% de los estudiantes les gustaría incorporarse a una empresa, por su parte el 66% de los estudiantes les gustaría tanto crear el negocio propio como incorporarse a una empresa. Asimismo, el 61% de los estudiantes consideran como trabajo ideal tener propia empresa.

Según Veiga (2009), citado por Toro (2012), las actitudes emprendedoras son las actitudes hacia el emprendimiento. Esto puede evidenciarse en el grado en que las personas piensan que hay buenas oportunidades para iniciar un negocio, o el grado en que asignan un alto estatus al emprendimiento. Por su parte Garza (2013), expresa que

las actitudes permiten a las personas identificar y aprovechar nuevas oportunidades de crecimiento, que se traduce en la obtención de nuevo conocimiento que rompe con los paradigmas establecidos; asimismo da oportunidad de enfrentar los retos que el entorno plantea.

Toro (2012), destaca dentro de los factores que contribuyen al proceso emprendedor los factores situacionales (eventos significativos para cada uno de los emprendedores), entre ellos se encuentran: a) factores individuales: motivaciones, las características del comportamiento y el estilo cognitivo de una persona; b) factores sociales: características culturales, la familia, las redes de apoyo y la sociedad; c) factores económicos: razones de tipo financiero que llevaron a la decisión de emprender un negocio o empresa entre los cuales se pueden mencionar la falta de oportunidades de empleo, la economía creciente, las crisis económicas y/o oportunidades de negocio.

Puede decirse entonces que los estudiantes poseen una elevada actitud emprendedora, lo que es indicativo que un elevado porcentaje de ellos les gustaría crear un negocio propio y tener su propia empresa al identificar y aprovechar las buenas oportunidades para formar su empresa.

Tabla 2. Actitud emprendedora en los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial de la UMET. Período P-39.

Semestre	Nro. estudiantes por Actitud Emprendedora					Total
	MBAE	BAE	MAE	AAE	MAAE	
Quinto	0	0	4	43	3	50
Sexto	0	0	6	37	4	47
Séptimo	0	0	5	15	0	20
Octavo	0	0	2	16	0	18
Noveno	0	0	0	4	1	5
Titulación	0	0	3	16	0	19
Total	0	0	20	131	8	159
%	0	0	13	82	5	100%

Fuente: elaborada por los autores.

MBAE= muy baja actitud emprendedora BAE = Baja actitud emprendedora MAE = mediana actitud emprendedora AAE = Alta actitud emprendedora MAAE = Muy alta actitud emprendedora

Factores que componen la actitud emprendedora en los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial de la UMET

Los factores que componen la actitud emprendedora son la autoestima, necesidad de logro, asunción de riesgo,

control percibido interno e innovación. A continuación se presentan cada uno de ellos.

Con relación a los factores que componen la actitud emprendedora, en la tabla 3 se puede observar que el factor que obtuvo el mayor promedio fue la necesidad de logro (5,03) seguido por la innovación (4,89), luego el control percibido interno (4,41), y con los menores promedios se ubican la asunción de riesgo (4,04) y la autoestima (3,53).

Tabla 3. Factores que componen la actitud emprendedora de los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial en la UMET. Período P-39.

Semestre	Autoes-tima	Necesi-dad de logro	Asun-ción de riesgo	Control percibido interno	Innova-ción	Promedio
Quinto	3,57	5,15	4,01	4,64	5,03	4,48
Sexto	3,58	5,06	4,05	4,62	4,84	4,43
Séptimo	3,48	4,89	3,93	4,49	4,68	4,29
Octavo	3,19	4,99	3,98	3,67	5,09	4,18
Noveno	3,87	5,03	4,14	4,56	4,90	4,50
Titulación	3,46	5,04	4,14	4,49	4,80	4,39
Promedio	3,53	5,03	4,04	4,41	4,89	4,38

Fuente: elaborada por los autores.

Estos resultados denotan que la necesidad de logro en los estudiantes es el factor que más se expresa en la actitud emprendedora, lo cual se hace evidente en el trabajo duro que hacen los estudiantes para estar entre los primeros, el tiempo que dedican para hacer que las cosas en las cuales están comprometidos funcionen mejor, la realización de un buen trabajo en los proyectos en los que están implicados y el trabajo duro para conseguir las cosas.

Al respecto, expresa Krauss (2011), que la necesidad de logro es una característica básica de los emprendedores, que actúan de una determinada forma: necesitan ser responsables de sus actos, tener libertad para actuar y control de la situación, además de identificarse con el éxito cuando lo logran.

Asimismo, el factor innovación, obtuvo un promedio elevado, expresándose este factor es aspectos como llevar a cabo tareas de una forma original, la necesidad de nuevas aventuras y las nuevas formas de hacer las cosas. El factor control percibido interno se presenta en tercer lugar y se hace evidente en los estudiantes en la efectividad que se logra empleando personal competente en los negocios, la necesidad de dedicar tiempo a desarrollar nuevas oportunidades y a planear las actividades empresariales y la importancia de seleccionar socios que sean competentes.

Los menores promedios se obtuvieron en aspectos relacionados con el riesgo, lo que evidencia que los estudiantes se conforman con las cosas estables y predecibles, les gusta trabajar dónde no exista mucha incertidumbre ni cambios constantes y no están dispuestos a correr riesgos, y el último lugar lo obtuvo el factor autoestima, lo cual se expresó en aspectos como sentirse cohibido cuando están con personas de mucho éxito en los negocios, no estar seguro de sus propias ideas y capacidades, y sentirse inferior a las personas con las que trabaja.

Estos resultados coinciden con los obtenidos por Krauss (2011), al estudiar las actitudes emprendedoras de estudiantes universitarios, quién presenta los promedios obtenidos en el siguiente orden: necesidad de logro (4,906), control percibido interno (4,776), asunción de riesgo (4,257) y autoestima (4,204).

Asimismo, los resultados obtenidos contrastan con los presentados por Mora Pabón (2011), quien obtuvo como factor más elevado la autoestima, seguido por el factor innovación, en tercer lugar la motivación al logro, en cuarto lugar el control percibido interno y en último lugar el riesgo. Es importante señalar la coincidencia en el factor riesgo, lo que demuestra que la aversión al riesgo se encuentra presente entre los emprendedores, y en el factor innovación, lo que denota que permanentemente se están buscando nuevas perspectivas de realizar las cosas y que intentan desligarse del trabajo rutinario. En este orden de ideas, Krauss (2011), sostiene que el emprendedor es

una persona que asume riesgos, ello implica que la persona tendrá menos miedo en auto-emplearse y en crear su propio emprendimiento.

Hay que destacar que el componente autoestima es el que presenta el promedio más bajo, siendo esta una cualidad importante para que una persona sea capaz de enfrentar muchos obstáculos y convertirse en emprendedora, ya que cuánto más confíe en sus propias actitudes, con mayor perseverancia buscará sus objetivos y se convencerá de que es competente para lograrlo (Santamaría & Bravo, 2017).

**Componentes de la actitud emprendedora en los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial de la UMET**

Los componentes de la actitud emprendedora son el componente cognitivo, el componente afectivo y el

componente conductual. Cada uno de estos componentes se describe a continuación.

Con relación a los componentes de las actitudes emprendedoras en los estudiantes de la carrera de Gestión Empresarial, en la tabla 4 se observa que el componente que obtuvo el mayor promedio fue el componente conductual (4,74), seguido del componente cognitivo (4,39) y por último el componente afectivo (4,08).

Este resultado coincide con el mostrado por Mora Pabón (2011) en la investigación realizada con profesionales que han realizado emprendimientos, obteniendo un mayor porcentaje para el componente comportamental, seguido del cognitivo y el último lugar el componente afectivo.

Tabla 4. Componentes de las actitudes emprendedoras en los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial de la UMET. Período P-39

Promedio por Componente de la Actitud			
Semestre	Componente cognitivo	Componente afectivo	Componente conductual
Quinto	4,69	4,16	4,77
Sexto	4,46	4,11	4,71
Séptimo	4,11	4,04	4,58
Octavo	4,16	3,93	4,81
Noveno	4,48	4,20	4,80
Titulación	4,41	4,06	4,76
Promedio	4,39	4,08	4,74

Fuente: elaborada por los autores.

Con respecto al componente conductual de la actitud emprendedora, en la tabla 5 se muestra que los estudiantes del octavo semestre obtuvieron el mayor promedio (4,81), seguidos por los estudiantes del noveno semestre (4,80) y del quinto semestre (4,77).

El ítem 7 fue el que presentó el mayor promedio en las respuestas de los estudiantes (5,71) que refiere el trabajo duro para alcanzar las cosas, seguido por el ítem 4 (5,28)

relacionado con el tiempo que hay que dedicar para hacer que las cosas funcionen mejor. Por otro lado, el ítem 27 fue el que obtuvo el menor promedio (3,00) en las respuestas de los estudiantes y es el referente de asumir riesgos.

Tabla 5. Componente conductual de la actitud emprendedora en los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial de la UMET. Período P-39

Componente Conductual											
Semestre	Ítem 2	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 7	Ítem 9	Ítem 20	Ítem 23	Ítem 27	Ítem 28	Ítem 30	Promedio
Quinto	4,98	5,30	5,24	5,82	4,82	4,84	4,90	2,98	5,24	3,56	4,77
Sexto	4,98	5,02	5,04	5,61	4,96	4,62	4,77	3,06	5,15	3,91	4,71
Séptimo	4,60	5,10	5,30	5,65	4,50	4,50	4,65	3,20	4,85	3,40	4,58
Octavo	5,00	5,22	5,17	5,44	4,61	5,06	5,22	2,83	5,17	4,33	4,81
Noveno	5,40	5,60	5,20	6,00	4,20	4,60	4,60	2,80	5,40	4,20	4,80
Titulación	5,05	5,42	5,05	5,74	4,84	4,84	4,58	3,11	4,84	4,16	4,76
Promedio	5,00	5,28	5,17	5,71	4,66	4,74	4,79	3,00	5,11	3,93	4,74

Fuente: elaborada por los autores.



El componente cognitivo de la actitud emprendedora, presentado en la tabla 6, evidencia que el mayor promedio los obtuvieron los estudiantes del quinto semestre (4,69), seguidos por los estudiantes del noveno semestre (4,48) y del sexto semestre (4,46).

En las respuestas de los estudiantes el mayor promedio lo obtuvo el ítem 26 (5,27) que señala la importancia de

pensar en nuevas ideas que estimulen un negocio, seguido por el ítem 15 (5,24) relacionado con la efectividad que puede alcanzar una organización empleando personal competente. Mientras que el ítem 10 fue el que obtuvo el menor promedio (2,36) en las respuestas de los estudiantes y que está relacionado con la mayor importancia de las vacaciones con relación a las oportunidades y retos que ofrece un puesto de trabajo.

Tabla 6. Componente cognitivo de la actitud emprendedora en los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial de la UMET. Período P-39

Componente Cognitivo											
Semestre	Item 6	Item 10	Item 12	Item15	Item 16	Item 17	Item 19	Item 21	Item 22	Item 26	Promedio
Quinto	5,18	2,60	3,44	5,14	5,36	4,82	5,22	4,60	5,26	5,24	4,69
Sexto	3,38	2,38	3,23	5,30	5,36	4,79	4,96	4,60	5,28	5,32	4,46
Séptimo	3,10	2,05	3,15	5,45	3,90	4,40	4,75	3,95	5,15	5,15	4,11
Octavo	3,00	1,28	3,00	5,11	5,33	4,22	4,72	4,28	5,17	5,50	4,16
Noveno	3,00	3,20	5,20	5,40	5,60	4,00	5,20	3,40	4,60	5,20	4,48
Titulación	3,37	2,63	3,63	5,05	5,53	4,32	4,95	4,47	4,95	5,21	4,41
Promedio	3,51	2,36	3,61	5,24	5,18	4,43	4,97	4,22	5,07	5,27	4,39

Fuente: elaborada por los autores.

El componente afectivo de la actitud emprendedora se observa en la tabla 7, encontrándose que el mayor promedio los obtuvieron los estudiantes del noveno semestre (4,20), seguidos por los estudiantes del quinto semestre (4,16) y del sexto semestre (4,11).

Con relación a las respuestas de los estudiantes el mayor promedio lo obtuvo el ítem 24 (5,59) que expresa el

sentirse bien cuando se ha trabajado duro para mejorar el trabajo, seguido por el ítem 25 (5,43) relacionado con sentirse satisfecho cuando se hace algo que permite que las cosas funcionen mejor en la organización. Por su parte, el ítem 13 fue el que obtuvo el menor promedio (1,92) en las respuestas de los estudiantes y que está relacionado con sentirse inferior a la mayor parte de las personas con las que se trabaja.

Tabla 7. Componente afectivo de la actitud emprendedora en los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial de la UMET. Período P-39

Componente Afectivo											
Semestre	Item 1	Item 3	Item 8	Item 11	Item 13	Item 14	Item 18	Item 24	Item 25	Item 29	Promedio
Quinto	5,18	4,32	3,14	2,10	2,08	3,96	4,66	5,48	5,48	5,16	4,16
Sexto	5,06	4,19	2,91	2,23	1,98	4,02	4,85	5,53	5,45	4,83	4,11
Séptimo	4,65	4,15	2,45	2,35	2,15	4,30	4,75	5,45	5,40	4,70	4,04
Octavo	5,28	3,44	2,50	1,67	1,50	4,56	4,67	5,61	5,17	4,94	3,93
Noveno	5,00	4,00	2,60	3,80	2,00	3,60	4,20	6,00	5,80	5,00	4,20
Titulación	4,89	4,26	2,84	2,26	1,79	4,26	4,58	5,47	5,26	4,95	4,06
Promedio	5,01	4,06	2,74	2,40	1,92	4,12	4,62	5,59	5,43	4,93	4,08

Fuente: elaborada por los autores.

**Actitud emprendedora en los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial de la UMET según su edad, sexo, antecedentes de emprendimiento y experiencia laboral**

Con relación la edad de los estudiantes, en la tabla 8 se refleja el resultado de la actitud emprendedora, encontrándose que en el rango de 18 a 22 años el 8% de los estudiantes poseen una muy alta actitud emprendedora y

el 80% posee una alta actitud emprendedora. En el rango de edad de 23 a 27 años el 87% de los estudiantes tiene una alta actitud emprendedora. En el rango de 28 a 32 años el 83% de los estudiantes posee una alta actitud emprendedora y el 17% una mediana actitud emprendedora. En el rango de edad de 33 a 37 años predomina la alta actitud emprendedora (50%) y la mediana actitud emprendedora (50%), mientras que de 38 a 42 años predomina la alta actitud emprendedora (100%).

En este sentido, Espíritu & Sastre (2007), resaltan que los estudios realizados respecto a la edad indican que la persona que toma la decisión de convertirse en empresario suele tener entre 25 y 40 años. Los autores destacan que se ha argumentado que los individuos de mayor edad se ven mermados en sus capacidades físicas y mentales o puedan estar menos capacitados para generar nuevas ideas y aprender nuevos comportamientos, y que son los jóvenes que carecen de cargas familiares y compromisos los que mayormente tienen la tendencia a crear su propia empresa.

Tabla 8. Actitud emprendedora según la edad de los estudiantes en la carrera Gestión Empresarial de la UMET. Período P-39

Categoría de actitud emprendedora	Edad									
	18-22		23-27		28-32		33-37		38-42	
Muy baja actitud emprendedora	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Baja actitud emprendedora	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Mediana actitud emprendedora	10	12%	7	12%	2	17%	1	50%	0	0%
Alta actitud emprendedora	66	80%	52	87%	10	83%	1	50%	2	100%
Muy alta actitud emprendedora	7	8%	1	1%	0	0%	0	0%	0	0%
	83	100%	60	100%	12	100%	2	100%	2	100%

Fuente: elaborada por los autores.

Con relación la actitud emprendedora y el sexo de los estudiantes, en la tabla 9 se puede evidenciar que el sexo femenino obtuvo el mayor porcentaje en las categorías alta actitud emprendedora (84%) y muy alta actitud emprendedora (6%). El sexo masculino obtuvo el mayor porcentaje en la categoría mediana actitud emprendedora (17%).

Este resultado contrasta con lo señalado por Espíritu & Sastre (2007), quienes expresan que los hombres manifiestan una mayor propensión a la creación de empresas en comparación con la población femenina. Asimismo,

Oliver, Galiana & Gutiérrez-Benet (2016), señalan que los hombres tienen mayor tendencia que las mujeres a decantarse por el autoempleo, así como los más jóvenes frente a los adultos de mayor edad. Por su parte Oliver, et al. (2016), en su investigación encontraron mayores puntuaciones en todas las actitudes emprendedoras en las mujeres, lo que significaría que se podría estar ante un cambio de rumbo en la forma de abordar el emprendimiento, en el que las mujeres reivindicarían su papel dinamizador en la sociedad.

Tabla 9. Actitud emprendedora según el sexo de los estudiantes en la carrera Gestión Empresarial de la UMET. Período P-39

Categoría de actitud emprendedora	Sexo			
	Femenino		Masculino	
	Nº mujeres	%	Nº hombres	%
Muy baja actitud emprendedora	0	0	0	0
Baja actitud emprendedora	0	0	0	0
Mediana actitud emprendedora	10	10	10	17
Alta actitud emprendedora	84	84	47	80
Muy alta actitud emprendedora	6	6	2	3
	100	100	59	100

Fuente: elaborada por los autores.

Con respecto a la actitud emprendedora y los antecedentes familiares de emprendimiento se puede observar en la tabla 10 que el mayor porcentaje en la categoría muy alta actitud emprendedora (6%) lo presentan los estudiantes que si poseen antecedentes de emprendimiento y el mayor porcentaje (89%) de la categoría alta actitud emprendedora la obtuvieron los estudiantes que no poseen antecedentes de emprendimiento. Con relación a la categoría mediana actitud emprendedora el mayor porcentaje (16%) lo alcanzó el grupo de estudiantes que si posee antecedentes familiares de emprendimiento.

Este resultado coincide con Krauss (2011), quien encontró que la actitud emprendedora es mayor en estudiantes cuyos padres son emprendedores.

Sin embargo, puede observarse que un elevado porcentaje de estudiantes presentan una alta actitud emprendedora y no poseen antecedentes familiares de emprendimiento. Este resultado puede estar relacionado con los conocimientos adquiridos durante sus estudios universitarios, los cuales pueden haber contribuido con el componente cognitivo de la actitud emprendedora. Es de destacar que los estudiantes de la carrera gestión empresarial cursan la asignatura emprendimiento.

Tabla 10. Actitud emprendedora y antecedentes familiares de emprendimiento en los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial de la UMET. Período P-39

Categoría de actitud emprendedora	Antecedentes de Emprendimiento			
	Si	%	No	%
Muy baja actitud emprendedora	0	0	0	0
Baja actitud emprendedora	0	0	0	0
Mediana actitud emprendedora	15	16	5	8
Alta actitud emprendedora	74	78	57	89
Muy alta actitud emprendedora	6	6	2	3
	95	100	64	100

Fuente: elaborada por los autores.

Es importante resaltar que el 60% de los estudiantes encuestados posee un familiar con negocio o empresa, siendo esos antecedentes muy importantes en la formación de su actitud emprendedora, de allí que los estudiantes con antecedentes de emprendimiento hayan alcanzado porcentajes elevados. El 98% de esos negocios son formales y entre los que obtuvieron los mayores porcentajes se encuentran: bananeras (23%), camaroneras (22%), comercio (10%) y restaurantes (8%). El 70% de esos negocios es propiedad del padre, el 11% pertenece a un tío, el 8% a la madre, el 5% a un hermano, el 3% a un primo, el 2% a los abuelos y el 1% es propio.

En este aspecto, como lo señala Durán, et al. (2015), el elevado porcentaje de negocios familiares entre los estudiantes encuestados, denota que desde sus hogares van proyectando ciertas habilidades y competencias para el desarrollo de negocios. Asimismo, al contar con un negocio formal, incentivan a los jóvenes a desarrollar sus propios negocios y adquirir hábitos de comportamiento autónomo en relación con el trabajo, orientándolos a las relaciones sociales y a desarrollar hábitos de conciencia emprendedora referidos a la empresa u otro tipo de asociación.

Espíritu & Sastre (2007), destacan que cuando los padres son propietarios de pequeñas empresas a las que le dedican tiempo completo, los encuestados muestran más altas preferencias por el autoempleo y están más inclinados a desarrollar una idea empresarial. Esto quiere decir que buena parte de los empresarios suelen descender de familias en la que algunos de sus miembros son autoempleados o empresarios.

La tabla 11 presenta la relación entre la actitud emprendedora y la experiencia laboral de los estudiantes. Se evidencia que los estudiantes con experiencia laboral poseen un mayor porcentaje (86%) en la categoría alta actitud emprendedora, por su parte, los estudiantes que no poseen experiencia laboral obtuvieron un mayor porcentaje (16%) en la categoría mediana actitud emprendedora. En la categoría muy alta actitud emprendedora los porcentajes obtenidos fueron iguales (5%) para los estudiantes con experiencia y para los estudiantes sin experiencia laboral.

Este resultado es similar al presentado por Krauss (2011), en su investigación con estudiantes universitarios, quien reporta que la actitud emprendedora es mayor en estudiantes que trabajan. Igualmente Espíritu & Sastre (2007), expresan que investigaciones realizadas reportan que aquellos estudiantes que tienen experiencias laborales previas tienen mayor preferencia a crear su propia empresa. Esto significa que la experiencia previa de los emprendedores juega un papel importante a la hora de tomar una decisión al respecto, ya que cualquier trabajo realizado puede servir como antecedente al futuro emprendedor y constituye una motivación hacia el emprendimiento.

Tabla 11. Actitud emprendedora y experiencia laboral en los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial de la UMET. Período P-39

Categoría de actitud emprendedora	Experiencia laboral			
	Si	%	No	%
Muy baja actitud emprendedora	0	0	0	0
Baja actitud emprendedora	0	0	0	0

Mediana actitud emprendedora	7	9	13	16
Alta actitud emprendedora	66	86	65	79
Muy alta actitud emprendedora	4	5	4	5
	77	100	82	100

Fuente: elaborada por los autores.

## CONCLUSIONES

La categoría de actitud emprendedora de los estudiantes se ubica en una alta actitud emprendedora, lo que significa que los estudiantes tienen elevadas actitudes hacia el emprendimiento, por lo tanto a un elevado porcentaje de ellos les gustaría crear un negocio propio y tener su propia empresa. Asimismo, indica un alto grado para identificar y aprovechar nuevas oportunidades de crecimiento y para iniciar un negocio.

Con relación a los factores que componen la actitud emprendedora en los estudiantes, el factor que más se expresa es la necesidad de logro, que es el deseo que tienen ciertas personas para mejorar el resultado de sus acciones y sentirse responsables de las mismas, lo que evidencia que el esfuerzo, trabajo y dedicación al trabajo predomina en la actitud emprendedora de los estudiantes, siendo esta una característica básica de los emprendedores.

Con respecto a los componentes de las actitudes emprendedoras en los estudiantes, el componente que predomina es el componente conductual, seguido del componente cognitivo y en tercer lugar el componente afectivo. Predomina la conducta hacia el emprendimiento (trabajo duro para alcanzar las cosas y tiempo de dedicación para que las cosas funcionen mejor), seguido de las ideas y creencias hacia el emprendimiento (pensar en nuevas ideas que estimulen un negocio y efectividad de una organización al emplear personal competente) y en último lugar el aspecto emocional o afectivo hacia el emprendimiento (sentirse bien y satisfecho cuando se ha trabajado duro y cuando se hace algo que permite que las cosas funcionen mejor en la organización).

Se evidenció una actitud emprendedora muy alta en los estudiantes más jóvenes (18-22 años) y la actitud emprendedora alta desde los 18 años hasta los 42 años, encontrándose en los más jóvenes una mayor tendencia hacia el emprendimiento.

Con relación al sexo de los estudiantes predomina el sexo femenino en las categorías muy alta actitud emprendedora, lo que denota un cambio en relación a la forma de abordar el emprendimiento, en el cual la mujer empieza a reivindicar su papel dinamizador en la sociedad.

Se evidencia que los antecedentes familiares contribuyen a la actitud emprendedora de los estudiantes, encontrándose un mayor porcentaje en la categoría muy alta actitud emprendedora, lo que denota que desde sus hogares van proyectando ciertas habilidades y competencias para el desarrollo de negocios.

Con respecto a la actitud emprendedora y la experiencia laboral de los estudiantes, el mayor porcentaje en la categoría alta actitud emprendedora lo obtuvieron los estudiantes con experiencia laboral, lo que indica que la experiencia laboral juega un papel determinante en la toma de decisión para crear su propia empresa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Durán S., Parra, M., & Márceles, V. (2015). Potenciación de habilidades para el desarrollo de emprendedores exitosos en el contexto universitario. *Revista Opción*, 31 (77), 200-215. Recuperado de <http://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/20052>
- Espíritu Olmos, R., & Sastre Castillo, M. A. (2007). La actitud emprendedora durante la vida académica de los estudiantes universitarios. *Cuadernos de Estudios Empresariales*, 17, 95-116. Recuperado de <https://revistas.ucm.es/index.php/CESE/article/viewFile/CE-SE0707110095A/9419>
- Garza Sáenz, A. (2013). Habilidad emprendedora y expectativa laboral en estudiantes universitarios. Tesis de Grado para obtener el grado de Maestría en Psicología con Orientación Laboral y Organización. Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León. México.
- Jordán Aguirre, J., Serrano Orellana, B., Pacheco Molina, A., & Brito Gaona, L. (2016). Capacidad emprendedora desde la perspectiva de género. *Revista Opción*, 32 (81), 238-261. Recuperado de <http://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/21912/21657>
- Krauss, K. (2011). Actitudes emprendedores de los estudiantes universitarios: El caso de la Universidad Católica del Uruguay. *Revista Dimensión Empresarial*, 9(1), 28-40. Recuperado de [https://cedeav.uac.edu.co/images/stories/publicaciones/revistas\\_cientificas/dimension-empresarial/volumen-9-no-1/articulo3.pdf](https://cedeav.uac.edu.co/images/stories/publicaciones/revistas_cientificas/dimension-empresarial/volumen-9-no-1/articulo3.pdf)
- Mora Pabón, R. (2011). Estudio de actitudes emprendedoras con profesionales que crearon empresa. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (71), 70-83. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/206/20623157006.pdf>



- Oliver, A., Galiana, L., & Gutiérrez-Benet, M. (2016). Diagnóstico y políticas de promoción del emprendimiento en estudiantes. *Revista Anales de Psicología*, 32 (1), 183-189. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/167/16743391021/>
- Oliver, A.; Galiana, L.; Calatayud, P. & Piacentini-Genovart, D. (2016). Medida del emprendizaje: adaptación y validación de la escala de actitudes emprendedoras EASS en profesores españoles. *Revista Búsqueda*, (16), 41-52. Recuperado de <http://revistas.cecar.edu.co/busqueda/article/view/167>
- Rojó Ortiz, Y., Macedo Avilés, D., & Sánchez Benítez, L. (2016). Factores psicológicos condicionantes de la actitud emprendedora en estudiantes de la Licenciatura en Psicología. Tesis para optar al título de Licenciatura en Psicología. México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Santamaría López, M. T., & Bravo Villagómez, F. (2017). Impacto de las actitudes emprendedoras en los estudiantes de la Universidad de Guayaquil carrera Comunicación Social. *INNOVA Research Journal*, 2 (2), 45-54. Recuperado de <http://www.journaluidegye.com/magazine/index.php/innova/article/view/119/222>
- Tinoco Gómez, O. (2008). Medición de la capacidad emprendedora de ingresantes a la Facultad de Ingeniería Industrial de la UNMSM. *Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial*, 11 (2), 18-23. Recuperado de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/article/view/6046/5237>
- Toro Ocampo, J. A. (2012). Actitud emprendedora en estudiantes de programas tecnológicos de la institución. *Revista Ingenio*, 4 (2), 45-53. Recuperado de <http://revistas.ufpso.edu.co/index.php/ingenio/article/view/55/36>

# 02

## PERSPECTIVA ECONÓMICA DE LA EDUCACIÓN, EL APRENDIZAJE Y LA TECNOLOGÍA EN LA ORGANIZACIÓN

### ECONOMIC PERSPECTIVE OF EDUCATION, LEARNING AND TECHNOLOGY IN THE ORGANIZATION

MSc. Carolina Uzcátegui Sánchez<sup>1</sup>

E-mail: [cuzcategui@umet.edu.ec](mailto:cuzcategui@umet.edu.ec)

MSc. Leobaldo Molero Oliva<sup>2</sup>

E-mail: [lmoleroOliva@gmail.com](mailto:lmoleroOliva@gmail.com)

MSc. David Zaldumbide Peralvo<sup>3</sup>

E-mail: [dzaldumbide@pucem.edu.ec](mailto:dzaldumbide@pucem.edu.ec)

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

<sup>2</sup> Universidad del Zulia. Venezuela.

<sup>3</sup> Pontificia Universidad Católica del Ecuador. República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Uzcátegui Sánchez, C., Molero Oliva, L., & Zaldumbide Peralvo, D. (2017). Perspectiva económica de la educación, el aprendizaje y la tecnología en la organización. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 18-29. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

El propósito de este trabajo consiste en analizar algunos enfoques que han abordado el papel que juega la educación, el aprendizaje y la difusión tecnológica dentro de la organización, en la generación de externalidades positivas y rendimientos a escala que inducen mejoras en las perspectivas económicas de toda la economía, en relación a su competitividad, productividad, crecimiento e ingreso per cápita. La metodología de investigación es cualitativa, se recurrió a una revisión de carácter documental bibliográfica, para discutir la contribución de diversos autores. La principal conclusión de este trabajo es que una política conjunta del Estado y del sector privado debe estar dirigida a fortalecer la acumulación de capital humano por medio de la educación y el aprendizaje en la práctica y la difusión tecnológica como medida para promover perspectivas económicas favorables, dado que en este proceso prevalece un desbordamiento en el entorno que aumenta la rentabilidad social.

#### Palabras clave:

Educación, aprendizaje, tecnología, perspectivas económicas, externalidades.

#### ABSTRACT

The purpose of this work is to analyze some approaches that have addressed the role played by education, learning and technology diffusion within the organization, in the generation of positive externalities and returns at scale that induce improvements in the economic outlook of all the economy, in relation to its competitiveness, productivity, growth and per capita income. The research methodology is qualitative, a review of bibliographic documentary nature was used to discuss the contribution of different authors. The main conclusion of this paper is that a joint policy of the State and the private sector should be aimed at strengthening the accumulation of human capital through education and learning in practice and technological diffusion as a measure to promote favorable economic prospects, given that in this process an overflow prevails in the environment that increases social profitability.

#### Keywords:

Business attitudes, entrepreneurship, university student.

## INTRODUCCIÓN

Las diferencias internacionales en desarrollo suelen medirse en términos de ingreso per cápita, no obstante existen otros factores que reflejan la brecha entre las economías de altos niveles de ingresos y las economías en vías de desarrollo, esto es los países de ingreso medio y bajo según la clasificación de Banco Mundial (Fantom & Serajuddin, 2016), sobre todo después de la segunda mitad del siglo XX.

Entre esas diferencias de las economías a escala mundial podemos mencionar, principalmente, la educación y el aprendizaje, los rendimientos marginales del factor capital, el grado de articulación entre los retos de aprendizaje de las empresas y el sistema educativo (Rosado & Castaño, 2015), indicadores de innovación, el aprovechamiento de la tecnología, el grado o nivel de competitividad a nivel de empresa y país, y la productividad media de los trabajadores y la economía en su conjunto.

Entre los determinantes de dichas diferencias y factores la literatura ha distinguido entre: la tasa de ahorro y la acumulación de capital físico; el nivel de educación, el aprendizaje y la acumulación de capital humano, la producción de tecnología, su difusión y adopción; y, las instituciones que definen las reglas de juego en una economía y el esquema de incentivos que impulsan actitudes favorables hacia las actividades productivas y de innovación o hacia las actividades especulativas y de extracción de rentas, entre otros, como las causas principales de las diferencias internacionales en ingreso per cápita y desarrollo (Pozo & Ocando, 2016).

En el mismo orden de ideas, en el caso específico cuando la educación, el aprendizaje, y los avances tecnológicos junto a su difusión y uso, constituyen el elemento principal de una estrategia de desarrollo, es posible generar ventajas comparativas iniciales en la organización o firma y en la economía que produce conocimientos y tecnologías y lo difunde (*Knowledge Spillovers* o desbordamientos del conocimiento) entre el resto de las empresas y organizaciones, en relación a aquellas economías que no producen conocimientos y tecnologías, y a su vez no establecen estrategias para captarlos del resto del mundo e incorporar esos conocimientos y avances tecnológicos en sus funciones de producción<sup>1</sup>.

Principalmente, esto ocurre porque el trabajador, como factor productivo, en la medida que tenga una mayor

acumulación o nivel de capital humano, entonces exhibiría rendimientos marginales crecientes o, cuando menos, constantes, y no decrecientes como sería el caso en un modelo de crecimiento exógeno.

En ese sentido, cabe destacar que, según Garzón & Ibarra (2013), la segunda década del siglo XXI está marcada por un incesante cambio en la tecnología, la cual ha generado la proliferación de diversas innovaciones científico-tecnológicas, que podría seguir ampliando aún más las brechas en competitividad, productividad, crecimiento económico e ingreso entre las empresas y los países a nivel mundial, sino son adaptadas eficientemente en las economías que reciben la transferencia tecnológica por deficiencias en su capital humano.

A partir de la implementación de iniciativas conjuntas entre el sector privado, las universidades y el estado como, por ejemplo, el financiamiento del gasto en investigación y desarrollo (I+D), la reformulación de los sistemas de educación y capacitación, las políticas de ciencia y tecnología, y la interacción de información entre los agentes económicos, que en conjunto apuntalen una cultura tecnológica dirigida a sostener el aprendizaje organizacional y la difusión tecnológica dentro de las empresas y en una economía (Salgado, 2010; Garzón & Ibarra, 2013), se origina un crecimiento o expansión en varios factores, entre ellos, la competitividad entendida como el conjunto de estrategias que aumentan las capacidades centradas en el país.

Sobre este último punto, cabe destacar que Buckley, et al. (1988), llama la atención sobre la amplia variedad de nociones y la extrema dificultad de la medición y aplicación del concepto de competitividad. En ese sentido, tradicionalmente se sostiene que una firma es competitiva si puede producir bienes y servicios de calidad superior y costos bajos en comparación a sus competidores nacionales e internacionales (1988). En el mismo orden de ideas, Scott & Lodge (1985), extienden el enfoque de la competitividad hacia el nivel de los países proponiendo que la competitividad es una capacidad del país para crear, producir, distribuir los servicios de productos en el comercio internacional, al tiempo que obtiene rendimientos crecientes en el uso de sus recursos.

Otro factor importante dentro de la economía es el aprendizaje que se genera y acumula como conocimiento a partir de las actividades existentes y del intercambio comercial a nivel internacional (medido por el grado de apertura comercial), dentro de este campo nace el análisis del proceso de convergencia tecnológica y productiva desde los países avanzados hacia los países en vías de desarrollo (Comisión Económica para América Latina, 2012):

<sup>1</sup> Es por ello que dos economías con la misma dotación inicial de factores, pero con diferentes funciones de producción, pueden obtener distintos resultados en la obtención de bienes y servicios producidos.

- a. El aprendizaje es focalizado y las empresas aprenden de su entorno, específicamente de las competencias y capacidades o bases tecnológicas existentes.
- b. El aprendizaje tiene un fuerte componente implícito y en muchos casos, la tecnología no puede ser copiada o transferida de forma codificada (mediante manuales o instrucciones, por ejemplo), sino que la experiencia en su uso representa un componente o elemento concluyente.
- c. La innovación y la transferencia de tecnología deben entenderse como procesos estrechamente relacionados, ya que no hay difusión si las empresas imitadoras no se esfuerzan por adaptar y mejorar la tecnología de punta en función de las condiciones específicas de sus mercados y capacidades. Esto es válido, no solo para las grandes innovaciones y los nuevos paradigmas, sino del mismo modo para la difusión de las tecnologías consolidadas. Los casos exitosos de convergencia se caracterizan, precisamente, por un esfuerzo extendido en que la tecnología exterior se usa como una plataforma para el aprendizaje local y no como un sustituto.

En relación a este último punto, cabe destacar que, existe evidencia, de que entre los casos exitosos de crecimiento y desarrollo económico, al menos durante la segunda mitad del siglo veinte, el elemento fundamental fue la educación, el aprendizaje, la innovación y/o la adopción tecnológica. Por ejemplo, Acevedo (2007), en un estudio sobre el crecimiento económico de Corea del Sur halló efectos significativos de la educación en el crecimiento y desarrollo experimentado por este país.

Por supuesto, también hay visiones opuestas, como por ejemplo, Bils & Klenow (2000), para quienes la relación de causalidad es más bien la contraria, un mayor nivel de desarrollo induce un mayor nivel de educación. La hipótesis que sugieren estos autores es que, a medida que el nivel de ingreso es más alto, los individuos y las familias disponen de más recursos para gastar en educación y formación.

En otro orden de ideas, no debe trabajarse sobre el supuesto de que existe una separación radical entre innovación y difusión, y entre innovaciones o adaptaciones incrementales, e imitación (Katz, 1997; Katz, 2008; Cimoli & Katz, 2003; citados en Comisión Económica para América Latina, 2012). Esto significa que la empresa innovadora o el trabajador calificado no funcionan como un monopolio, si bien los rendimientos de la innovación y de la educación son privados, la teoría asume que existe también una socialización de los beneficios. Es decir, la empresa que innova en principio disfruta de un precio de mercado que supera los costos de la innovación, pero luego la

tecnología se hace más barata y, por tanto, accesible al resto de empresas. Lo mismo sucede con el trabajador con educación y aprendizajes adquiridos con respecto a aquellos sin formación, o aún más con otras personas inteligentes y educadas (Acevedo, 2007).

En el aprendizaje hay marcados rendimientos crecientes que explican fenómenos de gran acumulación de capacidades, por una parte, y de un mayor rezago en el caso de los países que no acumulan educación y aprendizaje.

El efecto de la educación, medida tradicionalmente por el número de años de estudio que un individuo recibe o tiene, sobre el crecimiento de la economía no puede verse en un contexto aislado, sino más bien tiene relacionarse con el concepto de aprendizaje, pues como adecuadamente señalan Serrano & Pastor, citados en Gómez & López (2011), el capital humano es el resultado de años de estudios formales que posee el individuo pero también del proceso de aprendizaje en el puesto de trabajo.

En ese sentido, las empresas que innovan o adoptan la mejor tecnología en un determinado período e inducen el aprendizaje en el trabajo, son las que tienen más probabilidades de innovar o adoptar nuevas tecnologías y acumular mayor capital humano en el período siguiente, lo que puede generar círculos virtuosos (o viciosos, en el caso de las empresas rezagadas) de aprendizaje, innovación tecnológica, difusión y crecimiento (Arthur, 1994).

De este modo, un mayor nivel de educación se encuentra estrechamente relacionado con un mayor nivel de aprendizaje de los trabajadores o capital humano que, junto a la tecnología disponible, incrementa la productividad en la organización, difundiéndose hacia otros sectores económicos que, finalmente, impactan de forma positiva por los rendimientos sociales que genera y las externalidades y rendimientos crecientes a escala en todo el resto de la economía.

Considerando lo anterior, el propósito de este trabajo consiste en analizar el papel de la educación, el aprendizaje y la innovación y difusión tecnológica dentro de las organizaciones y economías como factor relevante que impulsa la competitividad, la productividad, el crecimiento y desarrollo de la propia organización o empresa, pero también de sectores, industrias, países e, incluso, regiones. Discutimos, de acuerdo a la literatura disponible, las perspectivas económicas que se derivan del aprendizaje en las organizaciones. La metodología empleada es cualitativa, documental bibliográfica.

El artículo está organizado del siguiente modo. Luego de esta introducción, la siguiente sección del artículo revisa diferentes enfoques teóricos que han relacionado, en



cierto sentido, la educación, el aprendizaje y la tecnología, y han expuesto como los rendimientos que generan inducen ciertos efectos que cambian las perspectivas económicas de la organización y del resto de la economía. Por último, se presentan unas breves conclusiones al respecto, y la bibliografía consultada.

## DESARROLLO

Se establece que el aprendizaje surge como resultado de la inversión en educación formal o reglada y la aplicación de los trabajadores con educación en actividades productivas, es decir de generación de bienes y servicios. Cuando este capital, también llamado capital humano (educación más aprendizaje), es empleado en el proceso productivo dentro de una organización y los trabajadores con o sin formación aprenden y cultivan habilidades y destrezas durante la realización reiterativa de la actividad de producción de bienes y servicios (especialización) con la tecnología disponible, termina impulsándose una mejora en las perspectivas económicas de la organización y de la economía en su conjunto.

Grosso modo, el planteamiento es el siguiente. La empresa competitiva contrata trabajadores inteligentes o con mucha educación y a otros quizás con menos educación o una formación básica (capital humano y factor trabajo). Luego, combina estos factores con el capital físico y la tecnología disponibles. Respecto a esta última, se supone que la empresa produce la tecnología (dedica recursos a su obtención) o, por el grado de inserción de la economía dentro de la economía global, la tecnología es difundida desde los países ricos y adaptada.

Bajo estas condiciones, la teoría plantea que el capital humano genera o reporta rendimientos crecientes, por la combinación de educación y aprendizaje en la organización y por el efecto transferencia hacia los trabajadores con menos formación, que luego permiten que en conjunto ambos tipos de trabajadores puedan adoptar eficientemente las tecnologías disponibles, acrecentándose las perspectivas económicas de la organización en términos de competitividad y productividad. Al mismo tiempo, mejora la competitividad de toda la economía, entendiendo a este nivel por competitividad el grupo de instituciones, políticas, y factores que determina el nivel de productividad de la economía.

En relación a esto último, hay que destacar que un indicador de competitividad como el reportado por Global Competitiveness Index combina 114 indicadores que capturan el concepto de productividad y prosperidad a largo plazo, y toma en cuenta, entre otros, como pilares fundamentales: 1) la salud y la educación primaria

(requerimientos básicos), por un lado, y la educación superior y el entrenamiento (subindicadores del realce de la eficiencia) por otra parte (World Economic Forum, 2016).

De este modo, a nivel teórico se sostiene que la educación es importante, pero debe ser combinada con el aprendizaje el cual solo ocurre si el capital humano se emplea en la empresa, lo que junto mejora la posibilidad de que la empresa pueda producir o adoptar y emplear las tecnologías disponibles.

Al respecto, existe evidencia que sugiere una estrecha relación entre educación y crecimiento económico. En tal sentido, recientemente algunos trabajos, como por ejemplo el de Acevedo (2007), han hallado efectos positivos de un mayor gasto en educación sobre la tasa de crecimiento del ingreso per cápita.

Es así, que la educación y su relación con el aprendizaje en la organización no sólo afecta a la economía en su conjunto vía los rendimientos privados del mayor capital humano de los individuos, por ejemplo, en forma de mayores salarios como lo planteó hace tiempo Mincer, para quien una mayor educación en forma de cantidad de años de educación que el individuo tiene promueve una mayor tasa de retornos privados en forma de salario (citado en Rosado & Castaño, 2015). En ese sentido, el rendimiento de la educación se entiende como el aumento de los salarios que percibe una persona si tuviera un año más de estudio.

La educación y el aprendizaje también genera beneficios más allá de los que percibe el individuo en forma de salarios más altos, por una multiplicidad de factores (Aghion, et al., 2009; Briceño Mosquera, 2011), como por ejemplo externalidades positivas e innovaciones que se derraman sobre el resto de la economía o beneficios sociales, como por ejemplo el hecho de que un trabajador en una organización pueda aprender más rápido y ser más productivo si trabaja en un entorno que introduce mayores habilidades, destrezas e innovaciones, y transfiere conocimientos y tecnología.

Cuando esto sucede, entonces la firma o empresa crea, difunde y almacena conocimientos productivos (Rosado & Castaño-Duque, 20157). Luego, el proceso de aprendizaje se encuentra basado en la construcción de la cultura corporativa y las capacidades organizacionales, de acuerdo a Rosado & Castaño Duque (2015).

Los rendimientos crecientes a escala, a causa de la educación, no solo surgen a nivel empresarial, sino también pueden reflejarse a nivel industrial o de una economía en su conjunto.

La educación propicia la complementariedad entre los activos productivos y tecnológicos, la construcción de instituciones y los esfuerzos por consolidar la inversión, el progreso técnico y el crecimiento económico, es decir, la educación brinda retornos sociales que en muchas ocasiones superan los rendimientos o retornos privados de la misma (Moretti, 2004), o lo que es lo mismo se generan externalidades cuantitativamente importantes que no son apropiadas por los individuos que realizan los estudios (Alcalá & Hernández, 2006). Un ejemplo claro es cuando el salario de un individuo depende positivamente del nivel educativo de sus compañeros (Alcalá & Hernández, 2006).

En el mismo orden de ideas, en el trabajo de Rosado & Castaño-Duque (2015), estos autores mencionan que se distinguen cuatro grandes perspectivas que abordan el estudio de la relación entre educación y desarrollo económico, a saber: a) la teoría de los retornos de la educación (Mincer, 1958); b) la teoría de la calidad del aprendizaje escolar, liderada por los estudios de Hanushek (2011); c) la teoría de los impactos sociales de la educación (Bussemeyer, 2014); y d) la teoría de las capacidades de innovación y de aprendizaje tecnológico de las empresas.

Precisamente en este último enfoque o teoría, se destaca el efecto que tiene la educación, el aprendizaje y la tecnología en conjunto sobre la capacidad de innovación de las empresas y de la sociedad como un todo (Garzón & Ibarra, 2013), así como en la competitividad y en la productividad de los factores de producción.

Para la teoría de las capacidades de innovación y de aprendizaje tecnológico de las empresas, su óptica principal consiste en destacar *“la relación que tiene el aprendizaje con la innovación de las empresas y con la innovación de la sociedad”* (Rosado & Castaño-Duque, 2015, p. 195), para lo cual es relevante comprender como la sociedad asigna los recursos, entre ellos como es el proceso de formación de la educación, para luego comprender el vínculo entre educación y proceso de aprendizaje y difusión tecnológica en las empresas.

En tal sentido, los autores dentro de esta corriente, hacen énfasis en el papel que juegan las instituciones y las políticas públicas para fomentar la educación, el aprendizaje y la innovación y difusión tecnológica (Rosado & Castaño-Duque, 2015).

Cabe recalcar que el aprendizaje no es una variable fija y estática; al contrario, después de la educación formal (que comprende desde la primaria hasta los estudios de educación superior), las empresas competitivas requieren constantemente invertir en capacitar al factor trabajo (capital humano) para incrementar la productividad,

convirtiéndose en un proceso acumulativo de capacidades individuales del personal o de los trabajadores, y que generan efectos positivos en la producción que, luego, detonan un proceso de causa y efecto que se retroalimenta.

Este último fenómeno aparece reflejado, en cierta forma, en las leyes de Kaldor, específicamente en la conocida como segunda ley de Kaldor o ley de Kaldor-Verdoorn (Verdoorn, 1949; Kaldor, 1984), en honor a los economistas Nicholas Kaldor y Pietro Verdoorn, la cual se discute a continuación.

### *Segunda Ley de Kaldor o ley de Kaldor-Verdoorn*

Kaldor, en un estudio clásico derivado de su conferencia inaugural de la Universidad de Cambridge (Reino Unido) en 1966 (Kaldor, 1984; Quintana-Romero, et al., 2013; Ocegueda Hernández, 2003; Molero, 2016), y trabajos posteriores en la misma línea, adelantó una serie de generalizaciones empíricas sobre el comportamiento de la producción sectorial manufacturera y la productividad y el crecimiento económico de los países avanzados.

Este autor argumentó que estas regresiones, estimadas con datos de doce países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) durante el período de posguerra, explicaron las persistentes disparidades en las tasas de crecimiento de estos países. Como señala Molero, la preocupación inicial de Kaldor (1984), era indagar en las causas detrás del atraso relativo en crecimiento y productividad mostrado por Inglaterra después de la posguerra.

Kaldor (1984), sostuvo que estas leyes demuestran la existencia de mano de obra excedente (o desempleo encubierto) en gran parte del sector no industrial de las economías avanzadas o la existencia de retornos sustanciales a escala en la manufactura. Estos resultados, sostiene Kaldor, proporcionan una confirmación empírica de su crítica de que el paradigma neoclásico es irrelevante como explicación del progreso del crecimiento económico (Kaldor, 1975).

Kaldor, basado en las ideas de Myrdal, desarrolló la idea de la existencia de un mecanismo de crecimiento acumulativo coincidente con la existencia de retornos crecientes dinámicos como los presentados por la Ley de Kaldor-Verdoorn (León Ledesma, 2002). Para Kaldor, el crecimiento económico es impulsado o dirigido por el lado de la demanda agregada, en específico, por el sector exportador.

Así, el crecimiento del producto es coincidente con el crecimiento de las exportaciones que inducen altos

incrementos en la productividad que, a su vez, pueden disminuir la tasa de crecimiento de los precios (León Ledesma, 2002), impulsando un proceso que se autoreforza donde el producto manufacturero impulsa de nuevo la productividad y empieza de ahí todo un proceso de causación circular, que es sostenido por el aprendizaje y los rendimientos que se derivan del conocimiento que van acumulando los trabajadores.

Formalmente, esta ley indica que los aumentos en la producción del sector manufacturero generarán aumentos en la productividad del trabajo dentro del mismo sector (Ocegueda Hernández, 2003; Molero, 2016), y para que esto se haga posible, se requiere de la instauración de procesos de aprendizajes derivados de la división del trabajo, tal como lo identificó Arrow (1997). Es decir, según la ley de Kaldor-Verdoorn *“existe una estrecha relación positiva entre la tasa de crecimiento de la productividad laboral en las manufacturas y el crecimiento de la producción en esa actividad”* (Molero, 2016:2264-2265)

Para Kaldor, citado en Ocegueda Hernández (2003), la mayor división del trabajo es más productiva, porque genera habilidades, conocimientos y experiencias entre los trabajadores que impulsan a su vez más innovaciones y mejoras en los diseños; el aprendizaje es consecuencia de la experiencia, por tanto la productividad del trabajo crece más rápido cuando aumenta la producción total en la actividad. Cabe destacar que, en otros tiempos, esta hipótesis ya había sido sostenida, en cierta forma, por Adam Smith, Alfred Marshall y Allyn Young.

Resumiendo, para Kaldor la industria manufacturera exhibe rendimientos crecientes en los factores acumulables: capital y trabajo. Luego, los rendimientos crecientes son un fenómeno macroeconómico, resultado de la especialización y la diversificación de los sectores e industrias (Moreno Rivas, 2008). La división del trabajo, conlleva a la especialización y a la diversificación (en principio en la empresa, y esta induce una mayor productividad laboral, impulsando el crecimiento económico.

### **Acumulación, innovación y convergencia: un modelo ampliado de crecimiento acumulativo**

El modelo extendido de crecimiento acumulativo de León Ledesma (León Ledesma, 2002), basado en las ideas de Kaldor de crecimiento económico que se autoreforza, permite la introducción de variables tecnológicas como, por ejemplo, las brechas de innovación y tecnología que se han destacado como factores diferenciadores para el crecimiento de las economías modernas, como se mencionó antes, para explicar la dinámica de crecimiento

económico seguida por un conjunto o set de países de la OCDE en el período 1965-1994.

Además, su trabajo permite el análisis de la convergencia de la productividad, que generan un conjunto de dinámicas más enriquecedora que lo que permitían los modelos tradicionales de crecimiento acumulativo. Se ha demostrado que el modelo, bajo condiciones no restrictivas, puede generar un patrón estable de crecimiento. Contrariamente a la idea popular de crecimiento acumulativo que genera cada vez más diferencias en la producción per cápita y en la productividad, un proceso de crecimiento generado por este tipo de dinámica es compatible con la existencia de convergencia o *“catch up”* de los seguidores a la economía líder (León Ledesma, 2002).

### **Tecnologías competitivas, rendimientos crecientes y bloqueos por acontecimientos históricos**

Las tecnologías modernas y complejas a menudo muestran retornos cada vez mayores a la adopción, por ende en cuanto más se adopten, más experiencia generará en la organización y en el entorno, y como resultado existirán mejoras mucho más evidentes. Esto se denomina, de acuerdo a Rosenberg, Aprender usando (*learning by using*) (Rosenberg, 1982).

Por otra parte, los problemas de asignación con rendimientos crecientes tienden a presentar múltiples equilibrios lo que genera distorsiones en los análisis, como consecuencia es común que aparezcan resultados múltiples. El análisis estático normalmente puede localizar estos equilibrios múltiples, pero por lo general no refleja cuál equilibrio será seleccionado o elegido. En ese contexto, W. Brian Arthur brinda un modelo que proporciona un enfoque más dinámico y un análisis más fidedigno (Arthur, 1989).

La competencia que generan los aspectos económicos, en este caso las tecnologías, adquiere un carácter evolutivo, posee un *efecto fundador*, en este punto el análisis de la historia se hace fundamental, debido a que el desarrollo tecnológico de la economía está basado en pequeños acontecimientos, puede ser imposible predecir cuotas de mercado con cierto grado de certeza, lo que sugiere que puede haber límites teóricos, así como prácticos, a la previsibilidad del futuro económico (Arthur, 1989).

### **Rendimientos crecientes y dependencia de la trayectoria en economía**

La implicación o consecuencia del aumento de los rendimientos o rendimientos crecientes para la competencia imperfecta fue desarrollada por Edward Chamberlin y Joan Robinson en la década de 1930. Existía una

incidencia esporádica sobre el papel que juegan los rendimientos crecientes en el desempeño y progreso económico, brindada por Allyn Young (1928) y luego por Kaldor en los años cincuenta. Abogaban por políticas radicales de planeación basadas en débiles nociones de retornos crecientes.

Por otro lado, Brian Arthur desarrolló un modelo preciso y completo, que permite analizar sólidamente qué tipos de modelos tienen y qué tipo de implicación. Como se mencionó antes de que Arthur introduzca enfáticamente la naturaleza dinámica.

A partir de su trabajo fue cuando el aprendizaje usando o haciendo juega un papel importante. Adicionalmente, el autor muestra una conexión entre el aumento del mecanismo de retorno y los problemas de aprendizaje. Gran parte del aprendizaje se puede ver como una competencia dinámica entre diferentes hipótesis o acciones de creencias, con algunas forzadas y otras debilitadas a medida que se obtienen nuevas pruebas y datos. Dicha competición con el reforzamiento ocurre dentro del efecto Braun y del nivel de Sinapsis de Hebbian neutral de una manera literalmente biotécnica. Cuando el aprendizaje primitivo tiene lugar y sucede en un nivel superior en los problemas de decisión, cuando los agentes eligen repetidamente acciones alternativas cuyas consecuencias son en cierto grado aleatorias. En el caso de que los agentes enfaticen o refuercen las opciones que parecen más prometedoras a medida que reciben información sobre sus implicaciones desde el medio ambiente (Arthur, 1994).

### *Procesos de aprendizaje*

Esta sección discute los diferentes tipos de proceso de aprendizaje reseñados por la literatura, y explica cómo cada proceso de aprendizaje impulsa determinados desempeños en las empresas y las economías.

En tal sentido, en Garzón & Ibarra (2013), se presenta una interesante relación de las características del aprendizaje en la organización. La capacidad de aprendizaje, de acuerdo a Senge, citado en Garzón & Ibarra (2013), son las destrezas, aptitudes y habilidades que entre individuos, equipos y comunidades permiten a las personas mejorar constantemente su capacidad de producir resultados, en este caso económicos en forma de producción de bienes y servicios para el mercado. Por supuesto, de más esta resaltar que estas capacidades de aprendizaje están muy influidas por el nivel de educación que los trabajadores en la firma poseen, y del clima organizacional que se diseñe para activar ese vínculo, con el objeto de adaptar mejor las tecnologías disponibles.

### *Aprendizaje por la experiencia (Learning by doing)*

El concepto de aprendizaje por experiencia fue empleado por primera vez por Kenneth Arrow cuando propuso su teoría del crecimiento endógeno, que sostiene que el crecimiento económico es el resultado de varios factores endógenos del sistema económico (Romer, 1994), y no el resultado de fuerzas externas o exógenas como lo propone el muy influyente modelo de crecimiento económico Solow-Swan de tradición neoclásica (Solow, 1956; Swan, 1956; Molero, 2014). Cabe destacar que, de acuerdo a Mukoyama (2007), desde el trabajo seminal de Arrow, la literatura sobre crecimiento hizo énfasis en la importancia de las actividades de aprendizaje en el proceso de crecimiento.

Básicamente el trabajo de Arrow se centró en la explicación de los efectos que generan la innovación y el cambio técnico en el desempeño económico a largo plazo de los países. Posteriormente, y en la misma línea, Lucas (1988), adoptó este término para explicar los rendimientos crecientes del capital humano encarnado, en un estudio clásico sobre los determinantes del crecimiento y del desarrollo. Lucas halló efectos significativos del capital humano sobre el crecimiento económico a largo plazo, y en ese sentido resalta que “el aprendizaje a través de la práctica o experiencia quizás sea la forma más importante de acumular capital humano”. (Lucas, 1996)

Para estos autores el progreso técnico no es exógeno, sino más bien es producido dentro de la economía y se refleja en una mayor calidad del factor humano en la producción de bienes y servicios. Es decir, en la tradición de los modelos de crecimiento endógeno las decisiones de cuánto invertir en capital humano y cuánta tecnología producir, por parte de las familias y las empresas, son explicadas desde dentro del modelo, de modo que la tasa de crecimiento del producto se convierte en una variable endógena, y así se identificaron canales a través de los cuales la educación y el aprendizaje en la práctica influye en el crecimiento (Terrones & Calderón, 1993).

De este modo, en esta tradición los hogares y las empresas o firmas deciden cuanto de sus recursos destinar a la formación de capital humano y a la producción de conocimiento científico y de tecnologías. Luego, la mayor inversión en educación, formación, investigación y desarrollo se transmite al resto de la economía, esto son los rendimientos crecientes del capital humano, por medio del proceso de aprendizaje que inducen en la actividad productiva dentro de la empresa, y las acciones deliberadas por parte de la organización para adoptar en su proceso productivo la tecnología más adecuada.



Finalmente, Yang & Borland (1991), demostraron que el aprendizaje por la experiencia desempeña un papel en la evolución de los países generando una mayor especialización en la producción. En ambos casos, el aprendizaje por la experiencia y el aumento de los retornos proporcionan un motor para el crecimiento a largo plazo.

Recientemente, se ha convertido en un concepto de explicación popular en la economía evolutiva y en el modelo basado en los recursos (*resources based model o RBV*) de la empresa (Barney, 1991).

### *Aprendizaje por el uso (Learning by using)*

Los economistas han tratado durante mucho tiempo los fenómenos tecnológicos como acontecimientos que ocurren dentro de una caja negra y, en general, se han adherido más bien estrictamente a una ordenanza autoimpuesta, para no indagar demasiado seriamente lo que transcurre dentro de esa caja.

Por esa razón, en un estudio publicado en el año 1994 Rosenberg se dedicó a examinar el contenido de dicha caja negra. Al hacerlo, se pueden evidenciar algunos problemas económicos importantes. En su trabajo, Rosenberg muestra claramente cómo las características específicas de las tecnologías individuales han configurado una serie de variables que han captado la atención de los economistas, como por ejemplo: la tasa de mejora de la productividad, la naturaleza de los procesos de aprendizaje subyacentes en el cambio tecnológico, la velocidad de la transferencia de tecnología y la eficacia de las políticas gubernamentales que normalmente tienen la intención de influir en las tecnologías de manera particular (Rosenberg, 1994).

Por otra parte, el aprendizaje por el uso establece que el productor de máquinas aprende de la experiencia de los usuarios. Debido a este aprendizaje, la calidad de las máquinas mejora con el tiempo. En otros términos, típicamente el aprendizaje por el uso ha sido formulado como la ganancia en productividad debido a la experiencia pasada del productor.

Resulta que el proceso de esta mejora aproximadamente toma una forma exponencial. Este proceso de mejora, combinado con el crecimiento de la demanda debido a la mejora, puede producir una curva de difusión en forma de S de máquinas. La fuerte demanda y el avance de la tecnología de comunicación aumentan la velocidad de difusión (Mukoyama, 2006).

En conclusión, Mukoyama (2006), explora un modelo estocástico de aprendizaje, a partir de la formulación de aprendizaje por el uso de Rosenberg (1982) y la difusión

tecnológica, concluyendo que el productor de máquinas aprende desde la experiencia en el uso, y a causa del efecto aprendizaje, la calidad de las máquinas mejora con el tiempo, y muestra como el proceso de mejoramiento puede ser aproximado por una forma exponencial.

### *Aprendizaje por interacción (Learning by interacting)*

El trabajo de Lundvall (2004), se centró en el análisis de algunas variables, como la producción, difusión y uso del conocimiento visto desde una perspectiva económica. Se establecieron distinciones fundamentales entre el conocimiento tácito y explícito y entre el saber-hacer, el saber-saber y el saber-que y su trabajo estableció relación con las distinciones entre el conocimiento público / privado y local / global.

De igual forma, en Lundvall (2004), se argumenta que la idea de que la economía es basada en el conocimiento es engañosa y que nos hemos metido en una economía de aprendizaje donde el aprendizaje interactivo es una clave para el desempeño económico de las empresas, regiones y naciones. Esta es una de las razones por las que una perspectiva económica estrecha es insuficiente. Cuando se trata de comprender la dinámica industrial en la economía del aprendizaje, es necesario introducir otras disciplinas, y no solo la economía, en el análisis.

### *Aprendizaje por exportación (Learning by exporting)*

Existe una creciente literatura teórica y empírica sobre la relación entre la productividad de la empresa y la exportación hacia el resto del mundo. Entender los mecanismos subyacentes a esta relación es una cuestión de política muy importante. Muchos gobiernos, por ejemplo, tienen subsidios de apoyo a la exportación. Una justificación basada en la eficiencia podría ser si las empresas mejoran su tecnología a través del aprendizaje de sus clientes de exportación y esto genera un desborde que aumenta la productividad (Martins & Yang, 2009), es decir, hay una importante ganancia de productividad. Para Mukoyama (2006), este tipo de aprendizaje puede ser interpretado como un tipo particular de aprendizaje por el uso.

De acuerdo a la literatura de desarrollo económico, este efecto de aprendizaje por exportación constituye una importante fuente de ganancia de productividad, por ejemplo, cuando los bienes son exportados desde los países en vía de desarrollo hacia los países desarrollados, el agente comprador a menudo sugiere modos de mejorar la calidad de los bienes o de la eficiencia del proceso de manufacturas (Mukoyama, 2006). Para Lucas, lo que constituye el elemento central del éxito de las economías rezagadas es el intercambio diario con las economías

más avanzadas, esto es, el comercio (internacional) es lo que permitirá a las industrias de un país pobre o de bajos ingresos alcanzar una escala eficiente.

Los estudios de caso sugieren que los exportadores aprenden de los clientes. La evidencia econométrica es mixta. En el trabajo de Crespi, et al. (2008), se emplearon datos en forma de panel de nivel de empresa sobre exportación y productividad con información directa sobre las fuentes de aprendizaje, incluidos los clientes. Entre sus hallazgos se obtuvo que, entre las empresas que exportaron en el pasado, existe una mayor probabilidad de que aprendan más de los clientes, en relación con otras fuentes.

Por otra parte las empresas que aprendieron de clientes en el pasado tienen más probabilidades de tener un crecimiento más rápido de la productividad y finalmente no es el caso inverso; es decir, el crecimiento de la productividad pasado no está asociado con más aprendizaje de los clientes y el aprendizaje pasado de los clientes no está asociado con más exportadores. Estos resultados son consistentes con la hipótesis del aprendizaje por la exportación.

Existe evidencia que determina una relación directa entre el esfuerzo agregado de la investigación y desarrollo (I+D) económicos con el peso de los distintos sectores intensivos en conocimiento siendo muy destacado el sector que produce innovación y el sector que utiliza dichas innovaciones (Pavitt, 1984). Cómo concluye Pavitt en su trabajo, “esta explicación tiene implicaciones para nuestra comprensión de las fuentes y las direcciones del cambio técnico”.

La implementación de dichas innovaciones requiere de esfuerzos tecnológicos específicos y exige al receptor que no sea un ente pasivo meramente. Es claro que el liderazgo nace en el lugar donde se produce la innovación pero se evidencia que esa capacidad de generar aumentos en la productividad no posee una distribución uniforme dentro de los sectores, la trayectoria tecnológica y de construcción de capacidades para un sector específico pueden estar notoriamente distantes.

La realidad de la región muestra a una débil estructura de capacidad de innovación y para la difusión de conocimiento, vemos también que las estructuras productivas son deficitarias. Es aquí donde el diseño de políticas específicas, por parte del Estado, es sumamente importante para modificar señales dentro del mercado y propiciar procesos de innovación en la economía. Por ejemplo, Salgado (2010), plantea que uno de los detonantes del proceso de aprendizaje tecnológico dentro de

las organizaciones son las presiones externas como las políticas gubernamentales.

La construcción de capacidades productivas y tecnológicas presenta grandes retos al momento de producir cambios estructurales con enfoques a largo plazo pues ciertas actividades industriales requieren procesos sistemáticos es decir no pueden ser espontáneos, para ello es necesario considerar la existencia de una dependencia de la trayectoria productiva previa.

## CONCLUSIONES

El papel que desempeñan los rendimientos crecientes del capital humano (educación formal más aprendizaje) en el progreso técnico es fundamental para la formulación de políticas industriales y de crecimiento y desarrollo económico, y a su vez para que estas últimas sean exitosas.

En tal sentido, la literatura económica muestra toda una tradición que hace hincapié en el rol que juegan la educación y el aprendizaje, como concepto conjunto de capital humano, junto a la difusión de la tecnología para influir en el comportamiento y desempeño económico de las organizaciones, por cuanto incrementa la productividad y la competitividad de la misma. Al mismo tiempo, por los retornos sociales que generan, terminan ejerciendo una significativa influencia en la economía en su conjunto.

Además, se ha documentado que estos factores dinamizadores del desempeño económico de las empresas y de la economía, como el aprendizaje y la innovación no se producen de forma espontánea, sino que el Estado juega un rol importante en ese sentido.

En la medida en que haya fuerzas que tiendan, endógenamente, a reproducir el patrón de producción y aprendizaje dominante, es muy difícil que el sistema económico logre escapar por sí solo de una trampa de bajo crecimiento. Se precisa de una acción coordinada entre el Estado, las empresas y el sistema educativo, para fomentar las capacidades y destrezas que precisan los trabajadores para impulsar la productividad y la competitividad, mejorando las perspectivas económicas en general.

El hecho que la tecnología cuente con un gran componente tácito resultante de la experiencia, junto a las fuentes codificadas, hace que sea muy difícil generar procesos relevantes de aprendizaje simplemente a partir de la promoción de actividades relacionadas con sectores de baja intensidad tecnológica (generalmente basados en recursos naturales) que cuentan con ventajas estáticas y altas rentabilidades.

Estos aprendizajes requieren externalidades de otras fuentes de conocimiento que son más densas en la

medida que existan en la estructura productiva sectores manufactureros y/o de servicios especializados en producir y proveer de tecnología al resto de la economía.

Existe un amplio margen para la introducción de maquinaria, esto es inversión en un sentido corriente o acumulación de capital físico. Lo que es más importante es que se pueda mantener y combinar eficiente y continuamente con el factor trabajo. El resultado es que los costos de capital por unidad de producción son menores. Del mismo modo, para el uso de mano de obra especializada. El resultado es una producción grande, que significa la reducción de costes promedios y marginales. Esto significa un aumento de los retornos.

La principal lección que nos deja la revisión bibliográfica disponible al respecto es que los países más atrasados pueden en cierta forma aprender de los casos exitosos de crecimiento, donde la educación, el aprendizaje y el uso de tecnologías contribuyeron a explicar su desempeño. Las políticas deben estar diseñadas para traducir la educación en aprendizaje, y este en absorción tecnológica que detone todo un círculo virtuoso sobre la competitividad, la innovación, la productividad, el crecimiento económico, el aumento de los ingresos y de la inversión, es decir, una secuencia de causas y efectos interrelacionados que mejoran las perspectivas económicas de las organizaciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, S. (2007). Midiendo el impacto del capital humano en el crecimiento económico de Corea del Sur. *Ecos de Economía*, 11(249), 81-108. Recuperado de <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/ecos-economia/article/view/726>
- Aghion, P., Boustan, L., Hoxby, C., & Vandenbussche, J. (2009). The causal impact of education on economic growth: evidence from US. *Unpublished paper*, 199. Recuperado de <https://scholar.harvard.edu/aghion/publications/causal-impact-education-economic-growth-evidence-us>
- Alcalá, F., & Hernandez, P. J. (2006). Las externalidades del capital humano en la empresa española. *Revista de Economía Aplicada*, 14(41), 61-83. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/969/96915889003.pdf>
- Arrow, K. (1997). The benefit of education and the formation of preferences. En Behrman, J. & N. Slacey (eds.): *The social benefits of education*. Ann Arbor. Michigan: University of Michigan Press.
- Arthur, W. B. (1989). Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events. *The Economic Journal*, 99(394), 116-131. Recuperado de <http://www.haas.berkeley.edu/Courses/Spring2000/BA269D/Arthur89.pdf>
- Arthur, W. B. (1994). *Increasing returns and path dependence in the economy*. Michigan: University of Michigan Press.
- Barney, J. B. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. Recuperado de [https://business.illinois.edu/josephm/BA545\\_Fall%202011/S10/Barney%20%281991%29.pdf](https://business.illinois.edu/josephm/BA545_Fall%202011/S10/Barney%20%281991%29.pdf)
- Bils, M., & Klenow, P. (2000). Does Schooling Cause Growth?. *American Economic Review*, 90, 1160-1183. Recuperado de <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.90.5.1160>
- Briceño Mosquera, A. (2011). La educación y su efecto en la formación de capital humano y en el desarrollo económico de los países. *Revista Apuntes del CENES*, 30(51), 45-59. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3724527.pdf>
- Buckley, P. J., Pass, C. L., & Prescott, K. (1988). Measures of international competitiveness: A critical survey. *Journal of Marketing Management*, 4(2), pp. 175-200. Recuperado de <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0267257X.1988.9964068?src=recsys>
- Bussemeyer, M. R. (2014). *Skills and inequality, partisan politics and the political economy of education reforms in western welfare states*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Comisión Económica para América Latina. (2012). *Cambio estructural para la igualdad: Una visión integrada del desarrollo*. San Salvador: CEPAL.
- Cimoli, M., & Katz, J. (2003). Structural reforms, technological gaps and economic development: a Latin American perspective. *Industrial and Corporate Change*, 12(2), 387-411. Recuperado de <https://academic.oup.com/icc/article-abstract/12/2/387/706063?redirectedFrom=fulltext>
- Crespi, G., Criscuolo, C., & Haskel, J. (2008). Productivity, exporting, and the learning-by-exporting hypothesis: direct evidence from UK firms. *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne d'économie*, 41(2), 619-638. Recuperado de [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1115524](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1115524)

- Fantom, N., & Serajuddin, U. (2016). The World Bank's Classification of Countries by Income. Policy Research Working Paper 7528. Washington: World Bank Group, Data Group
- Garzón, M., & Ibarra, A. (2013). El aprendizaje tecnológico como acelerador de la innovación. *Escenarios*, 11(1), 57-77. Recuperado de <http://ojs.uac.edu.co/index.php/escenarios/article/view/180>
- Gómez C. P., & López, D. J. (2011). Capital humano y crecimiento económico. *Anales de Estudios Económicos y Empresariales*, 21, 9-37. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4115445.pdf>
- Hanushek, E. (2011). The economic value of higher teacher quality. *Economics of Education Review*, 30 (3), 466-479. Recuperado de <http://hanushek.stanford.edu/sites/default/files/publications/Hanushek%202011%20EER%2030%283%29.pdf>
- Kaldor, N. (1975). Economic growth and the Verdoorn law. A comment on Mr. Rowthorn's article. *The Economic Journal*, 85, 891-896. Recuperado de <https://ideas.repec.org/a/ecj/econjl/v85y1975i340p891-96.html>
- Kaldor, N. (1984). *Causes of the slow rate of growth of the United Kingdom*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Katz, J. (1997). Structural reforms, the sources and nature of technical change and the functioning of the National Systems of Innovation: the case of Latin America. Documento presentado en el simposio internacional sobre innovación y competitividad. Seúl: Science and Technology Policy Institute.
- Katz, J. (2008). Cambios estructurales y ciclos de destrucción y creación de capacidades productivas y tecnológicas en América Latina. Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- León Ledesma, M. A. (2002). Accumulation, innovation and catching-up: An extended cumulative growth model. *Cambridge Journal of economics*, 26(2), 201-216. Recuperado de [https://econpapers.repec.org/article/oupcombie/v\\_3a26\\_3ay\\_3a2002\\_3ai\\_3a2\\_3ap\\_3a201-216.htm](https://econpapers.repec.org/article/oupcombie/v_3a26_3ay_3a2002_3ai_3a2_3ap_3a201-216.htm)
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Econometric Society Monographs*, 29, 61-70. Recuperado de <https://www.parisschoolofeconomics.eu/docs/darcillon-thibault/lucasmechanicseconomic-growth.pdf>
- Lucas, R. E. (1996). La revolución industrial: pasado y futuro. *Estudios Públicos*, 64, 5-25. Recuperado de <https://www.cepchile.cl/la-revolucion-industrial-pasado-y-futuro/cep/2016-03-03/184053.html>
- Lundvall, B. Å. (2004). The economics of knowledge and learning. In Product innovation, interactive learning and economic performance. Bingley: Emerald Group Publishing.
- Martins, P. S., & Yang, Y. (2009). The impact of exporting on firm productivity: a meta-analysis of the learning-by-exporting hypothesis. *Review of World Economics*, 145(3), 431-445. Recuperado de <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00535221/document>.
- Mincer, J. (1974). *Schooling Experience and Earnings*. New York: National Bureau of Economic Research.
- Molero, L. (2014). Convergencia en producto per cápita: Evidencia para Suramérica. *Revista de Ciencias Sociales*, 20(4), 692 – 705. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/280/28032820006.pdf>
- Molero, L. (2016). Desempeño manufacturero y producto agregado bajo el enfoque kaldoriano. Memorias del V Congreso Venezolano y VI Jornadas Nacionales de Investigación Estudiantil "Dr. Jesús Enrique Lossada" *Ciencia e innovación con protagonismo estudiantil*. Maracaibo: Universidad del Zulia.
- Moreno Rivas, A. M. (2008). Las leyes del desarrollo endógeno de Kaldor: el caso colombiano. *Revista de Economía Institucional*, 10 (18), 129-147. Recuperado de <https://www.economiainstitucional.com/pdf/No18/amoreno18.pdf>
- Moretti, E. (2004). Estimating the external return to higher education: Evidence from longitudinal and repeated cross-sectional data. *Journal of Econometrics*, 121(1-2), 175-212. Recuperado de <https://econpapers.repec.org/RePEc:eee:econom:v:121:y:2004:i:1-2:p:175-212>
- Mukoyama, T. (2006). Rosenberg's "learning by using" and technology diffusion. *Journal of Economic Behavior & Organization*, Chicago, 61(1), 123-144. Recuperado de [https://ideas.repec.org/a/eee/jeborg/v61y\\_2006i1p123-144.html](https://ideas.repec.org/a/eee/jeborg/v61y_2006i1p123-144.html)
- Ocegueda Hernández, J. M. (2003). Análisis kaldoriano del crecimiento económico de los estados de México, 1980-2000. *Comercio Exterior*, 53(11), 1024-1034. Recuperado de <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/59/5/oceg1103.pdf>



- Pavitt, K. (1984). Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 13(6), 343-373. Recuperado de [http://www.uniroma2.it/didattica/EIN/deposito/Pavitt\\_1984.pdf](http://www.uniroma2.it/didattica/EIN/deposito/Pavitt_1984.pdf)
- Pozo, B., & Ocando, C. (2016). Crecimiento económico y diferencias internacionales en el nivel de ingreso: una revisión de algunos datos históricos. Caracas: Banco Central de Venezuela.
- Prichett, L. (2013). The rebirth of education. Why schooling in developing countries is flailing; How the Developed World is Complicit; and What to Do Next. Center Global Development (CDG), Brief. Recuperado de <http://www.cgdev.org/publication/rebirth-educationlant-pritchett-brief>
- Quintana-Romero, L., Rosales, R. A., & Mun N. (2013). Crecimiento y desarrollo regional de México y Corea del Sur: un análisis comparativo de las leyes de Kaldor. *Revista Investigación económica*, 72(284), 83-110. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/601/60128351004.pdf>
- Romer, P. M. (1994). The origins of endogenous growth. *The Journal of Economic Perspectives*, Chicago, 8(1), 3-22. Recuperado de <http://joseluisoreiro.com.br/site/links/6d62faec24f26a9aa31f45ab7fe1d079285aa181.pdf>
- Rosado, L. A., & Castaño Duque, G. (2015). Revisión del estado del arte de la relación entre educación y desarrollo económico. *Revista de Economía del Caribe*, (16), 178-210. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/ecoca/n16/n16a07.pdf>
- Rosenberg, N. (1982). Inside the Black Box: Technology and Economics. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rosenberg, N. (1994). Exploring the black box: Technology, economics, and history. Cambridge: Cambridge University Press.
- Salgado, J. (2010). Aprendizaje tecnológico en la cultura empresarial, cultura estadística y geográfica. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/Articulos/tecnologia/aprendizaje.pdf>
- Scott, B. R., & Lodge, G. C. (1985). US competitiveness in the world economy. *Thunderbird International Business Review*, Chicago, 27(1).
- Solow, R. (1956). A Contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70 (1), 65- 94.
- Swan, T. (1956). Economic growth and capital accumulation. *Economic Record*, 32, 334-361.
- Szirmai, A., Naudé, W., & Goedhuys, M. (2011). Entrepreneurship, innovation and economic development. New York: Oxford.
- Terrones, M. E., & Calderón, C. (1993). Educación, capital humano y crecimiento económico: El caso de América Latina. *Economía*, 16(31), 23-70. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economia/article/view/449>
- Verdoorn, P. J. (1949). Fattori che regolano lo sviluppo della produttività del lavoro. *L'Industria*, 1, 3-10.
- World Economic Forum. (2016). The global competitiveness report 2016-2017. Genova: World Economic Forum.
- Yang, X., & Borland, J. (1991). A microeconomic mechanism for economic growth. *Journal of Political Economy*, Chicago, 99(3), 460-482. Recuperado de <http://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/261762>
- Young, A. (1928). Rendimientos crecientes y progreso económico. En K. Arrow & T. Scitovsky (comps), La economía del bienestar. Vol. I. México: Fondo de Cultura Económica.



# 03

## LA UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE ECUADOR: RETOS PARA LOS DOCENTES DE LA CARRERA CONTADOR PÚBLICO AUTORIZADO

### THE METROPOLITAN UNIVERSITY OF ECUADOR: CHALLENGES FOR THE TEACHERS OF THE AUTHORIZED PUBLIC ACCOUNT CAREER

MSc. Odalys del Carmen Toledo Rodríguez<sup>1</sup>

Email: [odaca1964@gmail.com](mailto:odaca1964@gmail.com)

Dra. C. Milagros Mata Varela<sup>1</sup>

Email: [mmatavarela@gmail.com](mailto:mmatavarela@gmail.com)

MSc. Johanna Meza Salvatierra<sup>1</sup>

Email: [ing\\_johanna-meza@hotmail.com](mailto:ing_johanna-meza@hotmail.com)

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Toledo Rodríguez, O. C., Mata Varela, M., & Meza Salvatierra, J. (2017). La Universidad Metropolitana de Ecuador: retos para los docentes de la carrera Contador Público Autorizado. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 30-36. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

Ser docente Universitario, exige una preparación y superación constante, se necesita que cada profesor esté comprometido con su trabajo, haciendo que esta vaya más allá del ámbito escolar, su desarrollo tiene que ver con la evolución de la sociedad. En el marco de la globalización, los docentes se han visto influidos por las nuevas tecnologías y han tenido que insertarse en el uso de estos. En este sentido, y considerando que en la actualidad los cambios en el mundo son cada vez crecientes, se considera pertinente analizar la profesión de los docentes universitarios, el cual además de adquirir una nueva cultura profesional que le permita reflexionar, criticar e investigar sobre su propia práctica, debe ser capaz de transmitir a los estudiantes los conocimientos sobre las diferentes materias actualizadas. La identidad profesional es importante analizarla, pues forma parte de su distinción. Este trabajo tiene como objetivo reflexionar sobre los retos y competencias de los profesores de la Universidad Metropolitana de Ecuador (UMET), particularizando en la carrera de Ciencias Administrativas y Contables con mención Contador Público Autorizado, su identidad profesional así como, las vías para vencer estos retos

#### Palabras clave:

Docente universitario, retos, competencia.

#### ABSTRACT

Being a university teacher, requires constant preparation and improvement, it is necessary that each teacher is committed to their work, making it go beyond the school environment, its development has to do with the evolution of society. In the framework of globalization, teachers have been influenced by new technologies and have had to insert themselves in their use. In this sense, and considering that nowadays the changes in the world are increasing, it is considered pertinent to analyze the profession of university professors, which in addition to acquiring a new professional culture that allows them to reflect, criticize and investigate about their own practice, must be able to transmit to students the knowledge about the different updated subjects. The professional identity is important to analyze, because it is part of its distinction. This work aims to reflect on the challenges and competencies of the professors of the Metropolitan University of Ecuador (UMET), particularizing in the career of Administrative and Accounting Sciences with mention as Authorized Public Accountant, their professional identity as well as the ways to overcome these challenges.

#### Keywords:

University teacher, challenges, competence.

## INTRODUCCIÓN

Según lo estipulado en Suiza (2009), en la Conferencia Mundial sobre Educación Superior, uno de los aspectos primordiales es el de velar por una solución para los problemas económicos (Didou, 2014). En la época donde la sociedad del conocimiento ocupa un lugar fundamental, y son cada día más dinámicas las transformaciones sociales, el papel de la educación superior adquiere mayor importancia, pues, se enfrenta a toda la gestión de las demandas en los diseños académicos.

Estos deben ser capaces de preparar al estudiante para lograr transformaciones sociales, económicas y culturales en cada entorno y por ende debe garantizar un egresado profesionalmente competente, que pueda hacer frente al desarrollo vertiginoso de la ciencia y la técnica, pero además, con valores integrales en cultura, éticamente honesto y responsable entre otros.

Por otra parte, la globalización, ha provocado según análisis realizado por Tünnermann (2009), el surgimiento de nuevas profesiones y subprofesiones en la sociedad, cada vez más especializadas, cambios en los espacios del ejercicio de las profesiones y nuevos perfiles profesionales, nuevas competencias, relacionadas con las nuevas tecnologías y nuevas formas de organización institucional.

La Educación Superior no está exenta de esta situación, pues tiene que preparar profesionales capaces de enfrentar todas estas transformaciones y por tanto para los docentes constituye un desafío, los cuales tienen que estar preparados para adaptarse a la realidad, de participar creativamente y competir en el conocimiento internacional sin olvidar la identidad profesional como el espacio común compartido entre el individuo, su entorno profesional, social y la institución donde trabaja.

El objetivo del trabajo es reflexionar sobre los retos y competencias de los profesores de la Universidad Metropolitana de Ecuador (UMET), particularizando en la carrera de Ciencias Administrativas y Contables con mención Contador Público Autorizado, su identidad profesional así como, las vías para vencer estos retos

## DESARROLLO

¿Qué significa ser un buen docente universitario? La respuesta a esta pregunta ha sido muy polémica si se considera las disertaciones que han existido a través de la historia del ser humano respecto al ámbito educativo. Hernández (2015), plantea que este tema ha sido objeto de análisis desde el quehacer filosófico de Platón y Aristóteles, pasando por los grandes pensadores y filósofos de la Edad Media, aquellos que casi *“en las tinieblas”*

pregonaban por la enseñanza de un conocimiento amparado en un sustento comprobable pero a la vez sustantivo y no necesariamente teológico; Desde el siglo XX con la aparición de posturas homogéneas respecto al acto de enseñar, producto de estudios científicos y psicológico que pregonaban los grandes ilustradores aparece lo que conocemos hoy como la Didáctica o la Pedagogía.

Desde la experiencia de los autores como profesores, se debe reconocer que este acto implica asumir una serie de retos que a veces son muy difíciles de enfrentar, solo con amor a la profesión estos son logrados, particularmente en el momento de tomar decisiones, de actuar, de asumir y de ejecutar una tarea docente, ya que implica una autopreparación para que lo aprendido, pueda llegar a formar los conocimientos de los estudiantes. Sin dejar de tener en cuenta sus necesidades, características, entorno de vida, condiciones sociales, económicas, esto es una muestra sustancial de todo aquello que debe considerarse para construir una visión general de lo que incide en la labor docente.

La Universidad es el lugar de trabajo de los docentes, sin embargo, es importante conocer que existe desconocimiento en muchos aspectos de esta, las características de su organización, de su profesorado, del trabajo cotidiano en otras áreas, por lo que configurar una identidad profesional constituye un reto

Sobre Identidad Profesional plantea Bolívar (2005), que los estudios existentes sobre este concepto son plurales, según las principales dimensiones (sociales, culturales, personales y profesionales). En general, se comparte que las identidades se construyen, dentro de un proceso de socialización, en espacios sociales de interacción, mediante identificaciones y atribuciones, donde la imagen de sí mismo se configura bajo el reconocimiento del otro.

Este autor expone que nadie puede construir su identidad al margen de las identificaciones que los otros formulan sobre él. La identidad para sí, como proceso biográfico, reclama complementarse, como proceso social y relacional, con la confirmación por los otros de la significación que el actor otorga a su identidad. La identidad personal se configura, como una transacción recíproca (objetiva y subjetiva), entre la identidad atribuida por otros y la identidad asumida. Integrando ambas dimensiones, este autor refiere a Duvar (2000), el cual define la identidad como *“el resultado a la vez estable y provisional, individual. Una triangulación secuencial colectivo, subjetivo y objetivo, biográfico y estructural, de los diversos procesos de socialización que, conjuntamente, construyen los individuos y definen las instituciones”*

De este modo, la identidad profesional se configura como el espacio común compartido entre el individuo, su entorno profesional y social y la institución donde trabaja. La identidad profesional se sitúa entre la identidad “social” y la “personal”. La identidad social es un modo de definición social del individuo, que le permite situarse en el sistema social y ser identificado por otros, en una relación de identificación y de diferenciación. Las identidades profesionales se definen, como una construcción compuesta, a la vez, de la adhesión a unos modelos profesionales, resultado de un proceso biográfico continuo y de unos procesos relacionales. Son, por tanto, un modo de definirse y ser definido como poseyendo determinadas características, en parte idénticas a otros y en parte diferentes a otros miembros del grupo ocupacional

La identidad social se transmite por una generación a la siguiente, ella se construye por cada generación sobre la base de categorías y de posiciones heredadas de la generación precedente pero también a través de estrategias identificadoras desarrolladas dentro de las instituciones que atraviesan a los individuos y ellos contribuyen a transformar. En la construcción de esta identidad tiene una importancia particular el campo de trabajo, el empleo y la formación, ya que actúan como fuentes de reconocimiento de la identidad social y de la atribución de status social. De esta manera, las identidades sociales y profesionales típicas no son expresiones psicológicas de personalidades individuales ni el producto de estructuras o de políticas económicas.

La noción identidad profesional alude, según Galaz (2011), a una definición en referencia a un campo o área específica de desempeño. Es una definición que entre otros, debe ser concebida aludiendo a un proceso dinámico e interactivo de construcción, en el cual confluyen variables de carácter tanto subjetivo (la historia personal) como social (las referencias y pertenencias colectivas). La identidad profesional puede ser entendida además como la síntesis de un proceso de identificación o construcción de la identidad en virtud de modelos de referencia, y otro de identización o consideración de elementos de diferenciación de naturaleza biográfica o personal. Al ser puestos estos procesos en juego, los profesionales se dotan de un discurso cuyos contenidos apuntan a evidenciar la presencia de contenidos tales como: retos, competencias, valores que poseen un carácter particular y privativo y que permiten el dominio (percepción de sí) y el reconocimiento (social/oficial).

Convertirse en profesor de universidad, es decir, asumir una profesión como propia, aprender las reglas básicas de pertenencia a este cuerpo de funcionarios del Estado, el saber y el saber hacer incorporados como *habitus* y la

construcción de la identidad que esto implica, también constituye un reto.

Este tema es analizado por diferentes autores, en dichos trabajos tratan los retos que deben afrontar estos para lograr los objetivos propuestos. A continuación se plantean algunas consideraciones.

Macias (2015), de México en su artículo retos actuales que cuestionan la profesión del profesor universitario aborda diferentes puntos de vistas y plantea que no hay escuela que se considere completa. Siempre se siente que hace falta equipo, personal, tiempo y conocimientos además de paciencia. En la localidad no hay profesores especializados para cada materia que se necesita y alguna vez se tiene que improvisar y aprender sobre la marcha. Con tantas clases que necesita cubrir cada profesor, no queda tiempo para calificar ni evaluar a fondo, resulta imposible asistir a cursos y congresos (de los pocos que se organizan) y los contenidos de las materias, además de excesivamente largos y superficiales, se perpetúan, hasta que las notas para clase terminan amarillas y quebradizas.

Analizando este tema se puede plantear que cada día la sociedad hace mayor presión sobre el profesor, esto provoca retos, a los cuales hay que enfrentar, y no siempre se tienen soluciones, ni alternativas, pero hay que crecerse y solucionarlo.

Macias (2015), comenta sobre los retos socioculturales en México del docente universitario, donde la educación se demanda como un satisfactor material más. Se le considera como una mera inversión en capital humano. No se vislumbra realmente como desarrollo personal ni como integración constructiva a la sociedad, sino como mero requerimiento para laborar o ventajoso trampolín de estatus social.

Continúa planteando que realmente la sociedad no le pide a la escuela calidad educativa a fondo y largo plazo, sino resultados inmediatos y contables: cantidad de memorización, habilidad mecanizada y certificado de prestigio. Todo ello al menor costo económico posible y con la garantía de que se obtengan tales resultados con el sólo hecho de pagar la colegiatura (en el sistema educativo público no está mejor, dado que quien paga y urge esos resultados pragmáticos es la administración política correspondiente; la educación se convierte en dato estadístico para el informe).

En Cuba esta situación no se manifiesta de la misma forma, pero si existen retos para el profesor que provienen directamente de la economía, ya que esta cada día y producto de las transformaciones económicas en ese país,

están sujetos a cambios, por ende la sociedad también cambia y el profesor debe actualizarse constantemente para que el estudiante reciba los conocimientos correctamente, asimismo, las clases deben estar acorde a estas modificaciones.

Básicamente los retos del educador universitario en el Ecuador tienen que ver con hacer academia de alta calidad, esto en primera instancia parecería que es elemental, pero no es sino desde el año 2010 en el que según “Registro Oficial Suplemento 298 de 12-oct-2010” se expide la “Ley Orgánica de Educación Superior – LOES”, con la cual, a partir de su vigencia, en este país se comienza a dar relevancia a los procesos cualitativos de las instituciones de Educación Superior y comienzan incluso a cerrarse universidades que según el órgano evaluador nacional denominado “Comisión de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad Nacional – CEAACES”, no cumplían los requisitos mínimos de calidad para continuar en vigencia.

Por lo tanto el docente del nivel superior en el Ecuador debe coadyuvar a la institución a la que pertenece a que en efecto cumpla con procesos de alta calidad, de manera que uno de los retos principales de los educadores en este país es ser generadores de ciencia, esto implica dejar el papel de ser un mero transmisor de conocimientos para convertirse en un constructor de los mismos, esto se consigue formando la figura del “docente investigador”, atrás quedaron los años en que un profesor en Ecuador laboraba en tres o cuatro universidades unas cuantas horas y solo se dedicaba a dar clases. Hoy por hoy, el docente ecuatoriano ha hecho conciencia de que es indispensable tener producciones científicas y, con el mejoramiento de las condiciones salariales sabe que debe dedicar la mayor cantidad de su tiempo a la academia.

De la mano con la adopción de parámetros de calidad viene entonces otro reto, la formación académica, en Ecuador la mayor cantidad de docentes principales y agregados que tienen las universidades son extranjeros lo cual ayuda mucho para formar la masa crítica, para que el docente ecuatoriano se globalice y perciba con experiencias cercanas la manera de hacer academia por parte de colegas del exterior que tienen muchos años de experiencia en diferentes universidades y tanto que aportar a la educación superior del país. Este reto no es fácil de cumplir ya que en Ecuador todavía no hay un número alto de universidades que oferten doctorados, y, las pocas que sí los ofertan tienen costos de colegiatura muy elevados y programas de estudio presenciales a tiempo completo.

Por otra parte, está la oferta académica de universidades de otros países, sin embargo, la limitante principal es el tema de los viajes largos y la organización de las actividades en el país que no pueden quedar inconclusas. Sobre este reto se percibe con optimismo el buen número de ecuatorianos que están estudiando doctorado, se espera que en el futuro otras universidades del Ecuador acrediten la categoría “A” que según el CEAACES es el más alto nivel y se oferte esta modalidad con costos más accesibles.

Con la formación doctoral concluida de un alto porcentaje de docentes en el Ecuador, el siguiente reto sería el hecho de contribuir desde el ámbito académico a ubicar a las instituciones de educación superior del país en puestos altos de los rankings de las mejores universidades de América Latina en primera instancia y luego del mundo, ya que el actual marco legal de la Educación Superior establece solo parámetros mínimos de calidad, lo que quiere decir que el techo es infinito, lo que sí se puede afirmar con seguridad es que los retos ya han comenzado y suponen un gran potencial para el éxito de la universidad ecuatoriana.

La carrera de Ciencias Administrativas y Contables con mención en Contador Público Autorizado en la Universidad Metropolitana de Ecuador no está exenta de vencer estos retos, pero a todos los anteriores se suman otros tales como:

- *Cambiar los roles de los profesores y estudiantes.*

El proceso educativo tiene dos actores fundamentales que le dan vida a través de sus relaciones e interacciones entre sí, con los contenidos, el contexto y las organizaciones en general. Estos actores, docente y alumno, son seres humanos que llevan su carga afectiva y personal a la relación y al proceso educativo.

En la actualidad nadie cuestiona la necesidad de lograr una formación técnica, tecnológica y profesional propiciadora del desarrollo de la creatividad, sin embargo, el saber enciclopédico del pasado, la enseñanza de contenidos “acabados” por parte de los maestros, centrados en los conocimientos y habilidades; se concreta hoy en los valores y la creatividad en el desempeño de los estudiantes, para que desde el autoaprendizaje puedan situarse a la altura de la revolución tecnológica de la información, la cual, genera y divulga hoy en un minuto de la vida una cantidad enorme de nuevos datos y resultados científicos.

Un balance general arroja un resultado positivo, pero aún es insuficiente la formación en valores. Instruimos mejor de lo que educamos. Por eso creemos que nuestra



eficacia es insuficiente. Tenemos más potencialidades de las que se expresan en los resultados de la labor educativa. Y la respuesta a ello la hemos encontrado en la perfección del proceso de gestión en la calidad de la educación, proyecto en el cuál se trabaja actualmente.

Los principios éticos y valores más importantes que a juicio de los autores debe tener un docente en la carrera de Ciencias Administrativas y Contables con mención en Contador Público Autorizado es la responsabilidad asociada al compromiso, dedicación y cumplimiento, respeto, igualdad, equidad, honestidad, tolerancia, paciencia, prudencia, justicia, solidaridad, compañerismo, disciplina, lealtad.

Es en esta dirección que deben laborar quienes están comprometidos tanto en la reflexión ética del quehacer profesional como en el establecimiento y transmisión de códigos deontológicos.

- *Formación permanente del profesor a través de competencias.*

Según un Colectivo de Autores (España. Dirección General de Calidad, Innovación y Formación del Profesorado de Castilla y León. 2011), competencia es el uso consciente de los propios conocimientos, capacidades, habilidades, destrezas, valores, actitudes y comportamientos, para resolver situaciones y problemas concretos, superando retos, cumpliendo las funciones encomendadas y alcanzando los fines propuestos.

El concepto de competencia tiene un significado de unidad e implica que los elementos del conocimiento tienen sentido sólo en función del conjunto. Aunque se pueden fragmentar sus componentes, por separado no constituyen la competencia, ser competente implica el dominio de la totalidad de elementos y no sólo de algunas de las partes.

Desde esta visión holística e integral, se plantea que la formación promovida por la institución educativa, en este caso, las Universidades, no sólo deben considerar la función de la incorporación del sujeto a la vida productiva a través del empleo, sino más bien, partir de una formación profesional que además de promover el desarrollo de ciertos atributos habilidades, conocimientos, actitudes, aptitudes y valores, también, tareas y acciones intencionales, simultáneamente dentro del contexto y la cultura del lugar de trabajo en el cual tiene lugar la acción, y a la vez permita que algunos de estos actos intencionales sean generalizables.

De este modo, un currículo basado en competencias profesionales que articula conocimientos globales, conocimientos profesionales y experiencias laborales, tiene por

objetivo incorporar las necesidades y problemas de la realidad. Tales necesidades y problemas se definen mediante el diagnóstico de las experiencias de la realidad social, de la práctica de las profesiones, del desarrollo de la disciplina, del mercado laboral y de la propia misión de la Institución.

La combinación de elementos permite identificar las necesidades hacia las cuales se orientará la formación profesional, cómo se identificarán las competencias profesionales integrales o genéricas, indispensables para el establecimiento del Perfil de Egreso del futuro profesional.

- *Utilización correcta de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).*

Resulta innegable el auge cada vez mayor de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las diferentes esferas de la sociedad a escala mundial. El impetuoso desarrollo de la ciencia y la tecnología ha llevado al planeta a entrar al nuevo milenio inmerso en lo que se ha dado en llamar la sociedad de la información y del conocimiento. Las TIC están afectando el ritmo de los cambios, están ayudando a crear nuevos entornos de enseñanza aprendizaje, están asignando nuevos roles a los docentes e instituciones, están generando nuevos materiales, marcando un nuevo tipo de formación y un nuevo sistema de gestión de esa formación, para todo ello hay que replantearse la acción docente en la carrera de Ciencias Administrativas y Contables con mención en Contador Público Autorizado en la UMET, pues a pesar de no constituir un problema tecnológico para los estudiantes y profesores, se debe orientar correctamente, los materiales a utilizar en los trabajos independientes.

- *Cambiar modelos pedagógicos.*

Es un reto de la enseñanza Universitaria en la Universidad Metropolitana de Ecuador cambiar el modelo tradicional donde el profesor vaya más allá de ser un simple facilitador; y se convierta en un profesional de la educación donde sea un verdadero creador, que conciba, diseñe, organice, planifique, conduzca y controle el proceso de enseñanza –aprendizaje y en este amplio espectro de su actividad profesional, potencia el desarrollo de las capacidades creativas que poseen los alumnos.

Desde la creación de la UMET se han realizado diversas investigaciones pedagógicas dirigidas al desarrollo de la actividad pedagógica en la carrera de Ciencias Administrativas y Contables con mención contador público autorizado, En todas estas investigaciones se ha evidenciado que la estimulación de la creatividad está dirigida a que los estudiantes sean cada vez más protagonistas en el proceso de su propio aprendizaje.



La eficacia del proceso educativo depende, entre otras cosas, de saber ofrecer y evaluar el proceso de cada alumno. Cada vez es más difícil conocer sus límites y potencialidades. Es imprescindible conocer a aquellos con quienes queremos comunicarnos. Es increíble cómo cambia la situación de un curso al siguiente. No sólo son más distintos en menos tiempo, sino que son más diversos entre ellos mismos. Este es otro gran reto.

El profesor tiene que sacarle al alumno sus potencialidades. Es un reto para el docente porque tiene que aprender de sus alumnos. Por lo que es difícil saber si realmente los métodos de enseñanza son los adecuados. Ser profesor no se improvisa, ni nunca termina su formación. Debe estar en constante preparación, investigación para lograr un proceso de enseñanza integral y se considera que el reto de conocer el modelo educativo con el que colabora es primordial.

Un papel importante en este sentido lo juegan las preparaciones metodológicas dentro de la carrera y que aún es insuficiente. A pesar de tener encuentros internos donde se imparten seminarios y cursos relacionados con la Didáctica, se espera aún más de los profesores constituyendo así otro reto a vencer.

#### • *Socialización de los resultados científicos*

La carrera de Ciencias Administrativas y Contables con mención en Contador Público Autorizado en la UMET ha tenido resultados científicos en producciones de esta índole, la cual es de gran importancia para la comunidad, por tanto constituye un reto elaborar y socializar constantemente artículos, ponencias y participación en los eventos y congresos internacionales tanto por los estudiantes como para los profesores.

Lo analizado anteriormente tiene que ir aparejado a los valores que se deben tener en cuenta en cada uno de estos retos

¿Cómo vencer los retos? Consciente, metódica y libremente, se puede avanzar ante estos retos.

Para cambiar la imagen de improvisación en la educación, se necesita que los profesores vivamos constantemente en apertura al mundo y conservación de su cultura profunda, con interés en utilizar con pensamiento crítico los contenidos y la práctica docentes, la pasión del profesor es lo que más influye en los estudiantes. La difícil práctica cotidiana del profesor vivida conscientemente, con pasión, abierto a colaborar profesionalmente con sus colegas en la formación plena de los seres humanos, puede redundar en mejores condiciones para la supervivencia del género humano, y de él mismo Macías (2015), parecen demasiados retos para un solo oficio. Dada la

necesidad del ser humano, de ser educado para integrarse a la sociedad, todos los esfuerzos por vencer esos retos están justificados. Sin embargo no es fácil.

La respuesta fundamental para abrir la posibilidad de vencer esos retos es el deseo de enfrentarlos inteligentemente. Esto implica libertad personal, razonamiento, empatía con los demás, método para trabajar y aprender continuamente.

En la actualidad ante la profunda incertidumbre de la función de educador, resulta necesario recobrar la esencia, no sólo como docentes, ni como profesionistas, sino como verdaderos transformadores de la sociedad, aquellos quienes en el día a día son capaces de cambiar vidas y destinos con una palabra, un gesto, ello a pesar de las adversidades en las que se labora son capaces de dar lo mejor de sí, éstos son los verdaderos docentes.

## CONCLUSIONES

Mediante el análisis de los referentes teóricos se pudo conocer las particularidades del docente en México, Cuba y Ecuador.

Se investiga la identidad profesional como un modo de definición social del individuo, que le permite situarse en el sistema social y ser identificado por otros.

Se analizan los retos que debe vencer el docente de la carrera de Ciencias Administrativas y Contables con mención en Contador Público Autorizado en la Universidad Metropolitana de Ecuador como una necesidad para lograr altos estándares de calidad en la academia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bolívar, A. (2005). Investigar la identidad profesional del profesorado: Una triangulación secuencial. *Forum Qualitative Social Research*, 6(1). Recuperado de <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/viewFile/516/1117>
- España. Dirección General de Calidad, Innovación y Formación del Profesorado de Castilla y León. (2011). Modelo de Competencia profesionales del profesorado. Curso 2010-2011. (España) Recuperado de [http://csfp.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/Modelo\\_de\\_Competencias\\_Profesionales\\_del\\_Profesorado\\_Definitivo\\_JCyL.pdf](http://csfp.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/Modelo_de_Competencias_Profesionales_del_Profesorado_Definitivo_JCyL.pdf).
- Didou, S. (2014). La UNESCO y la educación superior, 2014-2017: aportes de la Reunión de Cátedras UNESCO. Recuperado de <http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/pdf/UNESCO-summary-report-chairs-2014-1.pdf>

- Duvar, C. (2000). La socialisation. Construction des identités sociales et professionnelles Paris: Armand Colin.
- Galaz, A. (2011). El profesor y su identidad profesional ¿facilitadores u obstáculos del cambio educativo? Revista El profesor y su identidad profesional ¿Facilitadores u obstáculos del cambio educativo? Estud. pedagóg. 37(2). Recuperado de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052011000200005](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052011000200005)
- Hernández, E. (2015). ¿Qué significa ser un buen Docente?. Dilemas y retos en el marco de la evaluación de esta función. Educación Futura. Recuperado de <http://www.educacionfutura.org/que-significa-ser-un-buen-docente-dilemas-y-retos-en-el-marco-de-la-evaluacion-de-esta-funcion>
- Hirsch, A. (2007). Valores Profesionales. Entrevista a once académicos de Universidades españolas. Reencuentro, (49), 8-14. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/340/34004902.pdf>
- Macías, H. (2015). Retos actuales que cuestionan la profesión del profesor universitario. Recuperado de <http://www.tij.uia.mx/~humberto/>.
- Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2009). Las nuevas dinámicas de la educación superior y de la investigación para el cambio social. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior Paris: UNESCO. Recuperado de [http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado\\_es.pdf](http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf)
- República del Ecuador. Presidencia de la República. (2010). Ley Orgánica de Educación Superior. Registro Oficial Suplemento 298. Recuperado de [http://www.yachay.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/LEY-ORGANICA-DE-EDUCACION-C3%83%E2%80%99CN-SUPERIOR-ANEXO-a\\_1\\_2.pdf](http://www.yachay.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/LEY-ORGANICA-DE-EDUCACION-C3%83%E2%80%99CN-SUPERIOR-ANEXO-a_1_2.pdf)
- Tünnermann, C. (2009). La educación en el siglo XXI. II Congreso Científico Nacional. Panamá. Recuperado de <http://www.udelas.ac.pa/biblioteca/congreso2009/CONFERENCIA%20DE%20INAUGURACION%20%20DR.%20%20TUNNERMANN.pdf>

# 04

## UNA MIRADA DESDE LA UNIVERSIDAD A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL NIVEL BÁSICO PRIMARIA DE COLOMBIA

### A LOOK FROM THE UNIVERSITY TO ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE PRIMARY LEVEL OF COLOMBIA

Dr. C. Raúl Rodríguez Muñoz<sup>1</sup>

E-mail: [rrodriguez@umet.edu.ec](mailto:rrodriguez@umet.edu.ec)

Lic. Aleyda Emilce Guerrero Caicedo<sup>2</sup>

E-mail: [aleydaguerrero1984@hotmail.com](mailto:aleydaguerrero1984@hotmail.com)

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

<sup>2</sup> Liceo Nacional Max Seidel Tumaco-Nariño. Colombia.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Rodríguez Muñoz, R., & Guerrero Caicedo, A. E. (2017). Una mirada desde la universidad a la educación ambiental en el nivel básico primaria de Colombia. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 37-43. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

El trabajo hace referencia a la situación actual que posee la Educación Ambiental en Colombia. En particular se indaga aplicando el enfoque Ciencia, Tecnología y Sociedad para comprender la situación en la Educación Básica Primaria de la región de Tumaco Nariño. Los Proyectos Ambientales Escolares se sitúan en el centro del análisis y se destaca lo que ocurren en la Institución Educativa Liceo Nacional Max Seidel. Al detectar falencias en el desarrollo de los proyectos se propone entonces diseñar y desarrollar acciones que contribuyan a la mejora en la comprensión de docentes y estudiantes acerca del cuidado de la región y sus recursos, las ideas toman en consideración los estudiantes en los grados de básica primaria (4° - 5°, cuarto y quinto respectivamente de la Institución Educativa Liceo Nacional Max Seidel).

#### Palabras clave:

Educación ambiental, proyectos, universidad, escuela.

#### ABSTRACT

The paper refers to the current situation of environmental education in Colombia. In particular it is investigated applying the approach Science, Technology and Society to understand the situation in the Primary Basic Education of the region of Tumaco Nariño. School environmental projects are at the center of the analysis and highlights what happens at the National Institutes of Education Max Seidel. When detecting shortcomings in the development of projects, it is then proposed to design and develop actions that contribute to the improvement in the understanding of teachers and students about the care of the region and its resources, the ideas take in consideration the students in the basic grades (4th - 5th, fourth and fifth respectively of the National Higher Education Institution Max Seidel).

#### Keywords:

Environmental education, projects, university, school.

## INTRODUCCIÓN

La educación forma parte inseparable de los cambios sociales, se vincula al desarrollo de las Ciencias y revisite de gran importancia en todos los campos orientados a la producción, distribución y aplicación de los conocimientos. La apreciación de los conocimientos de un área determinada pretende resolver algún problema de tipo social político, educativo, religioso, económico y cultural. En este sentido, pretendemos abordar la problemática ambiental que conduce a los cambios en la Educación Ambiental Colombiana, se sustenta en una necesidad plena e irrefutable la supervivencia de la especie humana con la contribución de nuevos conceptos en la organización de acciones y proyectos educativos en el nivel básico primario.

Han sido muchas las causas y efectos ante los fenómenos de naturaleza variada que se han originado a raíz de la relación Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS). Es por ello que identificado el papel de la Universidad se plantea un análisis CTS de la Educación Ambiental en Colombia centrando la atención en la región de Tumaco Nariño; es un estudio fundamental para enfocar hacia que esferas de la Educación Básica Primaria debe promover la Universidad y sus acciones transformadoras. Desde el objetivo planteado se tiene en consideración el análisis de documentos priorizando los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) los cuales se consideran como la vía de trabajo educativo ambiental en las instituciones escolares de Colombia de conjunto con algunas materias específicas.

La observación participante se empleó para valorar el entorno en que estos proyectos se desarrollan y cuál es la participación de los actores fundamentales en el espacio educativo. Es importante señalar que en la búsqueda de información de investigaciones anteriores, se valoran experiencias y resultados de investigación en Educación ambiental de países como Cuba y otros del área geográfica, los cuales sin dudas aportan para asumir nuevas ideas para las acciones educativas a considerar en los PRAES, resultado final del trabajo.

## DESARROLLO

La conceptualización de la Educación Ambiental ha estado evolucionando a través de los años de acuerdo a las dinámicas que se vivencian en las diferentes épocas y en los diversos escenarios que vienen surgiendo para favorecerla y contextualizarla; desde mediados de la década de los 60's se comenzó a generar ideas referentes a las problemáticas ambientales, con gran interés por promover un pensamiento diferente sobre el medio ambiente y

su protección. Desde los diversos movimientos internacionales se iniciaron estrategias para comenzar a proteger y "contaminar menos" el planeta.

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente, realizada en Estocolmo en 1972, se planteó la necesidad de una educación ambiental, y se recomendó adoptar las disposiciones necesarias a fin de establecer un programa internacional sobre el medio ambiente que abarque todos los niveles de enseñanza.

La situación actual de la Educación Ambiental en Colombia se vincula como en otros contextos a los cambios y avances científico técnicos, su impacto ambiental y la necesidad de mejoras en la toma de decisiones, en la preparación del hombre nuevo que defienda su entorno y contribuya a un mundo mejor. Sin lugar a dudas develar las complejidades desde nuevas posiciones reflexivas puede conducir a un pensamiento que considere la comprensión de los resultados de la Ciencia y la Tecnología en su armonía con el entorno social. En la educación ambiental se han realizado aproximaciones en el proceso de la sostenibilidad ambiental y a los cambios fundamentales que hoy requiere el país en este tema, para ello se toma como referencia algunas investigaciones internacionales y nacionales donde se ha visto la necesidad de continuar trabajando en el tema.

Reconocidos investigadores como Gil & Arboleda (1994), en su investigación hacen referencia a la pertinencia de los proyectos ambientales escolares PRAE en la zona urbana de la ciudad de Palmira. Según los mismos, el proceso de construcción de esta política empieza con la premisa que permitió adelantar un trabajo de indagación orientado a detectar los diversos enfoques, concepciones y visiones de la educación ambiental, continúa entonces en los años (1994-1995), donde se empieza la etapa de lo teórico conceptual, las propuestas toman cuerpo, para que posteriormente puedan ser llevadas hacia la etapa técnico política, que cuenta ya con las garantías del estado colombiano.

Es justamente aquí en esta etapa donde se incluye la educación ambiental en la Ley 115 (República de Colombia. Ministerio de Educación, 1994) la cual en el artículo 5, inciso 10, define como uno de los fines primordiales de la educación "*La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica...*" y es así como dentro de las instituciones y debido a la gran necesidad de cambiar de forma urgente la perspectiva que se tiene con respecto al ambiente.

Sepúlveda (2005), realizó una investigación en Colombia para conocer las prácticas que se vienen enseñando a las nuevas generaciones en la ciudad de Manizales y, encontró en esta, las finalidades que justificaban los procesos educativo-ambientales en las instituciones de dicha ciudad, algunas de ellas fueron: aprender a valorar la naturaleza, conservar los recursos naturales, sensibilizar frente a lo ambiental, solucionar problemas ambientales, generar pensamiento crítico frente a la problemática ambiental, solucionar problemas ambientales, crear lazos entre las ciencias naturales y las sociedades, analizar el impacto ambiental generado por la industrialización, conocer la biodiversidad colombiana, modificar los patrones de consumo, generar organización comunitaria, analizar el trasfondo económico y político de la problemática ambiental, pensar globalmente y actuar localmente, programar actividades, reciclar, aumentar el sentido de pertenencia por la ciudad, valora y respetar la vida.

Así, se establece a la Educación Ambiental como un proceso que permite a los profesores enriquecer el crecimiento de los niños y jóvenes para formar a los herederos de este mundo cambiante y comenzar a generar nuevas ideas en torno al medio ambiente, ya que es *“la escuela donde se debe promover un pensamiento reflexivo y crítico en la joven generación al respecto, que incluya la valoración de múltiples alternativas para elevar la calidad de vida, minimizando los impactos del medio ambiente”* (Abreu, 2009)

En una investigación Macedo (2007), muestra en primera instancia, la necesidad de conceptualizar el término de “educación ambiental”, abordándolo desde diversas manifestaciones históricas a lo largo de toda Latinoamérica, así como también señala varios debates relacionados con esta temática en nuestras regiones. Se destaca la importancia de definir e implementar también el término de “desarrollo sostenible” articulándolo indudablemente con la educación ambiental haciendo especificidad en las características propias de las regiones de América Latina, dentro de las cuales se destacan: la heterogeneidad, la diversidad, la pobreza y la inequidad; justificando la clara necesidad de impartir una educación que modifique esos escenarios y transforme los entornos, los ambientes, los espacios, los hábitats de los seres que habitamos estas regiones, al mismo tiempo que se manifiesta con ello un progresivo mejoramiento de las situaciones sociales actuales.

Un indicador de la gran problemática actual y el reto en tema de educación, que nos compete a quienes estamos directamente involucrados en este proceso. Además, da argumentos verificables que demuestran la necesidad consciente de la humanidad por transformar sus

realidades ambientales y sociales, comprendiendo, que es preciso comenzar desde nuestras regiones contextualizadas, justamente la intervención de la ciencia y tecnología serían de gran provecho para nuestra sociedad actual, ya que se habla de sostenibilidad ambiental y solo transformando los procesos y a través de ellas se lograría disminuir notablemente la contaminación.

Valdés, Rodríguez, Llivina & Betancourt (2012), destaca la articulación de factores sumamente importantes que deben tenerse en cuenta al momento de impartir acciones en beneficio del medio ambiente en el contexto cubano. Dentro de los más importantes se encuentra la conceptualización teórico-práctica de temas como “medio ambiente” y “desarrollo sostenible”, todo esto con la prioridad de políticas que el Estado o las instancias gubernamentales deben comenzar a impartir para el fomento de una cultura de prevención y manejo de situaciones de riesgos a través de acciones educativas.

Las acciones educativas constituyen una herramienta indispensable en aras de incrementar la educación ambiental de un grupo tan vulnerable como los niños, niñas y adolescentes, y se sustentan en la voluntad política del Gobierno y Estado cubanos y el trabajo intersectorial y dirigen sus esfuerzos a la búsqueda de soluciones para promover estilos de vida y economías con bajas emisiones de contaminantes, la mejora de la eficiencia energética, las fuentes alternativas de energía, la conservación de los bosques y el consumo sustentable (Valdés, et al., 2012).

De esta manera y, como resultados obtenidos, la investigación plantea una nueva Estrategia Ambiental Nacional en Cuba que comprende desde los años 2011 hasta el año 2015, el cual abarca lineamientos, políticas, resultados, experiencias, evaluaciones, y donde la ciencia la tecnología han incidido directamente en los factores que evidencian que el trabajo en equipo (Estado, Instancias Educativas y Colectividad), generan grandes cambios y transformaciones medio ambientales y sociales.

Los aportes que esta investigación promueve en el presente proceso, radican en las evidencias concretas que aclaran los puntos a tener en cuenta en cuanto a normatividad, en todo lo que, a las formas inexorables de articular al Estado de un determinado territorio de forma trascendental para construir, a la par, nuevos modelos medio ambientales contextualizados, de tal manera que se garantice la participación de las Entidades Educativas en la transformación positiva de nuestros entornos. Así mismo da referentes de acciones pedagógicas medioambientales concretas en Instituciones Educativas de La Habana que pueden tomarse como modelo adaptable a contextos nacionales.



Es importante aclarar que pese a las dificultades que la isla tiene para el desarrollo de tecnología de vanguardia, es admirable como la ciencia se ha abierto camino y sus herramientas están siendo utilizadas de manera correcta en la consecución de los objetivos, sin embargo, es anticipado hablar de resultados, buenos o malos, ellos determinarán el curso a seguir.

En tanto que algunas apreciaciones se hacen diferentes debido al contexto, el punto de convergencia es el mismo, la necesidad imperante del cambio frente a la educación ambiental y como la ciencia y la tecnología pueden ser utilizadas a su favor.

Esta investigación contribuye en gran medida a comprender que la centralización de la Educación Ambiental, debe modificarse, en la medida en que contribuya a la satisfacción sostenible de las necesidades de todas las personas que habitan los espacios sin discriminación alguna, aspecto que, desde la visión del presente trabajo, debe ser tenido en cuenta desde un punto de vista curricular al momento de impartir la Educación Ambiental en las Instituciones Educativas.

Novo (2009), aborda una referencia teórica sobre el desarrollo de temas de Educación Ambiental en dos espacios fundamentales: La Escuela, considerada como partidaria de la Educación Formal y aquella que vienen realizando las organizaciones no gubernamentales, grupos ecologistas, ayuntamientos y comunidades autónomas; estimados como base de la Educación No Formal, considerando que ambas forman parte de un mismo sistema de pensamiento y acción, en el que los avances de una influyen y realimentan los avances de la otra. De esta forma se consolidan avances teóricos importantes, puesto que orientan a diferenciar todo tipo de educación ambiental impartida a lo largo y ancho del mundo, así como también identificar el alcance que cada tipo de educación tiene en la comunidad, su impacto en las colectividades y el trasfondo de cada una de ellas. Esto conduce a realizar planteamientos prospectivos que permiten vislumbrar cuál puede ser el papel de las organizaciones de Educación Ambiental como colaboradores del necesario cambio que han de experimentar nuestras sociedades hacia modelos ecológica y éticamente sostenibles.

A los educadores y educadoras extraescolares se les pide que tengan múltiples respuestas, que ayuden a los grupos a reorientar sus valores y pautas de conducta, que sepan organizar lúdicamente las actividades, que comprendan las pautas culturales de los adultos o los jóvenes... pero la pregunta que ellos legítimamente pueden hacerse es la de saber cómo y en qué condiciones pueden prepararse a fondo para esas tareas; qué instituciones están atentas

a sus propias necesidades de formación; dónde adquirir las destrezas teóricas y prácticas que se requieren para llevar a buen fin sus objetivos (Novo, 2009).

Este referente teórico, evidencia la loable labor del docente en su preparación para el cambio, pues depende en gran medida de él, que en aula de clases se desarrollen dichos procesos acompañados por supuesto de los adecuados recursos tecnológicos, y acentuando este hecho en Colombia pues no es ajeno a nadie, que dichas actividades la llevan a cabo bastantes organizaciones, grupos, colectivos, alianzas partidistas no formales que de una u otra forma contribuyen para el desarrollo de una educación medio ambiental que requiere su atención en la actualidad. Estos grupos de apoyo pueden, de algún modo, articularse a la Educación Formal para lograr generar grandes cambios en la transformación de los entornos regionales a nivel ambiental.

En Colombia, en este campo se empiezan a desarrollar acciones que abordan la temática y se comparan entornos diferentes para observar la incidencia en cada uno de ellos. En otra investigación Cano (2012), plantea es una recolección de procesos que se han realizado en Educación Ambiental y la manera como éstos, influyen en el desarrollo integral de los niños en dos entornos claves: Un entorno Urbano, con un grupo de estudiantes de 2° de primaria y un entorno Rural, con un grupo de estudiantes de 3° de primaria, procesos que se analizan bajo la Teoría Ecológica de Urie Bronfenbrenner (1979).

En los resultados se evidencian afinidades y diferencias entre ambos entornos; entre algunas de las afinidades están las percepciones y conocimientos en educación ambiental entre los miembros directivos, la apropiación de las temáticas ambientales en los profesores (directores de grupo), siendo sus aportes significativos para el desarrollo de los niños. Así mismo también se evidencian ciertos contras, como por ejemplo, las actitudes en la práctica ecológica, donde se demuestran que no hay una participación voluntaria en el cuidado y mejoramiento de los ambientes en los cuales interactúan los niños y niñas, la sensibilidad frente al ambiente es incipiente, y en muchos de los casos se ven obligados a realizar actividades (reforestación, embellecimiento de los espacios institucionales, reciclaje, etc.), propias de las áreas de ciencias y se hace por adquirir una nota meritoria en las áreas anteriormente mencionadas (debido a que está institucionalizado en los currículos) o, por un deber que adquieren dentro de la institución.

De esta forma en el escrito se consolida como una gran fuente de información, desde donde se pueden abordar situaciones contextuales, que aproximan a entender

el comportamiento de los miembros de la comunidad Educativa (docentes, padres de familia y estudiantes), en el proceso de enseñanza de la Educación Ambiental en zonas urbanas y rurales del municipio, las cuales sirven de reflejo frente a lo ocurrido con bastante frecuencia en el país en temas ambientales educativos, y en donde se ve la parvedad de la inclusión de ciencia y la tecnología porque se denota el termómetro que mide la situación actual de la calidad de la enseñanza de la Educación Ambiental en las escuelas de básica primaria, recordando el reto transformador al cual nos enfrentamos.

Los lineamientos generales en Colombia se contemplan en el currículo de las instituciones y en ellos se consideran los **Proyectos Ambientales Escolares (PRAES)**, investigaciones en curso. Torres (2011), menciona la importancia que la comunidad científica le otorga a la necesidad de no aplazar más las acciones concretas para educar a las futuras generaciones en las prácticas para el desarrollo sostenible de nuestra especie en el planeta, pues identifica lentitud en la concreción. En la escuela “El Proyecto Ambiental Escolar (PRAE)” es considerado como eje primordial de la actividad escolar para construir conciencia ambiental, vincula formalmente la Escuela con la solución del problema, incluyendo dentro de sus actividades la formulación y puesta en funcionamiento actividades que lleven a la comprensión de los problemas del entorno y las potencialidades ambientales locales generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales. Sin embargo un pensamiento de desarrollo sostenible solo será posible si se trabaja en colectivo, al comprender como aprovechando los recursos en el presente, garantizamos no afectar el futuro una gestión sostenible del entorno, reto que en la actualidad mueve a pensar en acciones educativas más eficientes.

Al hacer un análisis del currículum se coloca con carácter obligatorio la materia “Educación ambiental” en favor de las generaciones futuras y una adecuada calidad de vida. Puntualmente si hablamos del contexto que hoy por hoy rodea a la educación ambiental y más propiamente en el municipio de Tumaco Nariño, se trata de que los actores directamente involucrados “currículo, docentes, estudiantes, familia” actúen de forma colectiva para que los resultados se puedan vivenciar en un futuro próximo especialmente en las nuevas generaciones.

Es esta la razón, por lo que lo ambiental y la educación ambiental se relacionan directamente con la construcción de un proyecto de sociedad, donde la calidad de vida de las personas mejore considerablemente, y por supuesto se pueda preservar la supervivencia de la especie humana.

La observación de los procesos pedagógico - didácticos e interdisciplinarios, evidencia que está diseñado para que el ser humano se relacione con su entorno y tenga una opinión crítica de él ya que así podrá preocuparse y reflexionar sobre las formas de ver, razonar e interpretar el mundo y las maneras de relacionarse con él; igualmente, sobre los procedimientos de trabajo, los acercamientos al conocimiento, obteniendo la visión e interacción entre los diferentes componentes del ambiente.

Seguida de la intervención, donde las acciones específicas de participación y de proyección comunitaria ya son evidentes, se trabaja, entonces, en conjunto con el sector ambiental, con organizaciones sociales interesadas en el tema y con la comunidad. De esta forma, la escuela puede garantizar su papel orientador y abrir espacios donde se evidencie la cultura y el buen comportamiento ciudadano, requeridos para la sostenibilidad del ambiente.

A partir de aquí la escuela genera su propia forma de inclusión para la educación ambiental que se ve reflejada dentro del área de ciencias naturales. Donde se trabaja la dimensión ambiental en el PEI, mediante los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), dando la posibilidad de integrar varias áreas del conocimiento, y, haciendo uso de la transversalidad, de las disciplinas y de los saberes para la solución de problemas de manera interdisciplinar, generando la formación en el conocimiento y comprensión de la ciencia, además de otros aspectos que conforman las bases de una sociedad.

Dicha situación requiere docentes, directivos docentes, orientadores y alumnos, dispuestos a un trabajo que ponga en juego conocimientos, saberes, en general, dispositivos académicos, administrativos y financieros para consolidar equipos interdisciplinarios de gestión del conocimiento. Para esto, la institución debe entrar en contacto con especialistas en la problemática ambiental y educativa (institutos de investigación, universidades, etc.), y sobrepasar la idea de una institución centrada exclusivamente en el trabajo de aula, para proyectarse hacia el trabajo de campo y la investigación, tanto en las áreas específicas de formación de sus docentes como en la gestión inter institucional.

Ahora bien, si enfocamos lo anteriormente dicho, en las instituciones educativas, especialmente en la básica primaria del municipio de Tumaco Nariño, y, teniendo como referencia la observación, se encuentra que hay falencias en cuanto al desarrollo del área de educación ambiental, puesto que los grupos de investigación, los rubros para dinamizar los procesos son escasos o existen otras prioridades en las instituciones, sin embargo la solución a

corto y mediano plazo serían los PRAE, por lo enunciado en los párrafos anteriores.

Por otra parte, los PRAE contribuyen de manera importante en los “Planes de Mejoramiento, desde su enfoque de evaluación formativa permanente. Ésta mira productos y procesos y verifica para confirmar las necesidades y orientaciones de los ajustes; permite que los alumnos, docentes, directivos docentes y otros actores asociados al proyecto se formen en la evaluación, puedan autoevaluarse y evaluar a los otros. La sistematización y evaluación ubican aspectos importantes para el ajuste permanente a la gestión académica, la gestión directiva y la gestión de convivencia y comunitaria de las instituciones educativas en las cuales están insertos”.

Para ello, una de las formas donde se materializa el trabajo de estudio, y se garantiza el componente laboral es en las escuelas primarias, mediante talleres que pueden ser en el área de educación ambiental, un ejemplo de ello es el reciclaje, dado que es una de las actividades que se han realizado y que han generado en cierta medida la apreciación de conceptos en los estudiantes.

Se resalta el hecho que en algunas instituciones educativas del municipio de San Andrés de Tumaco Nariño, se ha plasmado un aporte positivo en lo que respecta al desarrollo de los PRAE, ya que los estudiantes conocen el tema pero aún no lo incorporan en su vida cotidiana, y, en últimas lo que pretende la educación ambiental es crear hábitos saludables frente al entorno natural y aplicarlos constantemente en nuestro diario vivir, otra situación relevante es que estos procesos no están de forma permanente, ya que en muchas ocasiones terminan con el año escolar.

En particular la Institución Educativa Liceo Nacional Max Seidel dentro de los PRAES, se cuenta con seis proyectos transversales que contribuyen al mejoramiento del entorno natural, ornato y actividades de sensibilización, ellos son: Mejorando mi entorno, Reserva Natural Manglar y Mar, Manejo de residuos sólidos con valores y actitudes, Salidas ecológicas, Arte y magia.

Todos ellos están encaminados a mejorar los ambientes de la comunidad educativa, y de alguna manera incidir de forma positiva en el pensamiento de los que conviven en la institución.

Partiendo del hecho de que, en el área de ciencias naturales, no se cuenta con el suficiente tiempo para el desarrollo de las actividades propias de la educación ambiental, en tanto que es el docente el encargado de modificar y de darle la prioridad que merece dicha temática, así, que son contenidos de la enseñanza escolar, pero con un fin,

que no sea solo el de la información, que se transgreda ese límite. Que llegue hasta la formación de un ciudadano consiente e involucrado en esta problemática.

El análisis conduce a confirmar algunas de las principales dificultades y aspectos particulares por las que atraviesan los PRAES en el municipio de San Andrés de Tumaco Nariño que se señalan a continuación:

- El currículo en su mayoría no está adaptado a las necesidades propias de la educación ambiental, y, especialmente en las instituciones educativas los PRAE se aplican, pero no en su totalidad, siendo que estos proyectos son realizados para cumplir con los requerimientos del MEN (Ministerio Educación Nacional), y en muchas ocasiones no se logran desarrollar las actividades propuestas en ellos.
- Los docentes conocen los PRAE, sin embargo, las dificultades de tiempo y dedicación impiden los resultados deseados, por tanto, la apreciación de los conceptos y demás actividades, no se ejecutan en su totalidad.
- Los estudiantes, porque son la base fundamental de dicho proceso y son ellos, quienes pueden aportar los grandes cambios en la educación ambiental, sino reconocen los conceptos y se apropian de ellos, entonces los resultados no son los esperados.
- La comunidad, en cuanto a ella se refiere en la mayoría de los casos, existe antipatía por el tema, básicamente porque se desconoce la importancia de la preservación del medio en el cual se habita, ello incide en la cultura y en la forma como transmitimos de generación en generación la no protección de la vida natural y todo lo que está implica.

### *Acciones a considerar en los PRAES*

La necesidad, es que los niños y niñas de las diferentes comunidades educativas, entiendan y visualicen el problema como una afectación que les implica su bienestar en un futuro cercano y que son ellos quienes tienen las herramientas necesarias para empezar a lograr los cambios adecuados.

La escuela, concurre al hecho de que en su formación está, en cierta medida los primeros cambios, dicho sea de paso, que es un proceso y como tal requiere de una adaptación constante y permanente, habría que empezar por los currículos y hacer hincapié en que los resultados no van a ver de forma inmediata, pero si a largo plazo, porque asimismo se estarían formando las nuevas generaciones.

Aun hoy, la mitigación de dichos problemas no son del todo una garantía para que el ambiente natural se res-tablezca, pues los seres humanos somos, si bien está el

uso de la palabra “máquinas de consumo”, en donde los diferentes sistemas y cabe decirlo unos más que otros, no han hecho más que alienarnos y alentarnos al exagerado consumismo, de ahí la importancia de la escuela y su impacto e incidencia para la transformación.

Incrementar el número de acciones que relacionan la Escuela con la familia brindando más posicionamiento a lo que aporta en términos de transformación ambiental. Ello podría ser posible con cambios en la participación de los estudiantes en tareas concretas que pasen de meras acciones que no marcan ni transforman su conciencia, sino acciones que señalen una mayor permanencia en sus actitudes y sustentabilidad en los proyectos. Lograr un desarrollo sustentable de las actividades que aún cuando cambien el número de estudiantes y su naturaleza, se mantengan las transformaciones ambientales.

Considerar los cambios en los entornos Urbano y Rural lo cual connota diferencias sustanciales que han sido evidenciadas incluso dentro del estudio en la región Tumaco Nariño.

## CONCLUSIONES

El aporte del CTS a las escuelas es sin lugar a dudas uno de los aspectos más relevantes en esta disputa, sitúa a la Universidad en un papel que debe acrecentar su participación no sólo en la presentación de propuestas tecnológicas o científicas, sino con la entrega de información resultante del estudio CTS a los niveles educativos sirviendo de entrada y acompañada de propuestas e ideas que satisfagan en general el cambio. Es evidente que es más completa una propuesta e ideas basadas en este tipo de estudios; provoca innovación en las formas en que se organiza la Educación ambiental. Al valorar que a través de ello se pueden implementar nuevas vías para el uso y aprovechamiento de los recursos sin dañar o perjudicar al ambiente natural se coloca la gestión de la escuela en un lugar más efectivo, cambian las dinámicas de los PRAES y fortalece la Educación Ambiental.

Otra conclusión es que se reafirma a la Escuela en un papel importante dentro de los procesos de Educación Ambiental, ya que en ella los estudiantes conocen los conceptos, los relacionan con el medio y posteriormente los aplican al entorno en el que se desarrollan; ello se comporta de manera variada en el entorno urbano y el entorno rural. Todo puede ser por medio de actividades y demás herramientas encaminadas a sensibilizar al niño frente a su ambiente y la importancia de este, los pequeños cambios del aquí y del ahora, son los que en el futuro seguramente repercutirán y garantizarán la supervivencia de nuestra especie en el planeta tierra.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, I. S. (2009). Educación Ambiental: Interdisciplinariedad o Necesidad. Santa Clara: Universidad Pedagógica Félix Varela.
- Cano, L. (2012). La Educación Ambiental en la Básica Primaria: Perspectivas desde la Teoría Ecológica de Urie Bronfenbrenner. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- República De Colombia. Congreso Nacional. (1979). Ley 115 General de Educación. Bogotá: Congreso Nacional. Recuperado de <http://www.banrepcultural.org/bla-avirtual/educacion/leyedu/1a35.htm>
- Lenis Gil, M. C., & Arboleda Albornoz, L. E. (1994). Proyectos Ambientales Escolares PRAE en la zona urbana de la ciudad. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Macedo, B. (2007). Educación Ambiental y educación para el Desarrollo Sostenible en América Latina. Santiago de Chile: *Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe*.
- República de Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2011) Política Nacional De Educación Ambiental (Política Pública de Educación Ambiental 2011 2021. Bogotá: MEN.
- Novo, M. (2009). La Educación Ambiental formal y no formal: Dos sistemas complementarios. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11. Recuperado de <https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie11a02.htm>
- Sepúlveda, L. (2005). La Educación Ambiental Formal de Manizales al inicio del milenio I. Caldas: Universidad de Caldas.
- Torres, I. (2011). Medio Ambiente y Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) en el Colegio Nicolás Esguerra. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Valdés, O., Rodríguez, A., Llivina, M., & Betancourt, A. (2012). La Educación Ambiental y el Desarrollo Sostenible: Estrategias de integración interdisciplinaria, curricular e institucional en los programas, proyectos y buenas prácticas en las universidades, escuelas, familias y comunidades en Cuba. La Habana: Educación cubana.



# 05

## CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA ECOGESTIÓN EN LA FORMACIÓN AMBIENTAL DEL INGENIERO EN GESTIÓN EMPRESARIAL DE LA UNIVERSIDAD METROPOLITANA DEL ECUADOR

### THE CONTRIBUTION OF ECO-MANAGEMENT SUBJECT IN THE ENVIRONMENTAL TRAINING OF THE BUSINESS MANAGEMENT ENGINEERS AT THE METROPOLITAN UNIVERSITY OF ECUADOR

Dra. C. Cira Lidia Isaac Godínez<sup>1</sup>

E-mail: [cisaac@umet.edu.ec](mailto:cisaac@umet.edu.ec)

Dr. C. Joel Gómez Báez<sup>1</sup>

E-mail: [jgomez@umet.edu.ec](mailto:jgomez@umet.edu.ec)

MSc. Diego Ricardo Rubio Erazo<sup>1</sup>

E-mail: [drubio@umet.edu.ec](mailto:drubio@umet.edu.ec)

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Isaac Godínez, C. L., Gómez Báez, J., & Rubio Erazo, D. R. (2017). Contribución de la asignatura Ecogestión en la formación ambiental del Ingeniero en Gestión Empresarial de la Universidad Metropolitana del Ecuador. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 44-50. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

En las últimas décadas el planeta viene sufriendo fuertes y graves desastres naturales, productos éstos del desequilibrio ecológico y ambiental. Este problema, es responsabilidad de todos los países del mundo y Ecuador no es una excepción. Ecuador ha reflexionado sobre la responsabilidad del ser humano con el medioambiente y lo ha elevado a la categoría constitucional como responsabilidad del estado, de las instituciones y de todos los ciudadanos, así como ha desarrollado regulaciones e indicaciones metodológicas para la inclusión de la dimensión ambiental en la educación y formación de los estudiantes en todos los niveles educacionales, debiendo las instituciones educativas cumplir con esta misión. Considerando que las empresas son de las principales fuentes de contaminación, constituye un reto para la administración realizarse bajo una conciencia de preservación del medio. Los Ingenieros en Gestión Empresarial tienen que enfrentar este reto en un marco de sustentabilidad y responsabilidad social, además en el cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional para el Buen Vivir y el cambio de Matriz Productiva. Partiendo que la universidad es parte del sistema productivo y de servicios de un estado, y la educación es eje de la dinámica universidad, ambiente, empresa y desarrollo, este trabajo tiene como objetivo fundamentar la contribución de la asignatura Ecogestión en la formación ambiental del Ingeniero en Gestión Empresarial de la Universidad Metropolitana del Ecuador (UMET), para fomentar una cultura de protección ambiental y la creación de habilidades prácticas que le permitan desplegar acciones administrativas ecoresponsables.

#### Palabras clave:

Formación ambiental, ecogestión, gestión empresarial.

#### ABSTRACT

In the last few decades, the Earth has been exposed to strong and serious natural disasters that are results of an ecological and environmental imbalance. This problem is a responsibility of all the countries around the world, and Ecuador is not an exception. In Ecuador, it has been reflected about the responsibility of human beings with the environment, and national policies have been passed at a constitutional level; as a responsibility of the State, the institutions, and all citizens. Furthermore, regulations and methodological outlines have been developed in order to include the environmental dimension in education; and the training of all students at different levels of education should be accomplished by every education institution. Taking into consideration that enterprises are the main source of pollution, it is a challenge for management to be developed under a consciousness of environmental preservation. Business management engineers have to face this challenge in a context of sustainability and social responsibility in order to meet the objectives of the National Plan for the Good Living, and the change in the production matrix. Since the university is part of the production and services systems of any state, and education is the main core of the university-environment-enterprise and development dynamics, the main aim of this paper is to state the foundations of the contribution of eco-management subject in the environmental training of the business management engineers at the Metropolitan University of Ecuador (UMET), in order to foster an environmental protection culture, and the creation of practical skills so that engineers can develop eco-responsible management actions.

#### Keywords:

Environmental training, eco-management, business management.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la humanidad se enfrenta a veloces y drásticos cambios científicos, tecnológicos y ambientales que impactan en el desarrollo, la salud, calidad de vida y biodiversidad, y que involucran los ámbitos económico, político, filosófico, industrial, comercial, comunicativo y educacional. Estos cambios exigen ir en busca de la eficacia y eficiencia en equilibrio con la responsabilidad social y el medioambiente y una nueva visión de la “calidad de vida” o lo que en Ecuador se conoce como “el buen vivir”<sup>1</sup>.

La Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador, se pronuncia en este sentido. Esto conlleva a una mayor democratización y cambios en la educación y el conocimiento, como factores importantes del desarrollo sostenible de los pueblos y la competitividad internacional, y exige que en la actualidad los egresados universitarios tengan suficientes y adecuados conocimientos y la capacidad de gerenciar los sistemas de producción y servicios en base a el uso adecuado de tecnologías amigables con el medio ambiente que propicien su protección y menor impacto negativo.

El país exige que en la búsqueda del mejoramiento continuo de la educación, deba considerarse como parte necesaria de la educación moderna el conocimiento ambiental, por lo que es responsabilidad de las universidades la introducción de la dimensión ambiental en sus programas de estudios como parte de la formación integral del estudiante, tanto en lo teórico como en lo práctico.

La Universidad Metropolitana del Ecuador (UMET), asume esta responsabilidad y su misión se enfoca a formar profesionales competitivos, líderes, portadores de sólidas convicciones y valores éticos y morales, capaces de emprender acciones en función del Plan Nacional para el Buen Vivir y servir a la sociedad ecuatoriana, a través de la implementación eficaz de los avances de la ciencia, la tecnología y la innovación, bajo principios de sustentabilidad (República del Ecuador. Universidad Metropolitana, 2016).

Dentro de las carreras que se imparten en la UMET, se encuentra la de Ingeniería en Gestión Empresarial. El Ingeniero en Gestión Empresarial es un profesional capaz de ser emprendedor, visionario y creador de empresas. Formado integralmente en gestión de la innovación y de procesos; diseño de proyectos, planeación y desarrollo

de nuevos negocios, con un enfoque basado en competencias profesionales, en un marco de sustentabilidad y responsabilidad social.

La empresa, al ser fuente de contaminación y degradación ambiental, necesita incluir en su gestión global la gestión ambiental como parte de su responsabilidad social, que se deriva de la relación entre la actividad desarrollada por estas y el entorno social en el que operan, lo que puede constituir una ventaja competitiva. Lo anterior presupone que las organizaciones deben alcanzar y demostrar un sólido desempeño en su dimensión económica, social y ambiental, mediante el control de los impactos de sus actividades, productos y servicios, acorde con su política y objetivos en un contexto de una legislación cada vez más exigente.

Los aspectos anteriormente relacionados, reflejan el rol protagónico que ha de jugar el Ingeniero en Gestión Empresarial para la consecución de un buen desempeño empresarial. Por lo que es importante para este ingeniero, una sólida formación ambiental desde la unidad básica hasta la de titulación, que propicie los conocimientos y habilidades necesarios para dar respuesta a los retos y riesgos que enfrentan las organizaciones en su contexto.

Este trabajo tiene como objetivo fundamentar la contribución de la asignatura de Ecogestión en la formación ambiental del Ingeniero en Gestión Empresarial de la UMET. Para ello se realiza un análisis exhaustivo del programa de estudio de la asignatura y cómo su sistema de conocimientos aporta a otros contenidos de materias que complementan la dimensión ambiental dentro de las competencias del Ingeniero en Gestión Empresarial.

## DESARROLLO

La educación ambiental se considera un proceso continuo y permanente que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en el proceso de adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades, actitudes, y formación de valores, se armonicen las relaciones de los hombres y entre éstos con el resto de la sociedad y el medio ambiente, para propiciar la reorientación de los procesos económicos, sociales y culturales, hacia el desarrollo sostenible.

La Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador en su artículo 8 plantea, entre los fines de la educación superior, el fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional (República del Ecuador. Consejo de Educación Superior, 2016). Por otra parte el artículo 9 de la propia Ley, plantea que la

<sup>1</sup> El Buen Vivir es un principio constitucional basado en el ‘Sumak Kawsay’, que recoge una visión del mundo centrada en el ser humano, como parte de un entorno natural y social. Su significado quechua original, *sumak* hace referencia a la realización ideal y hermosa del planeta, mientras que *kawsay* significa “vida”, una vida digna, en plenitud.

educación superior es condición indispensable para la construcción del derecho del buen vivir, en el marco de la interculturalidad, del respeto a la diversidad y la convivencia armónica con la naturaleza.

La implementación de la formación ambiental en la educación superior tienen dos aristas, una es la implantación de la gestión ambiental propia de cada Institución de Educación Superior (IES) como base del ejemplo práctico y propio del cumplimiento de las normas ambientales, “predicar con el ejemplo”, para lo cual se debería contar con planes de manejo ambiental, indicadores ambientales, diagnósticos ambientales, o de Sistemas de Gestión Ambiental, que involucren a todos los procesos institucionales, personal docente, administrativo, de servicio y estudiantes.

Existen a nivel internacional numerosas IES, que han trabajado en este sentido y algunas de las experiencias de los autores se recogen en Isaac Godínez, Díaz Aguirre, La Rosa Baez, Hernández Díaz, Hevia Lanier & Gómez Báez (2010); Lastre Acosta, Isaac Godínez, & Jáuregui-Haza (2011); Ramírez Vázquez, Cruz Rivero, & Isaac Godínez (2013); Perero Espinoza, Isaac Godínez, Díaz Aguirre & Zambrano Rodríguez (2017).

Otra arista, es la educación ambiental como parte de la formación profesional del estudiante y como parte del pensum de estudios de todas y cada una de las carreras que las IES ofertan. La gran variedad de riesgos ambientales que pueden producirse en los diversos campos de las profesiones existentes y los cambios violentos y modificaciones que tienen los problemas ambientales, sumado esto a la gran diversidad de profesionalizaciones que la modernidad de vida exige, obliga a encontrar actuaciones amigables con el medioambiente de acuerdo a las mismas, buscando en ello efectividad y destreza en la educación ambiental, protección, cuidado de la naturaleza y mejoramiento del buen vivir, no como formación complementaria sino como parte prioritaria, clara y definida de la formación educativa del futuro profesional.

En Ecuador, en el año 1994, se regularon los lineamientos de políticas y estrategias la educación y comunicación ambiental en la Agenda Ecuatoriana de Educación y Comunicación Ambiental para el Desarrollo Sustentable, entre las políticas se destaca la siguiente: ***“El Estado Ecuatoriano asignará la más alta prioridad, como medio para la gestión ambiental a: la educación y capacitación ambiental, como partes integradas a todas las fases, modalidades y asignaturas de la educación formal e informal y la capacitación general; la información en todas sus modalidades y la ciencia y tecnología”*** (República del Ecuador. Ministerio de Educación- Organización

de Naciones Unidas ‘ara la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1994).

La Agenda, generó consensos sobre prioridades nacionales, en los ámbitos de la educación escolarizada, la formación profesional, la educación de adultos y la gestión educativa en el sector empresarial. Se concibe como un documento que trasciende las fronteras sectoriales y períodos gubernamentales.

En el año 2004 se aprueba la Ley de Gestión Ambiental y en el artículo 30 se plantea que el Ministerio encargado del área educativa en coordinación con el Ministerio del ramo, establecerá las directrices de política ambiental a las que deberán sujetarse los planes y programas de estudios obligatorios, para todos los niveles, modalidades y ciclos de enseñanza de los establecimientos educativos públicos y privados del país (República del Ecuador. Congreso Nacional, 2004).

Con la Constitución de 2008, Ecuador asume el liderazgo mundial en el reconocimiento de los derechos de la naturaleza, como una respuesta contundente al estado actual de la misma, orientando sus esfuerzos al respeto integral de su existencia, a su mantenimiento y a la regeneración de sus ciclos vitales y procesos evolutivos (República del Ecuador. Asamblea Constituyente, 2008). Esta propuesta se enmarca en un contexto en el que la gestión del gobierno se orienta al cumplimiento de los principios y derechos del Buen Vivir o Sumak Kawsay.

El Programa de Gobierno 2013-2017, en el apartado Revolución Ecológica, apuesta por la transformación productiva bajo un modelo ecoeficiente con mayor valor económico, social y ambiental. En este sentido, se plantean como prioridades la conservación y el uso sostenible del patrimonio natural y sus recursos naturales, la inserción de tecnologías ambientalmente limpias, la aplicación de la eficiencia energética y una mayor participación de energías renovables, así como la prevención, el control y la mitigación de la contaminación y la producción, el consumo y el posconsumo sustentables (República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013).

En el objetivo 7 del Plan Nacional Para el Buen Vivir, relacionado con el medioambiente y los recursos naturales, en sus políticas y lineamientos estratégicos, en la 7.1 inciso c, se enfatiza en fortalecer el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental y asegurar una acción coordinada entre los diferentes niveles de Gobierno, funciones del Estado y las instituciones administrativas y legales pertinentes, con el involucramiento del sector privado, las universidades y organizaciones sociales.

En el lineamiento 7,4 se hace referencia a impulsar la generación de bioconocimiento como alternativa a la producción primario- exportadora y dentro de éste lineamiento se destacan los siguientes:

- Generar mecanismos para proteger, recuperar, catalogar y socializar el conocimiento tradicional y los saberes ancestrales para la investigación, innovación y producción de bienes ecosistémicos, mediante el diálogo de saberes y la participación de los/las generadores/as de estos conocimientos y saberes.
- Implementar un marco normativo para el desarrollo del bioconocimiento, la innovación, los emprendimientos productivos y el biocomercio.
- e) Investigar los usos potenciales de la biodiversidad para la generación y aplicación de nuevas tecnologías que apoyen los procesos de transformación de la matriz productiva y energética del país, así como para la remediación y restauración ecológica.
- f) Promover la educación, la formación de talento humano, la investigación, el intercambio de conocimientos y el diálogo de saberes sobre el bioconocimiento.

La formación ambiental ha de constituir un estrategia prioritaria en todos los programas académicos y su implementación en las IES, no solo da cumplimiento a los artículos regulados para este fin en la Ley Orgánica de Educación Superior y en la Ley de Gestión Ambiental, sino que contribuye al cumplimiento del objetivo 7 del Plan Nacional para el Buen Vivir y el cambio de la matriz productiva.

### *La ecogestión como componente del programa académico de las carreras de la UMET*

La asignatura Ecogestión, se enmarca dentro de la categoría de asignaturas humanísticas y constituye la base de la formación ambiental de los estudiantes de todas las carreras que se ofertan en la UMET.

En el análisis del término Ecogestión, inicialmente se ha de considerar la definición de gestión. Sobre este término se encuentran numerosas definiciones, una de ellas estandarizada por la ISO 9001 (Organización Internacional de Normalización, 2015), como las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización que puede incluir el establecimiento de políticas, objetivos, procesos, mecanismos, entre otros.

Por otra parte, la palabra eco es un término utilizado para hacer referencia a un fenómeno muy importante como es el de la ecología. Eventualmente, la palabra se convirtió en un prefijo utilizado para hacer referencia al planeta Tierra como nuestra casa y todo lo que en él suceda a

nivel biológico, natural o geológico se relacionará así con la idea de eco.

Por lo que eco se utiliza para designar a todo lo que se vincule con las prácticas sustentables y que tienen al cuidado del medio ambiente como principal objetivo, por lo que se encuentran términos como ecosistema, ecodiseño, ecoeficiencia, ecoturismo, ecología, entre otros.

Entonces se puede inferir que ecogestión, es aquella gestión que permite asegurar un alto nivel de protección del medio ambiente, mejorando continuamente el comportamiento o desempeño ambiental de una empresa, territorio y país.

El objetivo de la asignatura se centra en formar conciencia ambiental en profesionales de todas las ramas de oferta universitaria, que respondan a la misión y visión institucional, así como a los objetivos estratégicos de la misma, impulsando el equilibrio ecosistémico - desarrollo sostenible - buen vivir – tecnológico, de forma efectiva, competitiva, y sostenible de la gestión ambiental.

Entre las habilidades de los profesionales, se destaca el desarrollar, aplicar, sugerir en su profesión y vida diaria, técnicas, tecnologías y actividades adecuadas a los procesos con respeto y cuidado y manejo del medioambiente, especialmente de ecosistemas frágiles de gran importancia para la vida y equilibrio del buen vivir y el desarrollo sostenible.

Ecogestión es una materia de conocimiento esencial de lo que es la vida, la biodiversidad, el equilibrio natural, los riesgos y problemas del desequilibrio o de la pérdida de uno solo de los elementos bióticos y abióticos, la desaparición de especies y la influencia de ello en riesgos y problemas ambientales en los que se incluyen problemas de salud, alimentación, seguridad no solo ocupacional sino de toda actividad humana y de normas nacionales e internacionales de protección ecosistémica y ambiental. Se convierte entonces en una materia de estudio obligatoria, esencial, necesaria en la formación del profesional, con conciencia y responsabilidad para con su país y su desarrollo sostenible, así como para con sus conciudadanos y el buen vivir, comprometido y preparado técnica y científicamente para hacer frente a los problemas y retos aplicando en su vida profesional habilidades y estrategias ambientales, promoviendo comportamientos y valores de respeto y equilibrio entre sociedad-economía-desarrollo-medioambiente.

Su estudio permitirá el estudiante vincularse adecuadamente al desarrollo de la interfaz ambiental dentro de su campo profesional, con conocimientos y habilidades que permitan un comportamiento adecuado, enmarcado en



el respeto a la sociedad y al medio ambiente en que se desarrolla. Para ello, como parte de la materia se tendrá que considerar en la planificación del contenido, el componente teórico y práctico.

### *La asignatura ecogestión en la formación ambiental del ingeniero en gestión empresarial*

La carrera de Gestión Empresarial aporta a los estudiantes conocimientos técnicos para fomentar el emprendimiento y determinar la viabilidad de proyectos dentro de cualquier organización y su manejo administrativo.

El Ingeniero en Gestión Empresarial puede desempeñarse como analista de investigación, consultor de mercados; gerente de investigaciones y desarrollo; gerente de comercialización; docente universitario; asesor o consultor; jefe de producto o de marca; gestor de su propia empresa, entre otros, por lo que su perfil ocupacional es muy amplio y abarca todo tipo de organizaciones y empresas en diferentes sectores o ramas de la economía y la sociedad.

Las empresas, de las esferas de la producción y los servicios, constituyen uno de los principales campos de acción del ingeniero en gestión empresarial y a su vez, son gran fuente de contaminación y grandes responsables de la degradación ambiental. Ello condiciona la necesidad de la inclusión de la gestión ambiental en la gestión global de la empresa como parte de su responsabilidad social, que se deriva de la relación entre la actividad desarrollada por las entidades empresariales y el entorno social en el que operan.

La gestión ambiental abarca una serie de instrumentos y herramientas, incluidos aquellos con implicaciones estratégicas y competitivas y es definida como el conjunto de actividades, mecanismos, acciones e instrumentos, dirigidos a garantizar la administración y uso racional de los recursos naturales mediante la conservación, mejoramiento, rehabilitación y monitoreo del medio ambiente y el control de la actividad del hombre en esta esfera. La gestión ambiental aplica la política ambiental establecida mediante un enfoque multidisciplinario, teniendo en cuenta el acervo cultural, la experiencia nacional acumulada y la participación ciudadana.

Los nuevos retos de la educación y profesionalización superior, no es solamente especializar al futuro profesional exclusivamente en la especialidad escogida, sino desarrollar obligatoriamente un cambio en la cultura ambiental y de respeto a los recursos naturales, a la reducción de residuos y desechos contaminantes, que serán parte integral de su accionar en todos los momentos de su vida como individuo y como profesional, capaz de aplicar ésta

cultura ambiental en su accionar profesional y ciudadano como parte de los procesos de mejoramiento de la calidad de vida y desarrollo sostenible de quienes sirve.

### *A partir de lo anterior, la asignatura de Ecogestión presenta como objetivos específicos los siguientes:*

1. Analizar los problemas ambientales que alteran las condiciones climáticas del planeta tierra.
2. Estudiar la importancia de la gestión ambiental en las organizaciones.
3. Analizar y aplicar las Buenas Prácticas de Gestión Empresarial Responsables (GAR) en las Organizaciones para mitigar el impacto ambiental y lograr mayor competitividad.

Por lo que se puede plantear que Ecogestión es la asignatura que aporta los conocimientos necesarios para fomentar en las asignaturas de las diferentes unidades de organización del aprendizaje, una cultura de protección al ambiente, mantenimiento de la biodiversidad y el desarrollo sostenible con la creación de habilidades prácticas en los estudiantes que le permitan desplegar acciones en este sentido en las diferentes organizaciones empresariales. A nivel empresarial, la ecogestión se centra en la gestión ambiental, que alcanza su desarrollo más amplio cuando las organizaciones trabajan en pro de la ecoeficiencia<sup>2</sup> a partir de la ecología industrial.

Ecogestión contribuye al perfil de egreso del Ingeniero en Gestión Empresarial, aportando competencias para el saber, saber hacer, saber conocer y ser.

El "Saber" es la parte cognitiva, encargada de los conocimientos que el alumno adquiere en su formación, como teorías, categorías o sistemas conceptuales o métodos. La asignatura aporta el saber ambiental al Ingeniero de Gestión Empresarial a partir del sistema de conocimiento de las unidades siguientes:

Unidad de recursos, problemática y biodiversidad: Recursos ambientales y problemática, Conceptos y definiciones básicas de contaminación global, El efecto invernadero y el agotamiento del ozono, Lluvia ácida, Biodiversidad, Los ecosistemas y sectores frágiles y Contaminaciones de suelos.

---

<sup>2</sup> Este concepto fue promulgado por el Consejo Mundial de Empresas para el Desarrollo Sostenible durante el período previo a la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo, de Río de Janeiro en 1992, e incita a las empresas a ser más competitivas, más innovadoras y más responsables con el entorno, ofertando productos y servicios a un precio competitivo, que satisfacen necesidades humanas e incrementan su calidad de vida, mientras a lo largo de su ciclo vital reducen progresivamente el impacto medioambiental y la intensidad del uso de recursos, hasta el nivel de la capacidad de carga del planeta.

Unidad de gestión ambiental: Conceptos de medioambiente, gestión ambiental y desarrollo sostenible organizacional, Relación empresa-medioambiente-gestión ambiental, Principios de la gestión ambiental, Programa Ambiental y Sistema de gestión ambiental ISO 14001, Instrumentos para la gestión ambiental empresarial: comunicación ambiental, gestión de residuos (3Rs), Producción más Limpia (P+L), Ecodiseño.

Unidad Guía de Buenas Prácticas: Las Buenas Prácticas de Gestión Empresarial Responsable (GAR).

El “Saber Hacer” es la parte de la aplicación de los conocimientos, encargada de la práctica que el alumno realiza una vez que tiene lo cognitivo (Saber). Se manifiesta en las competencias para realizar un trabajo o una actividad mediante la conjunción de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas específicas.

La asignatura aporta habilidades para el desarrollo de competencias para el saber hacer en el contexto empresarial, mediante el desarrollo de capacidades que permitan estudiar y analizar los problemas ambientales organizacionales para ofrecer alternativas que faciliten la toma de decisiones para minimizar los impactos ambientales negativos.

Entre las habilidades de la asignatura están: el entender el problema real de como la contaminación afecta la vida de los seres vivos en el planeta, sus causas, efectos y las posibles soluciones que debe emprender el ingeniero para proteger el mismo, analizar los instrumentos de gestión ambiental que aplican las organizaciones, entender cómo aplicar programas ambientales empresariales, aplicar las Buenas Prácticas GAR en las empresas para el mejoramiento sistemático de la eficiencia ambiental y la competitividad.

Para ello la asignatura brinda la base teórica y metodológica y promueve el desarrollo de competencias que coadyuvan a la formación ambiental de los Ingenieros en Gestión Empresarial, para que tengan las capacidades de tomar decisiones responsables sobre la gestión ambiental, respetuosas de las realidades locales y globales y sobre todo empresariales. Esto se evidencia al aplicar los procedimientos, guías y metodologías, para incorporar la dimensión ambiental en el desarrollo de los productos integradores, proyectos de vinculación, prácticas pre-profesionales y trabajos de titulación.

El “Saber Conocer” se enfoca a desarrollar competencias investigativas conociendo la información específica relacionada con los saberes ambientales.

El aprendizaje por investigación se centra en que los conocimientos no se transmiten sino se construyen, por lo

tanto, los estudiantes deben investigar sus propias representaciones, las de su medio social, familiar y de su entorno natural. La asignatura evita la fractura entre teoría y práctica, no conformándose con explicar los problemas ambientales, sino que hay que transformarlos a través de la acción.

Ecogestión dinamiza el proceso de formación ambiental mediante la resolución de problemas, lo cual implica una serie de tareas de investigación, para su indagación, análisis y toma de decisiones. También tiene en cuenta metodologías para la discusión grupal sobre el problema, con el fin de generar reflexión y compromisos para el cambio y la propagación de nuevos valores que permitan la solución del problema.

El “Saber Ser” es la parte de las emociones, encargada del desarrollo humano que el alumno adquiere durante su formación. La formación ambiental se centra en sí misma en la formación en valores tanto a nivel colectivo como individual, con el fin de formar una sociedad más respetuosa hacia las personas y hacia la propia naturaleza que constituye el entorno de la sociedad humana. Su meta es procurar cambios individuales y sociales que provoquen la mejora ambiental y un desarrollo sostenible, proporcionando los conocimientos necesarios para que los estudiantes adquieran conciencia de los problemas del ambiente, creando en ella predisposición, motivación, sentido de responsabilidad, pertenencia y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones, lo cual va forjando una identidad ambiental orientada hacia la construcción de significados, expresados en como los recursos naturales representan una calidad de vida, la satisfacción de necesidades básicas y fortalecer la relación con su entorno.

Ecogestión, tributa al “Saber Ser” formando en el Ingeniero en Gestión Empresarial la aptitud social, ética y valores ambientales, así como el desarrollo de las actitudes necesarias para tener desempeños idóneos, basados en la autonomía de la persona, sus valores, su autoestima y su proyecto ético de vida. Entre el sistema de valores de la signatura se destacan los siguientes: responsabilidad con la protección del medioambiente y uso eficiente de recursos, ética holística social y ambiental centrada en el saber comprender, identificar, conocer y entender fenómenos ambientales y sociales, respetuoso de sí mismo, de todas las formas de vida y de la legislación vigente. Honestidad de los argumentos dentro del diálogo de saberes, la interculturalidad y el respeto a los derechos del buen vivir, solidaridad en un marco ético de cooperación, capaz de superar el individualismo. Todo lo cual se constituya en un código ético que encause todo proceso de toma de decisiones.

## CONCLUSIONES

Ecogestión es una asignatura transversal de la malla del Ingeniero en Gestión Empresarial que impregna la base de su formación ambiental y la adquisición de competencias, en complemento con otras asignaturas, mediante un enfoque transdisciplinar y con una perspectiva holística, para el ejercicio profesional entre las cuales se encuentran las siguientes:

Contribuir en el desarrollo sostenible y armónico del país, promoviendo el buen vivir y el manejo de los recursos naturales y el medioambiente.

Evaluar, prevenir y minimizar los impactos de las actividades profesionales que realice y de las organizaciones que laboren.

Proponer posibles soluciones a los problemas ambientales que puedan suscitarse en su trabajo profesional.

Valorar y respetar la diversidad cultural, ecológica, étnica, climática, entre otros, que como parte de su riqueza invaluable posee el país.

Promover el uso de tecnologías limpias y amigables con la realidad ecosistémica y cultural del país para su desarrollo sostenible y cambio de matriz energética sí como para el buen vivir de sus ciudadanos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Isaac Godínez, C. L., Díaz Aguirre, S., La Rosa Baez, M., Hernández Díaz, R., Hevia Lanier, F., & Gómez Báez, J. (j 2010). Indicadores para la evaluación del desempeño ambiental de los Centros de Educación Superior. *Revista CENIC. Ciencias Químicas*, 41(4). Recuperado de <http://revista.cnic.edu.cu/revistaCQ/articulos/indicadores-para-la-evaluaci%C3%B3n-del-desempe%C3%B1o-ambiental-de-los-centros-de-educaci%C3%B3n>
- Lastre Acosta, A. M., Isaac Godínez, I., & Jáuregui-Haza, U. J. (2011). Identificación de riesgos ambientales en el laboratorio de radioquímica de la facultad de *Ciencias y Tecnologías Nucleares. Ingeniería Industrial*, 32(2), 87-95. Recuperado de [http://www.redalyc.org/pdf/3604/Resumenes/Resumen\\_360433576002\\_1.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/3604/Resumenes/Resumen_360433576002_1.pdf)
- Organización Internacional de Normalización. (2015). *ISO 9000 Sistema de gestión de la calidad - Fundamentos y Vocabulario*. Ginebra: ISO.
- Perero Espinoza, G. A., Isaac Godínez, C. L., Díaz Aguirre, S., & Zambrano Rodríguez, A. (2017). The Ecuadorian Universities and the Work for Sustainability. *International Research Journal of Management, IT & Social Sciences*, 4(2), 1-6. Recuperado de <https://ijcu.us/online-journal/index.php/irjmis/article/view/381>
- República del Ecuador. Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República*. Quito: Asamblea Constituyente.
- República del Ecuador. Congreso Nacional. Comisión de Legislación y Codificación. (2004). *Ley de Gestión Ambiental*. Quito: Congreso Nacional.
- República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Plan Nacional Buen Vivir 2013-2027*. Quito: SENPLADES. Recuperado de [https://www.unicef.org/ecuador/Plan\\_Nacional\\_Buen\\_Vivir\\_2013-2017.pdf](https://www.unicef.org/ecuador/Plan_Nacional_Buen_Vivir_2013-2017.pdf)
- República del Ecuador. Presidencia de la República. (2016). *Ley Orgánica de Educación Superior. Artículo 8*. Recuperado de <https://procuraduria.utpl.edu.ec/sitios/documentos/NormativasPublicas/Ley%20Org%C3%A1nica%20de%20Educaci%C3%B3n%20Superior%20Codificada.pdf>
- República del Ecuador. Universidad Metropolitana. (2016). *Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2016-2020*. Guayaquil: UMET. Recuperado de <http://www.umet.edu.ec/conocenos/quienes-somos/quienes-somos.html>
- Ramírez Vázquez, R., Cruz Rivero, L., & Isaac Godínez, C. L. (2013). Modelo de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales en Instituciones Educativas. *II Congreso Internacional de Investigación*. Celaya, Guanajuato, México.

# 06

## INTEGRACIÓN MULTIDISCIPLINAR EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, TEMÁTICA DE MEDIO AMBIENTE, CON VINCULACIÓN ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA

### MULTIDISCIPLINARY INTEGRATION IN RESEARCH PROJECTS, THEMATIC ENVIRONMENT, WITH UNIVERSITY STUDENT LINK

MSc. Mariuxi Paola Cedeño Floril<sup>1</sup>

E-mail: [paocedeflo@hotmail.com](mailto:paocedeflo@hotmail.com)

MSc Rolando Medina Peña<sup>1</sup>

E-mail: [rolandormp74@gmail.com](mailto:rolandormp74@gmail.com)

Lourdes del Rocío Lara Valencia<sup>1</sup>

E-mail: [lourdes\\_lara\\_v@hotmail.com](mailto:lourdes_lara_v@hotmail.com)

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Cedeño Floril, M. P., Medina Peña, R., & Lara Valencia, L. R. (2017). Integración multidisciplinar en proyectos de investigación, temática de medio ambiente, con vinculación estudiantil universitaria. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 51-57. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

Reviste suma importancia el hecho de vincular estudiantes universitarios a proyectos de investigación en los que, desde determinadas asignaturas relacionadas, profundicen conocimientos y aporten resultados. En la Universidad Metropolitana, sede Machala, Ecuador, se realizaron dos casas abiertas con la participación de estudiantes vinculados al proyecto: Fundamentos jurídico-metodológicos para la conformación de un sistema de pagos por servicios ecosistémicos en bosques ecuatorianos, a partir de conocimiento recibidos en las asignaturas de Ecogestión, Deberes y Derechos Ciudadanos, Derecho Ambiental, Derecho Minero y Petrolero, entre otras; profundizando a su vez en una importante temática medioambiental vigente como lo es el reconocimiento político, económico, social y jurídico de los servicios que brindan los bosques dentro del ecosistema en que se desarrollan. La aplicación de métodos teóricos de búsqueda y profundización documental, así como empíricos de encuestas y entrevistas, le permitieron a los estudiantes exponer de forma creativa resultados del proyecto como perfeccionamiento de la labor de vinculación teórica y práctica. Todo ello sin dudas, contribuye a la formación de un profesional competente, creativo, comprometido con los problemas de su país y del medio ambiente local y global, capaz de aportar criterios y soluciones.

#### Palabras clave:

Integración multidisciplinar, vinculación estudiantil, proyecto servicios ecosistémicos.

#### ABSTRACT

It is very important to link university students to research projects in which, from certain related subjects, deepen knowledge and bring results. At the Metropolitan University, Machala, Ecuador, two open houses were carried out with the participation of students involved in the project: Legal-methodological foundations for the establishment of a system of payments for ecosystem services in Ecuadorian forests, based on knowledge received in the subjects of Ecogestion, Duties and Citizen Rights, Environmental Law, Mining and Oil Law, among others; deepening in turn an important environmental theme in force as is the political, economic, social and legal recognition of the services provided by the forests within the ecosystem in which they are developed. The application of theoretical methods of document search and deepening, as well as empirical surveys and interviews, allowed students to creatively present project results as a refinement of the work of theoretical and practical linkage. All this undoubtedly contributes to the formation of a professional competent, creative, committed to the problems of his country and the local and global environment, capable of providing criteria and solutions.

#### Keywords:

Multidisciplinary integration, student linkage, ecosystem services project.



## INTRODUCCIÓN

Es menester contribuir desde la enseñanza universitaria a forjar una conciencia ambientalista que comprometa al futuro egresado a sentir la necesidad de colaborar desde su posición al mejoramiento ambiental global, nacional y local, desde una perspectiva jurídica, o sea, desde el derecho y las políticas públicas, competencias que reciben en las diferentes disciplinas y asignaturas.

La vinculación de estudiantes universitarios en proyectos de investigación de los docentes, con énfasis en aquellos de corte medioambiental, permiten la integración disciplinar, la vinculación teórico-práctica, así como la creatividad y socialización de resultados de dichos proyectos.

Cada año en saludo al 5 de Junio, Día Mundial del Medioambiente, la comunidad estudiantil de la Universidad Metropolitana de la Sede Machala, se reúne con el objetivo de forjar una conciencia ambiental con la que se proteja al planeta de los constantes daños que como especie provocamos, centrando esfuerzos en la concientización individual y colectiva, en las diferentes temáticas relacionadas con el entorno en que vivimos.

Los estudiantes vinculados al proyecto: Fundamentos jurídico-metodológicos para la conformación de un sistema de pagos por servicios ecosistémicos (SPSE) en bosques ecuatorianos, integrando las asignaturas de Ecogestión, Deberes y derechos ciudadanos, entre otras, en representación de cada colectivo estudiantil, comparten un grupo de actividades e iniciativas que motivan a la reflexión en cada una de las temáticas abordadas, presentando maquetas simbólicas, carteles, videos educativos, concursos de intercambio de conocimientos, escenificaciones y otras muchas iniciativas, donde la creatividad y el saber conviven armónicamente.

Las temáticas abordadas relacionadas con los objetivos del proyecto de investigación mencionado, fueron las siguientes:

- Contaminación ambiental en los 5 elementos: suelos, agua, aire, flora y fauna
- Profundización en los principales servicios ecosistémicos que brindan los bosques:
- -Protección de las aguas y los suelos;
- -Belleza escénica y protección a la biodiversidad;
- -Mitigación de gases efecto invernadero y cambio climático;

Dándose a conocer además, resultados principales del proyecto de investigación:

- Fundamentos jurídico-metodológicos para la conformación de un sistema de pagos por servicios ecosistémicos (SPSE) en bosques ecuatorianos.
- Los objetivos principales fueron:
- Promover creatividad estudiantil respecto al cuidado del medio ambiente, desde la asignatura Ecogestión, así como el respaldo jurídico en la protección desde la asignatura Deberes y Derechos ciudadanos.
- Resaltar la importancia de la conservación ambiental como pilar del desarrollo sostenible.
- Propiciar en la Comunidad Universitaria una conciencia ambientalista que trascienda a su futura actividad corporativa, a favor de la economía nacional y la sociedad, a través del emprendimiento desde la vida estudiantil.
- Inspirar en el estudiante la necesidad de creación de nuevos métodos de presentación de proyectos que lleven a cabo en las diversas asignaturas contemplando la preocupación por los detalles dentro de una exposición.
- Promocionar la imagen de la UMET Sede Machala como centro de innovación y creatividad en la formación de estudiantes integrales con sólidos conocimientos en educación ambiental.

## DESARROLLO

En este apartado se sintetizan las principales temáticas abordadas y profundizadas por los estudiantes como contribución a los resultados del proyecto de investigación.

### *Un acercamiento a la naturaleza, el medioambiente y los ecosistemas desde el derecho y políticas públicas*

El acelerado avance de la ciencia y de la técnica, propio de la era moderna post industrial, trajo consigo además de beneficios, una serie de nuevos riesgos para la salud y el medio ambiente (Domínguez, Medina & Medina, 2017), incidiendo la utilización de tecnologías que no permiten un control absoluto y que en ocasiones escapan a toda posibilidad de previsión, y por tanto, a la imputación culpable de sus consecuencias.

La praxis del derecho público permite comprender a la naturaleza como sujeto de derecho y con ello regular las crecientes disputas engendradas por la proliferación de la contaminación y la degradación del medio ambiente, sin que se pudieran solventar tales conflictos. Por ello, ni las servidumbres, ni las cargas o limitaciones legales impuestas a la propiedad, así como tampoco la responsabilidad civil extracontractual basada en la culpa, han

logrado detener la debacle ambiental que actualmente enfrentan los diferentes países.

Los bosques desde mediados del siglo XVIII y principios del XIX, contaban con un estado de conservación aceptable. Esto permitía que su proceso de recuperación por las acciones directas del hombre ocurriera de forma natural. Su productividad no estaba estipulada a un significativo nivel de inversiones en materia de recursos financieros, tecnológicos y humanos. Sin embargo, las acciones indiscriminadas del hombre en la explotación de los bosques provocaron un estado perjudicial de los mismos.

Hacia finales de la década de 1960 y principios de la de 1970 se empezó a discutir sobre el uso desmedido de los recursos medioambientales en actividades de producción y de consumo que podrían llevar a su deterioro, por lo que algunos especialistas y activistas propusieron que el costo de este deterioro debía ser tomado en cuenta en el sistema de precios de los diferentes productos en el mercado, y con este excedente resarcir el daño. Se pensaba que de esta forma el mercado podía reflejar la escasez y el agotamiento de los recursos.

Esta discusión originó que en 1972 la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) formularan una guía internacional de aspectos económicos de política ambiental. La OCDE consideró que el aprovechamiento de los recursos naturales, al no tener un costo por su utilización o explotación, había conducido a un creciente deterioro de la calidad del medio ambiente, es decir, existía un deterioro ambiental que permanecía ajeno al costo interno de las actividades productivas, por lo que era necesario incorporar estas externalidades.

Los cambios políticos, sociales, económicos y culturales existentes en el mundo desde entonces han hecho que la protección de estos haya variado. No se trata de una cuestión estética o paisajística, sino que se pretende preservar las condiciones que permiten la supervivencia de la vida en la tierra.

En la actualidad las zonas boscosas de la mayoría de los países se encuentran en un estado crítico de existencia, téngase en consideración que el factor tiempo es decisivo en su recuperación, mantenimiento y conservación. Este aspecto, unido a la disminución de su productividad hace que los servicios ambientales no se valoren por su abundante existencia. De manera que la productividad de los bosques ha disminuido a índices, que lo que en un principio era cuantioso para los niveles que se requerían en materia de desarrollo socio-económico, en estos momentos se encuentra afectado a tal punto que atenta contra toda posibilidad de subsistencia de la especie

humana, lo que se agudiza si se tiene en cuenta las consecuencias que generan los cambios climáticos a escala global.

Ecuador mantiene un interés importante en preservar los espacios naturales que le ubican como uno de los países con mayor diversidad del planeta. Las razones se sostienen en que es el primer país megadiverso del mundo, segundo en diversidad de vertebrados endémico, tercer país con diversidad de anfibios, cuarto en diversidad de aves y pájaros, quinto en diversidad de mariposas papilónicas. Además, cuenta con poblaciones indígenas con culturas milenarias como los Shuar, Kichwas, Cofanes, Secoyas, Sionas, Huaoranis, Chachis, Ashuar, los Pueblos no contactados Tagaeri, Taromenane y un sinnúmero de pueblos que le confieren su estatus constitucional de Estado Plurinacional, pluricultural y multiétnico<sup>1</sup>.

El bosque seco ecuatoriano es considerado un área de gran importancia biológica, debido al número de especies de fauna y flora y altos niveles de endemismo presentes, razón por la cual y por el impacto de las actividades humanas, ha sido clasificado como una ecoregión con la prioridad máxima regional de conservación.

Los aspectos antes enunciados constituyen algunas de las principales razones para que los ecosistemas adquieran, políticamente, especial relevancia. La Constitución de la República del Ecuador del 2008, otorga personería jurídica a la naturaleza y posiciona a Ecuador como líder en materia de derecho ambiental. Su artículo 71 establece que “la naturaleza o Pachamama, 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”.

Se reconoce así que los servicios ambientales tienen una especial significación y requieren de su protección, sobre todo aquellos que están en función de la mitigación de gases de efecto invernadero, la protección de los suelos, la protección del agua para uso urbano, rural e hidrológico, la biodiversidad y la belleza escénica. Como parte importante de estos servicios ambientales, los bosques y su protección, constituyen en el Ecuador, de interés político por los efectos que tienen las funciones que desempeñan en la disminución de los efectos enunciados anteriormente.

---

<sup>1</sup> Ser ricos en biodiversidad significa que el país cuenta con las más variadas formas de vida expresadas en su flora, fauna y microorganismos, en su diversidad genética, y en una significativa variedad de ecosistemas que se forman gracias a las particulares condiciones geográficas de ubicación, relieve y clima.

Los beneficios que aportan los servicios ambientales brindados por los bosques a partir del reconocimiento político-social-económico, se fundamentan en el establecimiento de principios de pago por los servicios ecosistémicos. Estos están dirigidos al reconocimiento político- socioeconómico del pago de los mismos, los que no dependen de un acto de generosidad (acto de pago voluntario) para con la naturaleza, sino, un derecho propio de la misma. Han de pagar todos los que se beneficien económicamente de los servicios ecosistémicos y aquel que de alguna manera afecte el medio ambiente y obtenga un ingreso en el desarrollo de una actividad económica.

### *Acercamiento prospectivo jurídico a los servicios ecosistémicos*

Los servicios ecosistémicos según el criterio (Domínguez, 2008), son funciones que realizan los bosques durante su desarrollo vital, dentro de sus ecosistemas, con la cualidad de proporcionar un proceso de cambio al medio donde interactúa y áreas colindantes, transformando y conservando la calidad y cantidad de sus características biofísicas, facilitando la existencia de determinado bien tangible o no, que beneficia a personas o instituciones jurídicamente reconocidas para su supervivencia, propiciando la existencia de una determinada actividad económico-social.

Todas las personas del mundo dependen por completo de los ecosistemas de la Tierra y de los servicios que éstos nos proporcionan, pero en el último siglo las actividades humanas, como los cambios de usos del suelo, la alteración de los ciclos biogeoquímicos, la destrucción y fragmentación de hábitats o la introducción de especies exóticas, han tenido impactos muy significativos en la estructura, composición y función de los ecosistemas naturales en tal forma que todos los ecosistemas del planeta han resultado alterados en mayor o menor medida, y de una forma más rápida y extensa que en ningún otro período de tiempo con el que se pueda comparar. Los cambios en la biodiversidad como consecuencia de dichas acciones, repercuten directa o indirectamente en el bienestar humano, ya que comprometen el funcionamiento de los ecosistemas y su capacidad de generar servicios esenciales para la sociedad.

Los ecosistemas normalmente son explotados para obtener prioritariamente uno o varios servicios, normalmente a expensas de otro. De esta forma, muchos servicios de los ecosistemas se han degradado como consecuencia de actuaciones llevadas a cabo para aumentar el suministro de otros servicios, como los alimentos. Por ejemplo, la intensificación de la agricultura puede satisfacer

las demandas locales de producción de alimentos, pero también puede implicar la destrucción de bosques para sustituirlos por tierras de cultivo. Esto supone una reducción del suministro de madera, la disminución de la biodiversidad y la contaminación de las aguas de los ríos que afectaría a las pesquerías y al abastecimiento de agua de calidad.

Los bosques naturales de baja perturbación estabilizan el paisaje. La acción compactadora de las raíces de los árboles disminuye la erosión, lo que a su vez reduce la sedimentación, protege los ríos y las zonas costeras y pesqueras. Ellos controlan la química de las aguas en los acuíferos y en las fuentes y lagos, protegiendo por consiguiente los recursos pesqueros. Los bosques protegen la humedad del paisaje en períodos de sequía y previenen la desertificación y los desastres naturales causados por los deslizamientos y las crecientes. Todos los bosques juegan un papel central en el ciclo de elementos nutrientes, que incluye el nitrógeno, el potasio, el fósforo, entre otros.

La productividad de muchos ecosistemas boscosos está vinculada con la actividad biológica de los hongos y de los diversos microorganismos del suelo, los cuales descomponen la materia orgánica, reciclan nutrientes y fijan el nitrógeno. Los árboles absorben y depositan los nutrientes, previniendo que ellos escurran y causen contaminación en las fuentes de agua, así como empobrecimiento del suelo (Rodríguez Becerra, 2003).

A nivel global los bosques contribuyen a la integridad y estabilidad del ciclo hidrológico y garantizan la propia estabilidad de la circulación del agua del suelo a la atmósfera y a través de la precipitación, de vuelta al suelo. Se estima que cerca del 50% de la precipitación de la cuenca del Amazonas proviene de la evapotranspiración de los bosques dentro de la cuenca misma. A nivel local los bosques regulan el suministro de agua mediante su recolección, almacenamiento, filtración y recirculación (Rodríguez Becerra, 2003).

La diversidad de plantas asegura la existencia de un rango suficientemente amplio de especies de árboles que permite a los bosques y sus funciones, la regulación de los paisajes frente a las enfermedades y las inestabilidades naturales del clima. La diversidad biótica de los bosques constituye un banco genético y fuente para fortalecer la productividad y la resistencia de los cultivos de plantas y domesticados para la alimentación y para obtener materiales de valor medicinal, farmacéutico e industrial (Rodríguez Becerra, 2003). El servicio ambiental de belleza escénica en los ecosistemas naturales, es un insumo importante para la actividad turística. Está

estrechamente ligado a la biodiversidad. Los bosques desempeñan un papel preponderante en la belleza escénica de cualquier paisaje.

En 1990, durante la primera conferencia ministerial para la protección del bosque en Europa, en Stausburg, Francia, se comenzó a tratar el tema de criterios e indicadores con el fin de uniformar los datos para la valoración del manejo de sostenibilidad de los bosques. Los análisis que se realizan desde diferentes ciencias permiten demostrar que los bosques, al brindar estos bienes y servicios, está propiciando la existencia de determinados recursos, que finalmente permiten, asegurar la existencia de la calidad de vida de una gran cantidad de especies. Los servicios prestados por el bosque deben tener valor de cambio, valor, tiempo de trabajo socialmente necesario para la producción de un determinado valor de uso, este es uno de los marcos donde se debe demostrar si existen, aunque no se haya visto así hasta el presente.

En la actualidad se trabaja en cuencas andinas (en Colombia, Perú y Ecuador) cuantificando y valorando externalidades ambientales con el fin de buscar alternativas que modifiquen las externalidades negativas (ej. baja disponibilidad de agua en época seca, aumento de sedimentos, etc.). En esta tarea se pretende determinar, cuál es el impacto sobre las externalidades bajo diferentes usos de la tierra (actual y potencial), lo cual permite priorizar en una cuenca cuáles son las zonas que tienen un mayor potencial de impacto sobre las externalidades y hacia dónde deben orientarse los recursos dentro de la cuenca para propiciar un cambio en uso o manejo de la tierra.

El concepto de servicios ecosistémicos (SE), desde una proyección jurídica, delimita deberes y derechos ciudadanos, los que se manifiestan cuando el ambiente biológico, los componentes físicos del medio ambiente con que se interactúan (sobre todo aquellos ofrecidos por los bosques), se encuentran amenazados por conductas que destruyen y amenazan la supervivencia del medio ambiente biológico, y que surgen por diferentes causas, entre las que se destacan: la deforestación y reducción en el país de la extensión original de los bosques, con una marcada fragmentación, factores antrópicos como malas prácticas agrícolas, extracción irracional y antitécnica de madera, incendios forestales y la expansión urbana, entre otros.

Sin embargo, cada día los ecosistemas se degradan por la acción directa del hombre. La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2004) es el estudio global más exhaustivo realizado hasta la fecha sobre el estado de los ecosistemas del mundo y sobre los servicios que estos

proveen. Se estudiaron 24 servicios asociados a 10 sistemas (sistema marino, sistema costero, aguas continentales, bosques, desiertos, islas, montañas, polos, cultivos y sistemas urbanos) a escala global. El estudio llega a la conclusión de que en los últimos 50 años, la utilización humana de la mayoría de los servicios de los ecosistemas se está incrementando y que estos están siendo degradados (Carpenter, et al., 2016).

La Constitución de la República de Ecuador, establece normas legales que regulan la protección del medio ambiente y de sus ecosistemas y ordenan jurídicamente su uso y protección. Así se establecen principios rectores que permiten establecer los decretos y resoluciones administrativos para su cumplimiento y que se instituye en legislación ambiental, que no siempre favorece su comprensión conceptual.

Sin embargo, en Ecuador la deforestación, alcanzó una tasa anual de 77.640 ha/año, en el período 2000-2008, siendo el país con mayor pérdida de cobertura forestal en América Latina. La sustitución de bosques por otro uso de la tierra, está concentrando en mayor proporción en las regiones de costa y llanura amazónica, con 37.967 ha/año y 19.768 ha/año respectivamente (República del Ecuador. Ministerio del Ambiente, 2012).

Las normas protectoras del medio ambiente y de sus ecosistemas se encuentran dispersas en diferentes cuerpos legales, ya sea en códigos o en leyes espaciales, lo que dificulta su aplicación. Su protección legal tiene una naturaleza administrativa, civil o penal. Sin embargo, no siempre las sanciones establecidas cuentan con el valor jurídico que requiere, lo que muchas veces trae aparejado que la legislación ambiental existente sea inoperable y con escaso valor para los sujetos que actúan al margen de la ley y aparecen como un costo marginal en comparación a los enormes beneficios que obtienen.

Actualmente existen mecanismos de PSA en los que se encuentran involucrados los bosques, sin embargo, a pesar del marco legislativo, jurídico forestal y medioambiental existente en el país, éstos no son tenidos en cuenta, en cuanto al tributo por el goce y explotación de los ecosistemas y la indemnización por su uso irracional para el establecimiento, mantenimiento y conservación de los mismos, adoleciendo también de aportes a las comunidades aledañas a los mismos para apoyar su desarrollo local.

Como se ha explicado, el medio ambiente y los ecosistemas de manera particular requieren la intervención jurídica para su cuidado, protección y sustentabilidad. Su tratamiento conceptual, desde lo jurídico, precisando objeto de estudio, principios, normas jurídicas, desde los conocimientos jurídicos es ambiguo. Se reconoce en



la literatura especializada una variedad de terminología para definirla conceptualmente, lo que dificulta una toma de posición al respecto. Así se puede encontrar denominaciones como: Derecho Ambiental, Derecho del Entorno, Derecho Ecológico, Derecho de los Recursos Naturales o Derecho de Protección de la Naturaleza. Cada una de ellas responden a diferentes criterios y lo que hace que no se precise con exactitud un término que al definirla, caracterizarla y delimitar su marco teórico conceptual y categorial permita establecer las normativas jurídicas y legales que la sustentan.

Por otro lado, si bien existen disposiciones sobre responsabilidad por daños ambientales, estas están supeditadas en todos los casos a que el agente operador de la actividad haya sobrepasado los límites fijados por la normativa ambiental, de lo contrario no se considerará un daño (Medina, Aguirre & Sarango, 2017), lo cual complica más el ejercicio de los derechos de reparación económica y ecológica por el daño ocasionado, pues para este efecto debe demostrarse que el daño además de ser cuantioso, ha sobrepasado la norma ambiental sobre límites permisibles.

El sistema jurídico aún no ha reconocido de forma clara una especificidad del daño ecológico puro, si se tiene en cuenta que el medio ambiente y los ecosistemas de manera particular no puede reducirse a la mera suma o yuxtaposición de los recursos naturales y su base física sino que constituyen un conjunto de comunidades (conjunto de especies) faunísticas y florísticas afines entre sí, o correlacionadas por sus características estructurales y funcionales y sometidas a la influencia similar de los factores bióticos y abióticos.

De acuerdo a la constitución ecuatoriana, la reparación integral es un derecho. Este hace referencia a las medidas que se adoptan con las personas afectadas por daños ambientales, mientras que existe otro concepto, el de restauración, que tiene que ver con las medidas que se ejercen directamente sobre la naturaleza. No obstante es necesario tomar en cuenta que la Naturaleza, no es solamente el ambiente y entorno de los seres humanos, sino que ya es considerada un sujeto con derechos propios, en este caso se aplica también para ella la restauración ecosistémica y en consecuencias debería contar con la restitución, la indemnización, la rehabilitación, las medidas de satisfacción, las garantías de no-repetición y el pago por el uso irracional o el de disfrute de los recursos naturales y culturales.

La reparación del daño ambiental, debe transitar por muchos caminos de reformas, pues tal como está planteado en las leyes, no responde a la necesidad emergente de

los daños ecológicos ni a lo planteado por la Constitución del 2008, en donde el derecho ambiental toma una doble dimensión: derecho al ambiente sano de las personas implica medidas de satisfacción; y, derecho al mantenimiento, conservación y regeneración de los ciclos vitales de la naturaleza. Por tanto la idea de reparación debe distinguir plenamente aquellas acciones que van dirigidas a satisfacer necesidades de compensación humana y aquellas que satisfagan necesidades ecosistémicas.

El sistema de reparación que fija la Ley de Gestión Ambiental es insuficiente para interpretar la dimensión de un daño ambiental y su reparación. Aún no está claro en la Ley aspectos cómo y en qué medida se puede aplicar la reparación *in natura* e *in natura sustituta*.

Es evidente que existe un verdadero e inocultable conflicto entre los intereses económicos relativos a la producción de bienes para la vida de los seres humanos y el interés por mantener la naturaleza, no dañarla, no destruirla, en suma: proteger el medio ambiente, lo que hace imprescindible el accionar del Derecho como el instrumento apropiado, aunque no el único para solucionar tales propósitos.

La evaluación de la contaminación, el estudio del deterioro de los ecosistemas y los efectos negativos de las acciones que el hombre realiza sobre su entorno han dado paso al estudio de las normas e instituciones que regulan la relación hombre-naturaleza. La forma en que una sociedad determine cómo han de usarse sus recursos naturales, estableciendo los límites de lo permitido y de lo prohibido, tendrá gran incidencia sobre ellos. Es por ello que en el campo del Derecho, existe preocupación por la protección que el ordenamiento jurídico hace del medioambiente.

Resulta imprescindible, analizar a la naturaleza desde nuevas miradas y puntos de vistas. Su reconceptualización constituye en el Ecuador uno de los pilares fundamentales donde se apoya la construcción de la sociedad del Buen Vivir, que concibe la prolongación en el tiempo de las culturas humanas y de la biodiversidad, así como la responsabilidad con el planeta y con las generaciones futuras. Se basa en la comprensión de que vivir plenamente no es un logro individual, sino que depende también de la plenitud de las demás formas de vida, del ambiente en su conjunto, y que el camino a la 'vida buena' implica transformar y reorientar la producción de conocimientos y saberes en función de la sociedad biocéntrica como objetivo colectivo.

Esta concepción plantea un giro cultural, socioeconómico, político, epistemológico y de conciencia muy profundo. En este contexto, la función y finalidad de los

conocimientos y saberes está íntimamente relacionada con un proyecto mayor, con un pacto social que apunta a un modelo de sociedad deseable.

La megadiversidad, que caracteriza al Ecuador, también se refleja en la diversidad de los ecosistemas. En un contexto adecuado de conservación, la megadiversidad del país implicaría también la existencia de servicios ecosistémicos megadiversos, es decir, una gran variedad de beneficios para el sistema social. No obstante, tanto la diversidad genética como la diversidad ecosistémica han sido afectadas por la acción humana, principalmente a causa de la disminución o la fragmentación de los hábitats. Este es resultado de la sobreexplotación, la mala distribución y gestión de los recursos, su uso indiscriminado, la contaminación, entre otros factores. De este modo, la acelerada desaparición de ciertas especies y el deterioro de ecosistemas vitales conllevan la mengua en la provisión de servicios ecosistémicos, lo que da como resultado la disminución de la calidad de vida de la población actual y de las generaciones futuras.

Con estos antecedentes, las políticas y acciones de conservación y uso sostenible de recursos apuntan a preservar el suministro de servicios ecosistémicos, de los cuales depende directa e indirectamente el desarrollo de todas las actividades humanas. Su institucionalización y desarrollo supone una corresponsabilidad sociedad-Estado.

## CONCLUSIONES

La profundización teórica, combinada con la presentación práctica de resultados, fortaleció sin dudas, el saber universitario y compromiso consciente hacia el desarrollo sostenible y la protección y conservación de los bosques, para la prestación eficiente de sus servicios ecosistémicos que implican, entre otros, diversidad biológica, protección de agua y suelo, así como la captura de carbono atmosférico y depuración del aire, entre otros. El estudiantado asimiló y profundizó analíticamente, que su país es rico en legislaciones ambientales que deben ser aplicadas en su totalidad de forma consciente y eficiente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carpenter, S., et al. (2016). Science for managing ecosystem services: Beyond the Millennium Ecosystem Assessment. Recuperado de <http://esanalysis.colmex.mx/Sorted%20Papers/2009/2009%20ARG%20CAN%20GHA%20KEN%20MEX%20PHL%20PRT%20TTO%20USA%20-3F%20Social.pdf>
- Domínguez Junco, O., Medina Peña, R., & Medina de la Rosa, R. E. (2017). Armonía, Individualidad y unidad histórica de los servicios ecosistémicos de los bosques tropicales. *Revista Científica Agroecosistemas*, 4 (2), 23-33. Recuperado de <http://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/index>.
- Domínguez, O. (2008). Metodología para la elaboración de un sistema de pago por servicios ambientales forestales. E.C. EFI Viñales. Cuba. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Forestales. Pinar del Río: Universidad de Pinar del Río.
- Medina Peña, R., Aguirre León, G., & Sarango Alcívar, J. (2017). La responsabilidad civil en la prevención del Medio Ambiente y sus ecosistemas: una mirada desde el derecho privado. *Universidad y Sociedad*, 9 (1), pp. 208-213. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>
- Reid, W. R., et al. (2004). Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. New York: ONU. Recuperado de <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf>
- República del Ecuador. Asamblea Nacional. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito: Asamblea Nacional.
- República del Ecuador. Ministerio del Ambiente. (2000). Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad del Ecuador 2001 – 2010. Quito: Ministerio del Ambiente.
- República del Ecuador. Ministerio del Ambiente. (2017). Programa Socio Bosque. Quito: Ministerio del Ambiente.
- Rodríguez Becerra, M. (2003). Presente y futuro de los bosques en Colombia: bases conceptuales para el debate. Conferencia Internacional de Bosques. Santa Marta. Recuperado de <http://www.manuelrodriguezbecerra.org/bajar/bosques.pdf>.

# 07

## EL PROYECTO DE VINCULACIÓN COMUNIDAD INDÍGENA SHUAR: UNA VÍA PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

### THE SHUAR INDIGENOUS COMMUNITY BINDING PROJECT: A ROUTE FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION

MSc. Odalys del Carmen Toledo Rodríguez<sup>1</sup>

E-mail: [odaca1964@gmail.com](mailto:odaca1964@gmail.com)

MSc. Johana Meza Salvatierra<sup>1</sup>

E-mail: [ing\\_johanna\\_meza@hotmail.com](mailto:ing_johanna_meza@hotmail.com)

MSc. Guillermo López Calvajar<sup>1</sup>

E-mail: [glpezcalvajar@gmail.com](mailto:glpezcalvajar@gmail.com)

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Toledo Rodríguez, O. C., Meza Salvatierra, J., & López Calvajar, W. (2017). El proyecto de vinculación comunidad indígena Shuar: una vía para la educación ambiental. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 58-62. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

Desde el año 1974 se celebra el 5 de junio de cada año el Día Mundial del Medio Ambiente el cual fue establecido por la Asamblea General de Naciones Unidas en su resolución del 15 de diciembre de 1972. El análisis del medio ambiente y su biodiversidad, se ha convertido cada año, en una prioridad de política pública en el mundo, debido a los cambios climáticos y sus efectos irreversibles, sin embargo, existen otros análisis de temas relacionados con la gestión ambiental que hace posible el desarrollo sostenible, la calidad de vida y la competitividad de los países. Los pueblos indígenas de Ecuador necesitan integrarse a la sociedad sin olvidar sus raíces como una vía para lograr su desarrollo sostenible, por ello, este trabajo es realizado por profesores de la Universidad Metropolitana de Ecuador y constituye una reflexión sobre los resultados en el proyecto de vinculación transformación de las potencialidades de la comunidad indígena Shuar para el mejoramiento socioeconómico, con una visión medio ambiental y teniendo en cuenta los aportes que se han obtenido tanto para profesores y estudiantes como para los miembros de dicha comunidad.

#### Palabras clave:

Medio ambiente, desarrollo sostenible, biodiversidad.

#### ABSTRACT

Since 1974, the World Environment Day has been celebrated on June 5 of each year, which was established by the General Assembly of the United Nations in its resolution of December 15, 1972. The analysis of the environment and its biodiversity, has become, every year, a public policy priority in the world, due to climate change and its irreversible effects, however, there are other analyzes of issues related to environmental management that makes possible sustainable development, quality of life and the competitiveness of countries. The indigenous peoples of Ecuador need to integrate into society without forgetting their roots as a way to achieve their sustainable development, this work is carried out by professors of the Metropolitan University of Ecuador and is a reflection on the results in the project of linking transformation of The potential of the Shuar indigenous community for socioeconomic improvement, with an environmental vision and taking into account the contributions that have been obtained for teachers and students as well as members of the community.

#### Keywords:

Environment, sustainable development, biodiversity.

## INTRODUCCIÓN

La educación ambiental ha sido definida según González (1999), como la acción educativa permanente por la cual la comunidad tiende a tomar conciencia de su realidad global, del tipo de relaciones que los hombres establecen entre sí y con la naturaleza, de los problemas derivados de dichas relaciones y sus causas profundas. Ella desarrolla mediante una práctica que vincula al educando con la comunidad, valores y actitudes que promueven un comportamiento dirigido hacia la transformación superadora de esa realidad, tanto en sus aspectos naturales como sociales, desarrollando en este las habilidades y aptitudes necesarias para dicha transformación.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2016), realiza un resumen sobre las principales conferencias realizadas a favor del medio ambiente y destaca la conferencia de las Naciones Unidas que se efectuó en Estocolmo, Suecia, en 1972 el cual marcó un hito en materia ambiental, en ella se reúnen 103 naciones y más de 400 organizaciones, dando inicio a un programa mundial para enfrentar los problemas ambientales. Comienza así, un primer movimiento destinado a conocer mejor el ambiente y lograr un mejor uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

Luego de la conferencia de Estocolmo, se crea el programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), que puso en marcha el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIE), el cual fue el primer proyecto educativo ambiental con un enfoque interdisciplinario.

Y así sucesivamente fueron ocurriendo una serie de conferencias, siendo el marco latinoamericano, donde se desarrollaron propuestas legislativas, institucionales, educativas y de participación. Dentro de las primeras acciones se encuentra la reunión de expertos en Bogotá, Colombia, realizada en 1976 donde se analiza la carta de Belgrado y en 1977 la conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental, desarrollada en Tbilisi, capital de Georgia, en ella se establecieron los criterios y las directrices que constituirían las bases para el movimiento educativo en próximas décadas.

En 1992 se desarrolló la Cumbre de Río de Janeiro, en Brasil, donde se aclara el concepto de desarrollo sostenible, en él se dice que los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza. Para alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente debe ser parte del proceso de desarrollo y no puede ser considerado por separado.

La Educación Ambiental es un proceso de formación que permite la toma de conciencia de la importancia del medio ambiente, promueve en la ciudadanía el desarrollo de valores y nuevas actitudes que contribuyan al uso racional de los recursos naturales y a la solución de los problemas ambientales que se enfrenta en las ciudades.

Cada uno de los Congresos y Reuniones iberoamericanas relacionadas sobre el tema, han sido importantes y han permitido fortalecer en la región nuevos planes, ejemplo de ellos es la incorporación de la educación ambiental en los estudios mediante los proyectos de vinculación en las escuelas con la sociedad civil y este nuevo encuentro en el cual participa este trabajo.

El objetivo del mismo es realizar un análisis de la influencia que ha tenido desde el punto de vista ambiental el proyecto de vinculación de la Universidad Metropolitana de Ecuador con la comunidad indígena Shuar en los estudiantes y profesores de esta institución.

Este proyecto parte de un estudio en la comunidad indígena: de su historia, costumbres, de su relación intrínseca y extrínseca con la sociedad, de los problemas derivados de dichas relaciones, para conocer sus necesidades fundamentales o falencias en determinados aspectos y que por ende la Universidad Metropolitana de Ecuador pueda en conjunto orientar posibles alternativas respetando su cultura y leyes, además facilitando la formación en los estudiantes y profesores valores y actitudes que originen un comportamiento en busca de solucionar los escollos para una transformación y construcción de una comunidad más sustentable, equitativa y participativa.

## DESARROLLO

Estudios realizados en América Latina por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y tomado del documento emitido por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de España (2008) expresa que en esta región (América Latina) habitan más de 400 pueblos indígenas que representan entre el 8 y el 10% de la población regional. Plantean además que en la región existe una gran coincidencia entre las zonas geográficas de mayor riqueza biológica con las de mayor diversidad cultural y que un buen indicador de este fenómeno es el hecho de que casi un 80% de las áreas protegidas en América Latina incluye a pueblos indígenas.

En Ecuador según censo de población y vivienda realizado en el 2010 y publicado por Rosero (2010), se expone que el 7,3 % de la población es indígena, o sea, de 14.483.499 habitantes, 1.018.176 habitantes son indígenas.



Los Shuar, son el pueblo indígena amazónico y viven entre las selvas de Perú y el Ecuador. Esta comunidad indígena, se encuentran ubicados en Ecuador en las provincias de la Amazonía: Napo, Pastaza Morona Santiago, Zamora Chinchipe, Sucumbíos, Orellana y en la Costa: provincias de Esmeraldas en el cantón Quinindé y Guayas (Ecuador).

Una parte de esta comunidad indígena Shuar (centro de este trabajo) se encuentra asentada hace 42 años a 8 Km. de la vía Panamericana, pasando el cantón Naranjal, a la entrada de Balao Chico, a dos horas de Guayaquil vía Machala. En 2010, la Dirección de Turismo del Gobierno Provincial del Guayas, dentro de la actualización del inventario turístico, reitera la existencia y disposición en desarrollar el turismo por parte de los habitantes shuaras pertenecientes al Centro Turístico Shuar Tsuer Entsa, por lo que esta comunidad lleva más de 16 años gestionando esta institución.

Este pueblo Shuar brinda una experiencia tradicional de su cultura junto con la posibilidad de sumergirse en piscinas de aguas ferrosas y curativas. Las instalaciones tienen un ambiente rústico y rodeado de colinas.

Aquí se prestan varios servicios entre los cuales se encuentran: danzas culturales, balneario de aguas termales entre 40 y 42 °C, es agua medicinal para dolores musculares y las dolencias corporales, se realizan masajes, se aplica barro al cuerpo, caminatas a las cascadas y senderos, relatos históricos con guía nativo del lugar, tratamientos con plantas medicinales con las personas entendidas con la materia, gastronomía típica del lugar, artesanías manuales confeccionadas, como aretes, manillas, collares, lanzas y otras, hospedaje típico en una cabaña con capacidad de 8 personas.

Entre la biodiversidad del área, consta con animales exóticos entre los se encuentran armadillos, guantas, conejos, loros, diversos tipos de monos; también hay anfibios e invertebrados, su flora formada por: chisparo, matapalo, cade, clavellin, laurel, guaba de río, existen además, plantas de roca como la toquilla de roca, begonias silvestres, helechos epifitos, caña guadua, entre otros. Todo esto constituye un orgullo para ellos, por lo que lo muestran a todos los que asisten al complejo. El clima del lugar es el de bosque húmedo tropical de las estribaciones de la cordillera Molleturo.

Los trabajadores del complejo son personas indígenas y mestizos que tienen un nivel educacional básico, pero se sienten comprometidos con el complejo turístico ya que forma parte de su patrimonio. Esto es muy importante para esta institución y tratan de dar lo mejor de sí en los servicios que prestan. A pesar de lo anterior según

Torres & Caicedo (2017), tienen aún dificultades para un eficiente y eficaz servicio debido al poco conocimiento de aspectos técnicos de la actividad turística. Su fortaleza estriba en el nivel de respeto que se tienen entre todos los que trabajan, por lo que el ambiente laboral es favorable.

Se realiza un manejo de los recursos, tratando de conservar su patrimonio, esta problemática es analizada por Castro (2009), y trata sobre el manejo racional de los recursos naturales por un mayor número de personas durante el máximo tiempo posible; el valor está centrado en el beneficio de los seres humanos. Por lo tanto, la naturaleza es vista como una producción buena para el consumo, un depósito de recursos al servicio del hombre con un valor utilitario desde fines del siglo XIX.

Su economía se basa fundamentalmente en la explotación del complejo turístico el cual es administrado por un miembro de la comunidad que se selecciona en una asamblea, quién dirige por dos años a los miembros que forman parte de los Shuar. Estos presentan falencias en aspectos económicos, llegando a realizar todas sus operaciones contables de forma empírica, a pesar de tener un asesor especializado en la materia (el cual es solo contratado y no pertenece a los Shuar), les cuesta mucho entender algunos aspectos esenciales para la correcta administración de esa entidad provocando incumplimientos y violaciones desde el punto de vista económico fiscal.

Los profesores y estudiantes de la Universidad Metropolitana de Ecuador (UMET), se unieron a los integrantes de la comunidad Shuar bajo un proyecto de vinculación, con el propósito de fomentar la interacción entre ambos.

En sus inicios, el proyecto de vinculación con la comunidad indígena, estuvo encaminado a realizar una investigación sobre esta comunidad, para ello se visitó el lugar, conversando directamente con sus habitantes, se conoció parte de las costumbres, su forma de vida, alimentación, cultura y dentro de ella sus rituales religiosos y danzas.

La belleza de la naturaleza invita la observación y es que mediante este acto aprendemos, si tenemos en cuenta que según estudios realizados por Arroyo (2013), el cerebro de los mamíferos, y entre ellos el ser humano, posee un diseño orquestado por códigos heredados a lo largo del proceso evolutivo que empujan a todos los seres vivos a aprender de modo espontáneo. Códigos que vienen impresos en el programa genético de cada especie. Al nacer, el de aprendizaje es el primer mecanismo cerebral que se activa. Es el mecanismo responsable de la adaptación al medio ambiente y la supervivencia.

Este autor continúa planteando solo así, de manera natural, no lo olvidará nunca y, además, con ello construirá los elementos sensoriales sólidos con los que luego creará los abstractos y las ideas, que son los átomos del pensamiento. Solo aprendiendo bien los concretos perceptivos se pueden aprender bien después esos abstractos que, engarzados en hilos de tiempo, constituyen el razonamiento humano.

A partir del anterior razonamiento, se puede inducir que mediante la visita inicial, que llamó la atención a todos los miembros del proyecto, se tenía delante de cada uno, algo que merecía la atención, y del que apenas se poseía conocimiento, fue entonces que se puso en marcha los mecanismos neuronales del aprendizaje y la memoria y con ello se comenzó a crear el conocimiento.

Desde la carrera de Cultura Tradicional de la Salud, se detectan las necesidades de realizar el censo socio sanitario, despistaje de salud visual, optometría y despistaje de salud bucal, constituyendo la base para el examen médico grupal (miembros de la comunidad Shuar), que comprobará el incubamiento de enfermedades o trastornos determinados.

Este diagnóstico permitió:

- Realizar un censo de la comunidad Shuar.
- Visita al Centro Comunitario intercultural bilingüe "Francisco Wajai".
- Censo al corredor de comercios de la comunidad.
- Visita técnica junto con el cuerpo de bomberos de Naranjal y la necesidad de curso con estos con el objetivo de preparar al personal en la protección al medio ambiente en caso de cualquier incendio forestal y/o en la comunidad para evitar daños mayores.
- Necesidad de entregarles carnet a los miembros del complejo para su presentación como trabajadores del complejo.

Los profesores y estudiantes en el área económica realizaron un programa de capacitación para todos los trabajadores del complejo turístico con la diferencia de que está dirigido a personas que no son contables ni financieros y poseen un escaso dominio sobre el tema. Su negocio lo realizan empíricamente y los métodos de enseñanza y los recursos deben lograr el entendimiento de esta materia.

La cuestión económica ambiental fue abordada dentro de la capacitación realizada por los profesores y estudiantes de la UMET, a partir del análisis del impacto que pudieran producirse determinadas construcciones en el medio ambiente y cómo minimizar estos, optimizando el uso de los recursos naturales no renovables y de renovación relativa.

La Comunidad Shuar, busca su sustento de vida mediante el Complejo Turístico, y en efecto desde el punto de vista ambiental la definición de economía más simple, pero no menos compleja, es esa, otro aspecto importante para ser tratado desde la óptica ambiental es precisamente que la sustentabilidad se trata de valerse del medio ambiente y los recursos naturales disponibles satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

El proyecto de vinculación transformación de las potencialidades de la comunidad indígena Shuar para el mejoramiento socioeconómico ha tenido además implícitamente la educación ambiental, ya que se ha tomado conciencia permanentemente por parte de todos los factores involucrados de la realidad ecuatoriana, se ha aprendido a amar la naturaleza, a cuidarla y convivir con las diferencias.

Desde una óptica ambiental los miembros de la UMET han tomado conciencia de los aspectos negativos que influyen en el mal cuidado de la naturaleza, día a día, sin que se den cuenta los habitantes de este planeta tan hermoso llamado Tierra, requieren de recursos naturales para producir y consumir todo lo que le rodea: un televisor, una computadora, un auto, un recipiente plástico, la comida, la ropa, en fin en cada una de las cosas que se emplea para la vida; pero una vez usados y cuando no sirve son desechados, en forma de basura y de esta forma contaminar a aquello tan hermoso que se llama Tierra. Y.... ¿Qué son los humanos entonces?..

Somos "animales racionales" que buscan el conocimiento por el hecho mismo de conocer, escribió Aristóteles hace 2.000 años.

Mediante esta búsqueda es que se debe aprender a respetar y compartir con solidaridad la Tierra, para conservarla, se debe ser humano con la naturaleza, al ser una especie más, por lo que hay que revisar todas las acciones que se realicen en contra de ella, educar a las futuras generaciones en las actitudes, convicciones, creencias y comportamientos incluyendo los morales a favor de nuestra madre tierra.

Según la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (2012), y dentro de las perspectivas ambientales hasta el año 2050, serán terribles las consecuencias que se producirán en el mundo, traducido en una degradación y erosión del capital ambiental natural sin precedentes, debido al sostenido crecimiento económico, fruto del esfuerzo humano por alcanzar mejores niveles de vida. Atender las necesidades de más de 2 mil millones de personas adicionales en 2050, significará un gran desafío para la capacidad de gestionar y restaurar los bienes naturales de los que depende toda la vida.

Estas Perspectivas según OCDE (2012) se concentran en las cuatro áreas más urgentes: cambio climático, biodiversidad, agua y los impactos de la contaminación sobre la salud. Finalmente, concluye con que se requieren acciones urgentes e integrales hoy mismo para evitar costos significativos y otras consecuencias de la inacción, tanto en términos económicos como humanos

Así, la naturaleza del lugar, hay que cuidarla, protegerla y una mejor información es la base de mejores políticas, de modo que los conocimientos adquiridos y por aprender deben perfeccionarse, incluida la comprensión de todos los beneficios de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas, así como los costos de salud asociados con la exposición a los productos químicos. Ello ayudará a estimar aquellos elementos mejorados del bienestar y del progreso humano y ellos será un sólido argumento para buscar reformas de políticas en aras del crecimiento verde.

Este proyecto constituye un punto de encuentro con las raíces del ser, que ha cautivado la atención y el amor por la naturaleza de todos sus integrantes, con su parte ancestral, como sucedió hace mucho tiempo atrás con los habitantes de esta comunidad.

## CONCLUSIONES

La educación ambiental asumida dentro del proyecto permitió relacionar a los estudiantes y profesores con el ambiente y el entorno de la Comunidad Shuar, modificando la actitud y promoviendo la conciencia en la conservación de la naturaleza con una visión futurista. Fomentó valores donde se sensibilizó a cada miembro, en los cambios culturales que se debe asumir con relación a las problemáticas ambientales.

Los resultados en su aplicación han sido positivos en la Comunidad Shuar ya que han puesto en práctica las alternativas propuestas por la UMET, contribuyendo a la minimización de las amenazas que deterioran el medio ambiente, logrando así, revertir los daños causados al entorno y equilibrar los procesos naturales que ocurren en este sitio, haciendo posible la existencia de una calidad ambiental idónea para el desarrollo de la vida humana y una construcción de una sociedad más sustentable, equitativa y participativa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arroyo, C. (2013). Los niños deben empezar a aprender en la naturaleza, no en el aula. El país. Madrid: Universidad Complutense. Recuperado de <http://blogs.elpais.com/ayuda-al-estudiante/2013/12/los-ni%C3%B1os-deben-empezar-a-aprenden-en-la-naturaleza-no-en-el-aula.html>
- Castro, C. (2009). Educar con ética y valores ambientales para conservar la naturaleza. *Revista Convergencia*, 16(50), 353-382. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/105/10511169014.pdf>
- España. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. (2008). Pueblos Indígenas y Áreas Protegidas en América Latina. Programa FAO/OAPN. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-az734s.pdf>
- González, E. (1999). Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe. *Revista Tópicos en Educación Ambiental. Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 3, 141-158. Recuperado de <http://www.ecologiasocial.com/biblioteca/GonzalezGhisoti-raEducAmbALat.pdf>
- Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2016). Educación para Todos, Educación Ambiental y Educación para el Desarrollo Sostenible: debatiendo las vertientes de la década de la Educación para el Desarrollo Sostenible. París: UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001621/162179s.pdf>
- Rosero, J. (2010). Características económicas y educativas de la población indígena de Chimborazo radicada en Pichincha. Quito: INEC. Recuperado de <http://www.inec.gob.ec/inec/revistas/e-analisis6.pdf>
- Torres, S., & Caicedo, A. (2017). La capacitación como estrategia de desarrollo turístico para las comunidades: Caso Centro Shuar Tsuert Entsa Naranjal. *El periplo sustentable*, 24 (64), 24-64. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-90362016000200003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-90362016000200003)

# 08

## METODOLOGÍA PARA EL TRATAMIENTO DE PROBLEMAS CON INCERTIDUMBRE

### METHODOLOGY FOR THE TREATMENT OF PROBLEMS WITH UNCERTAINTY

Lic. Edgar Ribeiro Simão João<sup>1</sup>

E-mail: [ribeiroed0616@gmail.com](mailto:ribeiroed0616@gmail.com)

Dra. C. Lucía Argüelles Cortés<sup>1</sup>

E-mail: [largue@uclv.edu.cu](mailto:largue@uclv.edu.cu)

<sup>1</sup> Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Santa Clara. Cuba.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Simão João, E. R., & Argüelles Cortés, L. (2017). Metodología para el tratamiento de problemas con incertidumbre. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 63-70. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

En la presente investigación se analizan las diversas fuentes que aportan incertidumbre a un problema o planteamiento, con vista a caracterizar dos de las más importantes, que son el riesgo y los estudios de prospectiva. Se ejemplifican tipos de métodos para abordar la incertidumbre y se explica la base metodológica de los mismos. Se describen las principales funciones del método de comparación con vista a destacar la importancia de su estructuración en el cumplimiento de sus funciones y se fundamenta la experimentación numérica como criterio de confiabilidad de los modelos apropiados. El análisis realizado conduce a la propuesta de una metodología para abordar problemas con incertidumbre.

#### Palabras clave:

Prospectiva, riesgo, técnicas Delphi, lógica difusa, consenso, experimentación numérica.

#### ABSTRACT

In the present investigation the diverse sources that contribute uncertainty to a problem or position are analyzed, in order to characterize two of the most important, those are the risk and the studies of prospective. Types of methods are exemplified to approach the uncertainty and the methodological base of them is explained. The main functions of the comparison method are described with view to highlight the importance of their structuring in the execution of their functions and the numeric experimentation is based as approach of confidence of the appropriate models. The carried out analysis leads to the proposal of a methodology to approach problems with uncertainty.

#### Keywords:

Prospective, risk, Delphi technics, diffuse logic, consensus, numerical experimentation.



## INTRODUCCIÓN

La incertidumbre tiene varias fuentes y esto conduce a problemas con diversos tipos de incertidumbre, los cuales requieren diversas formas de tratamiento, diferentes de las que son utilizadas en problemas cuyo contexto es un ambiente de certidumbre.

En la realidad, en muchos campos de las ciencias exactas, la técnica y las ciencias sociales, proliferan los problemas cuya imprecisión está basada en imprecisiones lingüísticas. Entre los más importantes, por su alcance práctico, figuran los problemas de riesgo y los problemas de prospectiva.

Por las características de estos tipos de problemas, han surgido técnicas basadas en la Lógica Difusa, algunas de las cuales son generalizaciones de técnicas de consenso ya conocidas para problemas deterministas y otras tienen su fundamento teórico en nuevas ideas, como la de utilización de medidas de similitud.

Sin embargo, en estos métodos hay invariantes en las consideraciones, como son la importancia de los expertos y las rondas, tratadas con diversas perspectivas.

Es por esto que cobra importancia el papel del diseño de la comparación entre los métodos mediante experimentación numérica.

## DESARROLLO

Hay varias fuentes que aportan incertidumbre a un planteamiento o a un problema. Por ejemplo, en la caracterización de un proyecto, se observan generalmente tres enfoques: la medición directa, la estimación aproximada y la valoración apreciativa. Concretamente, se puede decir:

- El proyecto tiene una duración de cinco años (medición directa).
- El costo del proyecto está entre 30000 y 40000 pesos (estimación aproximada).
- El proyecto es de **mediana** complejidad (valoración apreciativa).

En los dos últimos enfoques, están presentes **fuentes de incertidumbre** debidas a **imprecisiones en la información** y a **imprecisiones lingüísticas** respectivamente.

En el caso del segundo enfoque, es usual manejar las ideas mediante una aproximación numérica en el rango ofrecido, tal como la semisuma de los valores extremos del rango en cuestión.

En el caso de las imprecisiones de tipo lingüístico se requieren técnicas matemáticas para abordar el manejo de imprecisiones provenientes de características cualitativas

subjetivas. Estas técnicas abordan problemas de riesgo, de toma de decisiones, etc., comunes a las ciencias exactas, las áreas técnicas y aún a las ciencias humanísticas, tales como la Medicina y la Psicología.

Todo proceso de decisión que conduce a la solución del problema planteado transcurre en un contexto que se denomina ambiente o entorno. El conjunto de características que define la situación de decisión respecto al entorno, puede ser de diversa naturaleza, pudiéndose dar los siguientes casos:

- Decisiones en ambientes de certidumbre: cuando se conocen con exactitud las consecuencias que conlleva la selección de cada alternativa.
- Decisiones en ambientes de riesgo: cuando se conoce una distribución de probabilidades de las consecuencias que tiene la selección de una determinada alternativa.
- Decisiones en ambiente difuso: cuando se desconoce la probabilidad de las consecuencias de una elección, y sólo se pueden caracterizar aproximadamente.

Los métodos clásicos de decisión han sido diseñados para tratar problemas de decisión en ambientes de certidumbre. Estos métodos presentan un serio inconveniente en cuanto a su aplicabilidad en entornos de incertidumbre. En estos ambientes no siempre es posible determinar los datos de partida exactos que requieren estos métodos y sólo es posible disponer de "aproximaciones" tales como "alrededor de cinco", "muy importante", etc. Para tratar problemas de decisión de esta naturaleza, en los que los datos son imprecisos, vagos o borrosos, la Teoría de la Lógica Borrosa o Difusa creada por Zadeh en 1965, se ha perfilado como la más adecuada, debido a su capacidad para tratar conceptos imprecisos.

La mayoría de las situaciones de decisión de la vida real tienen lugar en ambientes de incertidumbre, en los que los objetivos, las restricciones y las consecuencias de las posibles actuaciones no son conocidos con precisión. El origen de tal imprecisión tiene, entre otras, las siguientes causas:

- Información incuantificable.** Por ejemplo: El precio de un nuevo producto puede ser fácilmente determinado a través de su costo de importación o de fabricación, mientras que sus atributos tales como la seguridad y la comodidad son siempre expresados en términos lingüísticos tales como bueno, aceptable, malo, etc. Se trata de datos cualitativos y, por lo tanto, sujetos a valoración subjetiva.
- Información incompleta.** Por ejemplo: La cuantía de una etapa del proyecto con requerimientos adicionales

puede ser medida por algunos economistas como “alrededor de 25000”. Tales datos pueden ser representados mediante números difusos, pues la información es incompleta.

- *Información imposible de obtener:* Algunas veces la obtención de datos exactos se realiza a un coste muy elevado, pudiendo ser deseable obtener una “aproximación” a esos datos. También, cuando los datos son muy sensibles (secretos gubernamentales, datos bancarios, etc.), se suelen usar datos aproximados o descripciones lingüísticas. La información es difusa debido a su no disponibilidad.
- *Ignorancia parcial:* Cierta borrosidad es atribuida a la ignorancia parcial de un fenómeno a causa del desconocimiento de parte de los hechos, como es el caso del riesgo y en los estudios de prospectiva.

El riesgo se maneja mediante variables lingüísticas que asumen valores representados por conjuntos difusos, tales como: alto, bajo, medio, mayor.

En términos generales, puede decirse que el riesgo es un indicador de la ocurrencia de hechos que afectan el cumplimiento de los objetivos del problema. La perspectiva del análisis del riesgo involucra cuatro orientaciones: identificación, reducción, transferencia (encaminada generalmente a la protección financiera) y manejo de consecuencias.

Conceptualmente, el riesgo está dado como una función de la amenaza y la vulnerabilidad. La amenaza es la posibilidad de un suceso potencialmente desastroso y la vulnerabilidad es la predisposición intrínseca de un grupo de elementos expuestos a sufrir una afectación. Por tanto, la amenaza es un peligro latente que puede afectar elementos vulnerables.

Los elementos en riesgo son de naturaleza muy variada: la población, edificaciones civiles, actividades económicas, servicios públicos, empresas productivas, etc.

De aquí que si se pretende la estimación del riesgo, constituye un paso previo el análisis y la evaluación de la amenaza como variable de fundamental importancia, así como también el estudio de la vulnerabilidad relacionada con la capacidad de los elementos expuestos para soportar la acción de los fenómenos.

La apreciación de la amenaza y de la vulnerabilidad puede ser muy diferente desde la óptica de técnicos evaluadores, comunidades afectadas y autoridades financieras, por lo que hoy se acepta que es necesario profundizar en la percepción individual y colectiva del riesgo e investigar características que favorezcan la previsión y la mitigación

del mismo, por lo que suele practicarse la consulta a expertos.

Del análisis anterior se deriva que desde el punto de vista algorítmico, la metodología computacional que se vaya a utilizar debe descansar en la determinación de los elementos bajo riesgo como objeto de trabajo, la identificación de las amenazas como variables de entrada y la descripción de las vulnerabilidades asociadas que se corresponderán con los grados de afectación dados por las funciones de pertenencia.

Para el análisis del riesgo, el enfoque de las denominadas ciencias naturales concentra los aspectos de su estudio en el conocimiento de las amenazas. Por su parte, el enfoque de las ciencias aplicadas está dirigido hacia los efectos del suceso sobre los elementos expuestos a partir de la evaluación de la vulnerabilidad. Finalmente, el enfoque de las ciencias sociales ha hecho énfasis en la capacidad de las comunidades de absorber el impacto y en la recuperación después de un suceso. Consecuentemente, la especialización del tratamiento del riesgo en aspectos muy específicos no ha facilitado la visión integral y multidisciplinar del mismo que se requiere.

En particular, en las empresas productivas y de servicios, los riesgos que son objeto de interés pueden ser agrupados según sus procedencias en los tipos que se describen a continuación.

- **Inherentes:** son propios de cada entidad laboral en dependencia de la actividad que realice.
- **Incorporados:** aparecen como resultado de la conducta humana.
- **Administrativos:** tienen lugar por fallas en el control del sistema de legislaciones estipuladas.

El objetivo primario del diagnóstico es determinar los factores de cada uno de estos tipos para realizar una evaluación consecuente.

Mediante el término *futuro* se alude al tiempo que aún no ha acontecido y por esto es que éste se asume como un espacio de incertidumbre, afectado por los fenómenos naturales y las construcciones sociales, debido a lo cual la incertidumbre va acompañada de deseos, posibilidades y creatividad.

Cualquier ejercicio prospectivo está lleno de riesgos, ya que pueden olvidarse aspectos condicionantes que son decisivos; pueden ocurrir acontecimientos extraordinarios; es posible que la ponderación de la importancia de los diferentes aspectos no sea la adecuada; es difícil que se acierte en cómo evolucionarán en el tiempo todos los condicionantes, cómo interactuarán entre sí y cuáles

serán sus aspectos finales sobre el objeto de estudio, por todo lo cual se infiere la incertidumbre presente en este tipo de análisis. Sin embargo, una visión prospectiva puede ayudar a entender mejor los problemas del futuro y a valorar cómo pueden considerarse sus efectos por adelantado, cuestión muy importante en cualquier campo de acción del ser humano.

En Prospectiva, la incertidumbre está asociada al manejo de la información, ya que al buscar una visión holística y no un conocimiento exhaustivo de todas las partes del sistema, deben tratarse solamente los criterios considerados más relevantes.

La prospectiva, además de permitir y de impulsar el diseño del futuro, aporta elementos muy importantes al proceso de planeación y a la toma de decisiones, ya que identifica peligros y oportunidades de determinadas situaciones futuras, además de que posibilita ofrecer políticas y acciones alternativas, aumentando así el grado de elección.

Un requisito para el ejercicio de la Prospectiva es enmarcar la incertidumbre en el contexto de condiciones objetivas, ya que de lo contrario no se estará en el terreno de la realidad, sino en el ámbito de los sueños, de la utopía y de lo imaginario.

### 1. Tipos de métodos para abordar la incertidumbre

En la actualidad, han surgido poderosos métodos elaborados a partir de la Lógica Difusa (también denominada Borrosa), los cuales dan un tratamiento matemático a términos permeados de subjetividad, y se obtienen consistentemente resultados mucho más rigurosos.

La Lógica Difusa ha encontrado múltiples aplicaciones en las más variadas áreas del conocimiento a partir de su formalización en la década de los años 60 del siglo XX. La misma se ha construido sobre una apropiada generalización de los conjuntos tradicionalmente conocidos, para los cuales la condición de pertenencia de cada uno de sus elementos constituye una proposición que es susceptible de ser cierta o de ser falsa de forma categórica. Por ejemplo, la proposición: *“el número de los proyectos territoriales aprobados por el CITMA en Villa Clara en el año 2008 fue mayor que 100”* es una proposición que puede ser falsa o cierta, por lo que para evaluarla adecuadamente basta asignarle el valor 0 o el valor 1 respectivamente. Pero si se considera la proposición *“el número de los proyectos territoriales aprobados por el CITMA en Villa Clara en el año 2008 fue mucho mayor que 100”*, la misma está afectada por un transformador (el término *mucho*) que requiere un convenio de definición para poder interpretarse adecuadamente.

La diferencia sustancial desde el punto de vista analítico reside en que si se considera el conjunto A de los números que son mayores que 100, se sabe con toda certeza si cualquier elemento x del conjunto de los números naturales pertenece o no a A. Por ejemplo, 300 pertenece al conjunto A, pero 17 no.

Esta situación puede describirse muy concisamente a través de la función característica o indicadora de un conjunto A, la cual está definida para cada elemento x de un cierto universo X (en el caso del ejemplo el conjunto de los números naturales) y le asigna el valor 1 si x pertenece al conjunto A y 0 si x no pertenece al conjunto A. Se observa entonces que la función que indica la pertenencia o no al conjunto A toma solamente dos valores diferentes, luego la condición de que x pertenezca o no al mismo produce un cambio abrupto en los valores de la función característica correspondiente. Por esta razón, este tipo de conjunto recibe el nombre de abrupto. La lógica asociada al estudio de estos conjuntos se denomina por tanto bivalente.

Si se considera ahora el conjunto B de los números que son *mucho* mayores que 100, no se puede precisar de manera totalmente objetiva si cada elemento x del conjunto universo X pertenece o no a B, porque en la descripción de este conjunto está presente un grado de incertidumbre dado por apreciación. En este caso la función indicadora pierde su sentido y lo que se requiere es una función de pertenencia que indique, para cada valor x del conjunto universo X, su grado de pertenencia al conjunto que se analiza, que debe ser un indicador que transite entre 0 (garantía de no pertenencia) y 1 (condición de plena pertenencia).

Por ejemplo, si se conviene que por debajo del doble de 100 no se considera que el número sea mucho mayor que 100 y por encima de 5 veces 100 es sin dudas mucho mayor que 100, y para valores entre 200 y 500 crece linealmente desde 0 hasta 1, entonces esta nueva función debe tomar valores en el intervalo [0,1]. Por tanto, debido a la flexibilidad de este tipo de función, que hace que las fronteras de definición resulten manejables, este nuevo tipo de conjunto se denomina difuso o borroso.

De aquí que la lógica que fundamenta el tratamiento de esta clase de conjuntos se denomine difusa o borrosa, aunque de hecho es una lógica rigurosa desde el punto de vista de su base matemática.

En este sentido, la lógica difusa generaliza la lógica bivalente, resultando más efectiva en casos donde esta última no resulta adecuada, en particular en problemas donde están presentes diversos tipos de riesgo, la toma

de decisiones mediante análisis de múltiples criterios y de problemas de Prospectiva.

Es precisamente debido a la falta de conocimiento cierto que para realizar inferencias sobre el futuro, una práctica apropiada puede ser el uso de las técnicas Delphi. En Ortega San Martín (1997), se define la técnica Delphi como un método de estructuración de un proceso de comunicación grupal que es efectivo a la hora de permitir a un grupo de individuos tratar un problema complejo.

El método Delphi es un mecanismo de consultar expertos anónimamente, que mediante la retroalimentación permite el refinamiento de las opiniones con el fin de llegar a un consenso. Para elevar la efectividad del método, la técnica Delphi ha evolucionado de modo que pueda tomar apropiadamente en consideración el carácter subjetivo de las opiniones de los expertos.

Se resume seguidamente una panorámica de la evolución del método desde sus inicios hasta nuevas variantes incorporadas en este milenio.

- *Dalkey, Norman C.* propone en 1969 el método conocido como Delphi clásico, cuya respuesta estadística se calcula a través de la media o la mediana
- Murray, Pipino & Gigchen (1985), propusieron la aplicación de la Teoría Difusa al método Delphi, con variables semánticas usadas para resolver el problema con técnicas difusas. Estas técnicas constituyen una generalización del método clásico.
- *Ishikawa et al.* usaron en 1993 el Método Máximo-Mínimo junto con la distribución de frecuencias acumuladas y el tanteo difuso para traducir las opiniones de los expertos en números difusos. De aquí se derivó el Método Delphi Difuso por Kaufman & Gupta (1985).
- Nuevas técnicas surgen ante el obstáculo que constituye la subjetividad y la imprecisión de las opiniones de los expertos, así como su dependencia de la competencia de cada uno de ellos. Inicialmente se encontraron alternativas que solo utilizaban la representación de las opiniones mediante conjuntos difusos, y mantenían el procesamiento en su forma estadística, como el Método Delphi Difuso (MDD) y el Método Delphi Difuso Ponderado (MDP)
- Hsu & Chen, en 1996, propusieron un método de agrupación basado en la similitud. En él se usa una medida de similitud, que mide la proximidad entre las opiniones de los expertos. A partir de ésta se construye un coeficiente de consenso, que se usa para integrar finalmente todas las opiniones.

*A partir de estas ideas se crearon métodos muy eficaces.*

- Hsuy Shih Lee, en una nueva propuesta en 2002, el Método de Consenso Óptimo, sugirieron una nueva

interpretación de la intersección de las opiniones y la utilización de una medida de similitud diferente.

El método Delphi ha sido utilizado en muchas aplicaciones de múltiples ramas del saber, en particular en Pedagogía y en Economía.

La esencia del método Delphi radica en explorar la opinión de expertos en la rama donde se analiza el problema que se aborda.

Se define un experto como alguien que presenta habilidades y conocimientos especiales adquiridos por el entrenamiento o la experiencia. Según Dalkey (1969), es aquel que es visto como tal por las otras personas de su mismo campo.

### *Se aconseja trabajar con expertos en presencia de alguna de las siguientes situaciones:*

- Cuando no hay datos disponibles sobre el tema de consulta o estos no son suficientes.
- Cuando el problema es de prospectiva y solo se dispone de la intuición de ciertas personas basada en su experiencia.
- Cuando se quiere analizar lo que puede suceder en la práctica al aplicarse el resultado científico que se ha obtenido.
- Durante el proceso de elaboración, reelaboración y perfeccionamiento de modelos, estrategias u otros aportes que se dan en las investigaciones
- Para proponer generalizaciones de lo que experimentalmente dio resultado bajo determinadas condiciones, o para la justificación de las recomendaciones cuando éstas se hacen con un enfoque prospectivo.

Existen tanto ventajas como desventajas derivadas del trabajo con expertos.

La ventaja fundamental radica en que cuando se acude a los expertos se garantiza que la información disponible esté siempre más contrastada que aquella de la que dispone el participante mejor preparado, y que el número de factores considerado sea mayor que el que podría ser tenido en cuenta por una sola persona.

### *Entre las desventajas pueden citarse:*

- La presión social que el grupo ejerce sobre sus participantes puede provocar acuerdos con la mayoría, aunque la opinión de ésta sea errónea.
- La elocuencia de algunos individuos puede orientar erróneamente la opinión de la mayoría, independientemente de la validez de ésta.



- La vulnerabilidad del grupo a la posición y personalidad de algunos de los participantes.
- Puede existir un sesgo común a todos los participantes en función de su procedencia o su cultura.

Algunas características de la técnica Delphi como modalidad de trabajo con expertos están encaminadas a minimizar las desventajas citadas, entre ellas el *anonimato*, que elimina la posible influencia del criterio de otros expertos (la cual pudiese estar dada por su jerarquía, prestigio o elocuencia) y la *retroalimentación controlada entre las iteraciones*, que permite que el experto modifique su criterio, al observar hacia dónde se orientó la mayoría y efectuar con esto un nuevo análisis bajo su propio criterio, o dar sus razones para el desacuerdo, lo que también pudiese influir en etapas sucesivas en los criterios de los demás.

La forma de este mecanismo de consulta está dada por interrogatorios a expertos mediante cuestionarios sucesivos, a fin de descubrir convergencias de opiniones y deducir eventuales consensos.

La realización de sucesivas vueltas tiene dos objetivos: el primero es hacer partícipes de la información obtenida a todos aquellos que han participado en el estudio, aportando su conocimiento y sus opiniones. El segundo objetivo persigue consolidar y refrendar los resultados obtenidos en la consulta anterior.

Para representar las opiniones de los expertos se utilizan números difusos. Los más usados son los triangulares y los trapezoidales, debido a la facilidad de trabajar con estos números, los cuales se manejan en particular en estudios prospectivos.

La filosofía del número triangular, dado por un trío de valores, responde desde el punto de vista práctico a la siguiente característica: el valor mínimo del número triangular representa la visión optimista de cada experto respecto a la variable bajo análisis, el valor central representa el escenario con más posibilidades de ocurrir según el experto consultado y el mayor de los números representa el escenario pesimista. Por ejemplo, si la persona consultada acerca de la tasa de interés para una cierta fecha informa que se encontrará entre 9.5% y 15%, siendo 12% el valor al que se le asigna confianza máxima, el número triangular es (0.095, 12, 15).

Entre los métodos que combinan el Método Delphi con técnicas difusas figuran el Método Delphi difuso ponderado y el Método de consenso por similitud.

En el Método Delphi Difuso Ponderado (MDDP), cada experto representa su opinión en un número difuso triangular. Se le asigna a cada experto un número real  $\alpha$  entre 0

y 1, de manera que mientras mayor importancia tenga el experto, más próximo a 1 esté este valor. En particular, el hecho de tomar  $\alpha$  constante significa que se está concediendo la misma importancia a cada experto.

Luego se calcula el promedio difuso ponderado utilizando aritmética difusa y se halla la desviación de cada experto respecto al promedio. En una ronda posterior, se envía este dato al experto para que reexamine su opinión.

Cada experto escribe un nuevo número triangular con su opinión modificada y se repite el proceso actualizando el promedio y la desviación en cada repetición, hasta obtener dos promedios consecutivos tan cercanos como se requiera.

En el Método de Consenso por Similitud (MCS) se busca un consenso entre las opiniones de los expertos basándose en una medida de similitud.

Cada uno de los expertos construye un número difuso triangular de componentes positivas y antes de la aplicación del método se verifica que las estimaciones de cualquier par de expertos tengan intersección no vacía. El propósito es construir el número difuso denominado grado de consenso mediante la siguiente secuencia de operaciones lógicamente encadenadas:

Calcular el grado de acuerdo entre cada par de expertos mediante la relación entre el área de intersección entre los dos números y la suma de las áreas bajo los dos números. Esta es, por su efecto, una buena medida del acuerdo entre dos opiniones, pues a medida que los números que las representan se alejan disminuye el numerador y aumenta el denominador, disminuyendo el cociente; o, si se amplía el soporte funcional de estos números difusos, y por tanto la incertidumbre, aumenta el denominador y consecuentemente disminuye el cociente.

Construir la matriz de acuerdo  $AM$ , de dimensión,  $n \times n$  para  $i=1,2,\dots,n$ , y  $j=1,2,\dots,n$ , que en la intersección de la  $i$ -ésima fila y la  $j$ -ésima columna contiene a  $S_{ij} = S(\tilde{R}_i, \tilde{R}_j)$

-Calcular el grado de acuerdo promedio  $A(E_i)$  del experto  $E_i$

$$A(E_i) = \frac{1}{n-1} \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n S_{ij}.$$

-Calcular el grado de acuerdo relativo  $RAD_i$  del experto  $E_i$ :

$$RAD_i = \frac{A(E_i)}{\sum_{i=1}^n A(E_i)}$$

Definir el grado de importancia ( $w_i$ ) de cada experto:

$$w_i = \frac{r_i}{\sum_{i=1}^n r_i}, i = 1, 2, \dots, n.$$

Donde es la importancia asignada a cada experto. Al experto de mayor importancia se le asigna el valor, de manera que:

$$\max \{r_1, r_2, \dots, r_n\} = 1 \text{ y } \min \{r_1, r_2, \dots, r_n\} > 0$$

Calcular el coeficiente del grado de consenso  $CDC_i$  del experto  $E_i$ :

$$CDC_i = \beta \cdot w_i + (1 - \beta) \cdot RAD_i$$

Donde  $0 \leq \beta \leq 1$ , se utiliza para ponderar el peso que se le va a dar a la importancia del experto y al grado de acuerdo relativo.

Integrar las opiniones difusas mediante el coeficiente del grado de consenso ( $CDC_i$ ) del experto  $E_i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ), construyendo el número difuso global:

$$\tilde{R} = \sum_{i=1}^n (CDC_i \cdot \tilde{R}_i)$$

Repetir el proceso si se estima necesario.

Obsérvese que los dos métodos involucran la importancia del experto.

## 2. Características del método de comparación

El método de comparación es un procedimiento destinado a valorar la correspondencia entre casos de estudio con fines de generalización empírica y de análisis de sensibilidad numérica. La aplicación de este método es particularmente útil en presencia de incertidumbre.

La comparación es inherente a cualquier procedimiento científico, ya que el método científico es inevitablemente comparativo. La comparación conlleva una interpretación valorativa de las opciones o de los resultados.

Las principales funciones de la comparación son: procurar heurística, generar nuevas hipótesis y generalizar desde el punto de vista empírico, las cuales no son excluyentes.

### Entre los fines de la comparación figuran:

- Comprender cuestiones desconocidas a partir de conocimientos establecidos mediante analogía o contraste.
- Realizar descubrimientos heurísticos.

## C. Sistematizar características partiendo del análisis.

El método comparativo busca establecer nexos causales, delimitando previamente la causa como variable independiente y el efecto como variable dependiente. La comparación requiere un contexto para el análisis de las variables analizadas. Cuando la comparación logra un adecuado nivel de abstracción es determinante para que logre el cumplimiento de los fines establecidos.

Por ejemplo, el análisis realizado de los métodos descritos permite descubrir que el MDDP tiene un enfoque más estadístico, mientras que el MCS posee una perspectiva más geométrica. Como analogía, se determina que los factores de incidencia en el resultado son: los valores que toman los parámetros asociados a los métodos Delphi Difuso y Consenso por Similitud respectivamente con relación a la importancia concedida a los expertos y también la cantidad de rondas  $R$ , con  $R=1,2,\dots,k$ . Sin embargo, contrasta la utilización de estos parámetros, puesto que pondera no solo la relevancia de la opinión, sino también su cercanía a las demás opiniones.

## 3. Fundamentación de la experimentación numérica

La experimentación numérica está basada en la identificación de todas aquellas variables que influyen en la variable de salida. Hay tres tipos de variables:

- Controles
- Variables exógenas
- Variables endógenas

Los controles son las variables instrumentales cuyos valores se varían por el investigador dentro de ciertos límites. Las variables exógenas son condiciones paramétricas de los métodos o están relacionadas con el entorno, de modo que influyen sobre el modelo, pero no son influidas por él. Finalmente, las variables endógenas son las restantes: ellas se calculan en función de las exógenas, los controles y valores previos de ellas mismas, en dependencia del tipo de modelo.

La experimentación numérica parte de la consideración de un conjunto de casos o problemas que deben ser tratados con diversos métodos. El primer requerimiento es determinar los factores exógenos que influyen en los métodos y compatibilizarlos para utilizarlos como criterio de comparación.

Con respecto a los métodos mencionados, las variables exógenas son la cantidad de rondas y la importancia asignada a cada experto. Al aplicar los diversos métodos, en cada uno de ellos se hace variar al menos uno de los parámetros exógenos. Por tanto, en la perspectiva

de la experimentación numérica se tiene en cuenta las siguientes variantes: variación del método, variación de la cantidad de rondas, la variación de y la variación de .

La finalidad de la experimentación numérica es medir de alguna manera la confiabilidad de los modelos que se analizan, simulando casos particulares bajo algún criterio.

#### 4. Metodología para el tratamiento de problemas con incertidumbre

Del análisis anterior se deriva la propuesta de una metodología para abordar problemas con incertidumbre. La misma consta de los siguientes pasos:

P1) Análisis de las características difusas del tipo de problema.

P2) Valoración de métodos posibles a utilizar.

P3) Determinación de los parámetros de comparación de los métodos.

P4) Diseño de la experimentación numérica asociada a la comparación.

Tras la ejecución de la experimentación numérica, se calibran los resultados atendiendo criterios técnicos.

## CONCLUSIONES

La creación de la metodología se basa en el análisis del ambiente del problema, la selección de métodos apropiados, la determinación de las variables exógenas y el diseño consecuente de la experimentación numérica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Dalkey, N.C. (1969). *The Delphi method: an experimental study of group opinion*. Santa Mónica: The Rand Corporation.
- Ishikawa, A., et al. (1993). *The max-min Delphi method and fuzzy Delphi method via fuzzy integration*. Fuzzy Sets and Systems, 112(2000), 511-520.
- Kaufmann, A., & Gupta, M. M. (1985). *Introduction to Fuzzy Arithmetic: Theory and Applications*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Lee, H.-S. (2002). *Optimal consensus of fuzzy opinions under group decision making environment*. Fuzzy Sets and Systems, 132 (3), 303-315. Recuperado de <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=637309>
- Linstone, H. A., & Turoff, M. (1975). *The Delphi method: Techniques and applications*. Reading: Addison-Wesley Publishing Company.

Murray, T. J., Pipino, L. L., & Van Gigch, J.P. (1985). A Pilot Study of Fuzzy Set Modification of Delphi. Human Systems Management, 5, 6-80. Recuperado de <https://www.scienceopen.com/document?vid=432e49ba-d228-4e5c-a541-bbb7e614ec94>

Ortega San Martín, F. (1997). *La prospectiva: herramienta indispensable en una era de cambios*. Recuperado de <http://www.oei.es/historico/salactsi/PROSPECTIVA2.PDF>

Wang, W. J. (1997). New Similarity Measure on Fuzzy Sets and on Elements. *Fuzzy Sets and Systems*, 85, 305-309. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0165011495003657>

# 09

## DOCTRINA SOBRE LA RESPONSABILIDAD Y PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO EN LA PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL: VISIÓN TRANSVERSAL PARA LA ENSEÑANZA DEL DERECHO

### DOCTRINE ON RESPONSIBILITY AND ADMINISTRATIVE PROCEDURE IN ENVIRONMENTAL PROTECTION: A CROSS-SECTIONAL VIEW FOR TEACHING LAW

MSc. Rolando Medina Peña<sup>1</sup>

E-mail: [rolandomp74@gmail.com](mailto:rolandomp74@gmail.com)

Dr. C. Juan Francisco Puerta Fernández<sup>1</sup>

E-mail: [jfpuerta802@gmail.com](mailto:jfpuerta802@gmail.com)

MSc. Mariana Marisol Yáñez Sarmiento<sup>1</sup>

E-mail: [myanez@umet.edu.ec](mailto:myanez@umet.edu.ec)

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Medina Peña, R., Puerta Fernández, J. F., & Yáñez Sarmiento, M. M. (2017). Doctrina sobre la responsabilidad y procedimiento administrativo en la protección medioambiental: visión transversal para la enseñanza del derecho. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 71-77. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

Los estudios pedagógicos, en las diferentes áreas del conocimiento, están ponderando los ejes transversales, como la perspectiva medio ambiental, en la didáctica de estas ciencias. El trabajo tiene como finalidad comparar y describir analíticamente elementos de la responsabilidad y el procedimiento administrativo para la doctrina a utilizar en la enseñanza del derecho ambiental. Se utiliza un estudio descriptivo correlacional, donde los métodos teóricos fundamentales son: el exegético-analítico, el doctrinal, el histórico lógico y el Derecho Comparado. Como técnicas aparecerán: revisión bibliográfica y la triangulación. Los resultados fundamentales están asociados a las consideraciones potencialmente viable, para su aprovechamiento y relación con el medio ambiente, específicamente en la protección de los bosques desde la pedagogía del derecho, dado a la preocupación internacional por los problemas medioambientales y percibirse una desconexión preocupante entre la protección, los beneficios que proporcionan los ecosistemas y la manera irracional de actuación del ser humano ante la naturaleza.

#### Palabras clave:

Responsabilidad administrativa, procedimiento administrativo, daño ambiental, pedagogía.

#### ABSTRACT

The pedagogical studies, in the different areas of knowledge, are pondering the transversal axes, as the environmental perspective, in the didactics of these sciences. The purpose of this paper is to describe the elements of responsibility and the administrative procedure for the doctrine of environmental law teaching. A correlational descriptive study was using, where the fundamental theoretical methods are exegetical-analytical, doctrinal, historical logics and comparative law. As techniques will appear bibliographic review and triangulation. The fundamental results are associated with potentially viable considerations for their use and relation to the environment, specifically in the protection of forests from the pedagogy of law, given the international concern about environmental problems and perceive a concern between protection, the benefits offered by ecosystems and the irrational way human beings act in the face of nature.

#### Keywords:

Administrative responsibility, administrative procedure, environmental damage, pedagogy.



## INTRODUCCIÓN

En sentido general los daños ambientales son de carácter irreversibles. Este punto de partida ha de guiar la idea de que en materia de medioambiente y ecosistema, la prevención es esencia en el derecho y una necesidad de estudio y desarrollo (Medina Peña, Aguirre León & Sarango Alcívar, 2017). Es por ello que resulta imprescindible considerar que la prevención es la principal forma que asume la protección del ambiente y se instituye en su principio rector.

Aunque no existe consenso entre juristas para definir conceptualmente a la naturaleza como sujeto de derecho, el resguardo de los valores desde lo jurídico de la persona se ha ampliado y su acercamiento en círculos académicos es más recurrente. Así se habla en materia de derecho sobre la protección de nuevos sujetos de la juridicidad, entre ellos, los animales, ecosistemas, entre otros. Es, sin dudas, el reconocimiento especializado con el cual la protección de la vida del ser humano implica también protección del planeta, de sus aguas y de sus animales.

La interrelación entre las disciplinas forestales, jurídicas y ambientales, transversa en sentido general el universo de protección a la naturaleza (Medina Peña, Domínguez Junco & Medina de la Rosa, 2017). La protección a los servicios ecosistémicos boscosos se encuentra dentro de los principales temas de las agendas tanto de los organismos internacionales como de las ciencias en sentido general, con la finalidad de promover el sentido de pertenencia y responsabilidad tanto individual como colectiva para enfrentar el deterioro ecológico que se manifiestan en nuestro planeta.

Hoy, en el derecho, se utilizan disímiles contenidos para reflejar la necesidad de la protección medioambiental a través de doctrinas, las cuales deben ser enriquecidas de manera permanente, motivado a los constantes cambios de enfoques y resultados de investigaciones en los distintos ámbitos científicos que interactúan de una manera u otra sobre la protección ambiental, exigiéndole a las ciencias jurídicas su evolución y actualización permanente y transversal.

De ahí que el objetivo de nuestro trabajo es ofrecer un análisis doctrinario sobre la responsabilidad y procedimiento administrativo, que permita su utilización de manera transversal en la enseñanza del derecho a través de los programas de estudios de los derechos ambiental y civil en la Universidad Metropolitana del Ecuador, con énfasis en la protección de los servicios ecosistémicos que nos brinda la naturaleza, particularizando en los bosques.

## DESARROLLO

La protección de la naturaleza se configurarse en una ley ambiental frente a las agresiones, incluye la administración o gestión ambiental, la prevención y la reparación. La responsabilidad administrativa y penal es consecuencia de un acto u omisión que transgrede dicha ley y otras normas vigentes, según el caso.

La Administración posee potestad para exigir responsabilidad y sancionar, cuestión que explica García de Enterría al considerarla *“el mal infligido por la Administración a un administrado como consecuencia de una conducta ilegal. Ese mal (fin afflictivo de la sanción) consistirá siempre en la privación de un bien o de un derecho (revocación de un acto favorable, pérdida de una expectativa o de un derecho, imposición de una obligación de pago de una multa)”* (García de Enterría, 1976)

El Derecho Administrativo sancionador es representativo del *ius puniendi* del Estado, supone la existencia de una culpabilidad como exigencia de dolo o de culpa en términos de responsabilidad por el hecho que constituye el peligro sancionable. Persigue ordenar, de modo general, sectores de actividad, por eso no tiene por qué seguir criterios de lesividad o peligrosidad concreta (Silva, 2006). Sin embargo, esta es la tendencia, su aplicación no excluye absolutamente el daño real, o potencial incluso el peligro concreto.

El Derecho Penal *“persigue proteger bienes concretos en casos concretos y sigue criterios de lesividad o peligrosidad concreta y de imputación individual de un injusto propio”*. Aquí se coincide con el citado autor, en la *teoría del tipo* de Ernest von Beling, la ilicitud siempre culpable de los individuos es objeto de la norma y, no tolera el injusto objetivo (Silva, 2006, p. 122), mientras el Derecho Administrativo sancionador *“debe, más bien, atender a consideraciones de afectación general, estadística; asimismo, no tiene por qué ser tan estricto en la imputación, ni siquiera en la persecución... regida por criterios de oportunidad y no de legalidad”* (Silva, 2006, p. 137), pero se debe diferenciar el objeto real (hecho externo) de su reproducción por el sujeto, esto es, la construcción normativa del objeto (peligro abstracto). Frente a esta el objeto real (hecho externo) puede aparecer como concreto y exigiría una construcción normativa de peligro concreto.

El Derecho administrativo sancionador *“es el refuerzo de la ordinaria gestión de la Administración... es el Derecho sancionador de modelos sectoriales de gestión. Su interés reside en la globalidad del modelo... y por eso tipifica infracciones y sanciona desde perspectivas generales”* (Silva, 2006, p. 137). Es decir, una finalidad abstracta que determina el carácter de peligro abstracto y no *“del*

*riesgo concreto como riesgo en sí mismo relevante e imputable personalmente a un sujeto determinado, sino que lo determinante es la visión macroeconómica o macrosocial”* (Silva, 2006, p. 137).

Por ende, existe un caso concreto, lo específico reside en un análisis del peligro diferente a la forma de lesividad concebida en el Derecho Penal, *“lo que es necesario... es que el género de conductas represente, en términos estadísticos, un peligro para el modelo sectorial de gestión o, si se quiere, en términos menos tecnocráticos, para el buen orden del sector de actividad determinado”* (Silva, 2006, p. 138)

Pero el peligro de ese género de conducta no tiene *“ninguna posibilidad -dice Silva Sánchez- de introducir elementos de lesividad concreta: ni lesión, ni peligro concreto, ni peligro abstracto entendido como peligro realmente existente, constatable en la conducta a través de un juicio ex ante. Simplemente, peligro presunto, peligro estadístico o -todavía mejor- peligro global”* (Silva, 2006, p. 138), a diferencia del Código Penal que percibe el delito real y concreto, la regulación penal del hecho es un supuesto tangible y efectivo, sin embargo, que la finalidad del Derecho Administrativo sancionador sea macrosocial no excluye conductas individualizables de peligro concreto que transgreden bienes jurídicos determinados.

En el caso de la protección del medio ambiente, el Derecho Administrativo sanciona tanto conductas que producen un peligro hipotético o estadístico como aquellas de peligro concreto. Los principios de imputación pueden configurarse en la culpabilidad de un hecho considerado lesivo individual, o en una culpabilidad colectiva, por ejemplo, la Ley de montes de Galicia dispone que ante la imposibilidad de determinar *“el grado de participación de las distintas personas que hubieran intervenido en la realización de una infracción, la responsabilidad será solidaria, sin perjuicio del derecho a repetir frente a los demás participantes por parte de aquel o aquellos que hubieran hecho frente a las responsabilidades”* (España. Comunidad Autónoma de Galicia, 2012)

La Ley General de Ambiente de Argentina (Rodríguez & Cafferatta, 2007), en su artículo 31 adopta un criterio semejante: *“Si en la comisión del daño ambiental colectivo, hubieren participado dos o más personas, o no fuere posible la determinación precisa de la medida del daño aportado por cada responsable, todos serán responsables solidariamente de la reparación frente a la sociedad, sin perjuicio, en su caso, del derecho de repetición entre sí para que lo que el juez interviniente podrá determinar el grado de responsabilidad de cada persona responsable. En el caso de que el daño sea producido por personas*

*jurídicas la responsabilidad se hace extensiva a sus autoridades y profesionales, en la medida de su participación”*

En ese sentido, el Texto unificado de legislación secundaria de medio ambiente de 2003 en Ecuador (República del Ecuador. Ministerio del Ambiente, 2003) estipula en el artículo 2, párrafo 8 del Título I sobre las Disposiciones preliminares de la Calidad Ambiental que *“Cuando el cumplimiento de las obligaciones ambientales corresponda a varias personas conjuntamente, existirá responsabilidad compartida de las infracciones que en el caso se cometan y de las sanciones que se impongan”*

El artículo 101 de la Ley Orgánica del Ambiente de 1995 de Costa Rica (8) es precisa en este tipo de responsabilidad solidaria, por ende, se reproduce a pesar de ser extenso además, sirve de ejemplo en el señalamiento, sin dar lugar a duda alguna, de los sujetos sobre los que puede recaer responsabilidad:

Sin perjuicio de las responsabilidades de otra naturaleza que les puedan resultar como partícipes en cualquiera de sus formas, los causantes de las infracciones a la presente ley o a las que regulan la protección del ambiente y la diversidad biológica, sean personas físicas o jurídicas, serán civil y solidariamente responsables por los daños y perjuicios causados. Solidariamente, también responderán los titulares de las empresas o las actividades donde se causen los daños, ya sea por acción o por omisión. Igual responsabilidad corresponderá a los profesionales y los funcionarios públicos que suscriban una evaluación de impacto ambiental contra las disposiciones legales o las normas técnicas imperantes o no den el seguimiento debido al proceso originando un daño al ambiente o a la diversidad biológica.

Por su parte, la Ley Forestal de Costa Rica (Asamblea Legislativa, 1996), en su artículo 57 al efecto establece que *“en el caso de los actos ilícitos comprendidos en esta ley, cuando se trate de personas jurídicas, la responsabilidad civil se extenderá a sus representantes legales. Asimismo, tanto las personas físicas como jurídicas serán responsables, civilmente, por el daño causado, de acuerdo a lo que establece el artículo 1045 del Código Civil”*

Perú adopta la responsabilidad solidaria en su Ley General del Ambiente (2005), artículo 140: *“Para efectos de la aplicación de las normas de este Capítulo, hay responsabilidad solidaria entre los titulares de las actividades causantes de la infracción y los profesionales o técnicos responsables de la mala elaboración o la inadecuada aplicación de instrumentos de gestión ambiental de los proyectos, obras o actividades que causaron el daño”*

El Derecho Administrativo sancionador además, admite dentro de su ámbito, la responsabilidad objetiva y la responsabilidad por culpa, nunca confundidas con los supuestos sancionables penalmente, ejemplo de la primera en España es la Ley 26/2007 de Responsabilidad Medioambiental (De Miguel Perales, 2007), la misma señala en el artículo 1 que *“regula la responsabilidad de los operadores de prevenir, evitar y reparar los daños medioambientales, de conformidad con el artículo 45 de la Constitución y con los principios de prevención y de que ‘quien contamina paga’”*.

La ley General del Ambiente de Argentina (Rodríguez & Cafferatta, 2007), define en su artículo 27 el daño ambiental como *“toda alteración relevante que modifique negativamente el medio ambiente, sus recursos, el equilibrio de los ecosistemas, o los bienes o valores colectivos”*, en el párrafo segundo del artículo 29 expresa “Se presume juris tantum la responsabilidad del autor del daño ambiental, si existen infracciones a las normas ambientales administrativas”. Es decir, acepta el tipo de responsabilidad objetiva, por tanto es modelo de exclusión de los elementos subjetivos del actor al considerar solo el nexo causal de la acción u omisión y el resultado dañoso, cuestión conectada con el Artículo 41 de su Constitución referido fundamentalmente al “Derecho a una mejor calidad de vida”. Esta Carta Magna asigna responsabilidad al Estado compartida con los autores del daño ambiental, solo en caso de autorización de la actividad degradante.

Al respecto el artículo 98 de la Ley Orgánica del Ambiente de Costa Rica (8, p13) establece: “El daño o contaminación al ambiente puede producirse por conductas de acción u omisión y le son imputables a todas las personas físicas o jurídicas que la realicen”. He aquí un tipo de responsabilidad donde no se exige probar culpa alguna, solo la acción u omisión causante del daño.

La Ley General Ambiental de Colombia (Ministerio del Medio Ambiente, 1993) trata la responsabilidad por daños ambientales según sea *dolo* o *culpa* y prevé su presunción si existe trasgresión, entre otros, a las regulaciones especiales para los casos de emergencia ambiental y las normas sobre protección, preservación o conservación ambientales, concretadas en disposiciones complementarias.

Esta Ley basada en la relación de causa-efecto regula la indemnización a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, las municipalidades y el Estado si existiera el nexo infracción-daño ambiental producido.

La Ley General del Ambiente de 1998 en Panamá (Asamblea Legislativa, 1998) excluye los elementos subjetivos del actor y toma solo el nexo causal de la

acción u omisión y el resultado dañoso. Luego establece la obligación de reparar el daño mediante una sanción administrativa.

La Ley General de Medio Ambiente de República Dominicana (Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2000) en su artículo 174 señala que *“todo el que culposa o dolosamente, por acción u omisión, transgreda o viole la presente ley y demás disposiciones que la complementan, incurre en delito contra el medio ambiente y los recursos naturales y, por tanto, responderá de conformidad a las mismas. Así, de todo agresión o delito contra el medio ambiente y los recursos naturales nace una acción contra el culpable o responsable”*. En esto caso exige que el infractor haya incurrido en dolo, culpa o negligencia, se presume su inocencia mientras tanto no se pruebe legalmente su culpabilidad para que se constituya la transgresión y se le imponga una sanción.

No obstante, en dicha Ley dominicana hay responsabilidad objetiva de reparar y/o indemnizar los daños ambientales en el sentido de que concurre con la imposición de la sanción donde sí se toma en consideración si esos daños han sido causados con culpa o no. Esta diferencia aparece en el artículo 169 al señalar que “sin perjuicio de las sanciones que señale la Ley, todo el que cause daño al medio ambiente o a los recursos naturales, tendrá responsabilidad objetiva por los mismos de conformidad con la presente Ley y las disposiciones legales complementarias. Asimismo, estará obligado a repararlo materialmente, a su costo, si ello fuera posible, e indemnizarlo conforme a la ley”.

El Código Orgánico del Ambiente de Ecuador (República del Ecuador. Asamblea Nacional, 2016) en su artículo 11 establece que: *“de conformidad con los principios y garantías ambientales establecidas en la Constitución, toda persona natural o jurídica que cause daño ambiental tendrá responsabilidad objetiva, aunque no exista dolo, culpa o negligencia”*. Entretanto, el Texto unificado de legislación secundaria de demedio ambiente advierte que *“la responsabilidad por daños ambientales es objetiva”* y seguidamente aclara lo siguiente: *“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”*.

Ahora, la exigencia de reparar los daños ambientales no significa una sanción en sí misma, porque el instrumento del *ius puniendi* del Estado aparece solo en las sanciones propiamente dichas. En esta actividad sancionadora de la Administración Pública convergen el principio de culpabilidad y el principio de *non bis in idem*, al menos es la regla generalizada.



El Código del Medio Ambiente peruano (Ministerio del Ambiente, 1994) parece seguir la vía contraria al *non bis in idem* cuando en su artículo 117 prevé que *“la responsabilidad administrativa establecida dentro del procedimiento correspondiente, es totalmente independiente de la responsabilidad Civil o Penal que pudiera derivarse de los mismos hechos”*, entonces, sobre el mismo sujeto recaería una doble sanción administrativa y penal por los mismos hechos que trasgreden las normas de protección del bien jurídico.

La Ley General de Medio Ambiente de República Dominicana es semejante al Código del Medio Ambiente del Perú en el sentido de permitir imposición de sanción administrativa y sanción penal con identidad de sujeto, hecho y fundamento, al establecer en su artículo 168 que *“las resoluciones administrativas dictadas por la SEMARN<sup>1</sup> son independientes de la responsabilidad civil o penal que pudiera derivarse de las violaciones a la presente ley”*.

En España, por su parte, la Ley de Costas, Ley 22/1988 (Torres Alfosea, 2010) no da margen a interpretaciones que contravengan el principio *non bis in idem*, al respecto establece su artículo 95.1: *“Sin perjuicio de la sanción penal o administrativa que se imponga, el infractor estará obligado a la restitución de las cosas y reposición a su estado anterior, con la indemnización de daños irreparables y perjuicios causados, en el plazo que en cada caso se fije en la resolución correspondiente”*.

Caso semejante es, por ejemplo, el de Ecuador que luego del Código Orgánico del Ambiente numerar las sanciones en el artículo 320, especifica en un párrafo aparte que *“la obligación de la reparación integral se impondrá en todas las infracciones en la cuales exista la responsabilidad y ocurrencia de daños ambientales”*, es decir, a la sanción correspondiente se une la medida accesoria de reposición, o resarcimiento.

Otras legislaciones consideran las multas coercitivas fuera de las sanciones, por ser de ejecución forzosa. Así lo prevé el artículo 99.2 del Régimen Jurídico

de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común de España (Parada, 1999).

El artículo 303 del Código Orgánico del Ambiente ecuatoriano establece, a semejanza de la Ley española arriba mencionada, el ejercicio de la jurisdicción coactiva en el “cobro de las obligaciones económicas no cumplidas tales como multas, tasas, tarifas y demás valores”, a través de una *“resolución administrativa, se emitirá la orden de pago, la cual de no ser pagada, será cobrada por la vía coactiva”*. En todo caso, estas multas se imponen sin necesidad de trámite de audiencia.

El procedimiento administrativo sancionador conforme a la Ley implica primero el respeto de los derechos y garantías del inculcado, segundo la presunción de inocencia mientras no se demuestre lo contrario mediante actos o medios probatorios de cargo; requisitos de legalidad para que la Administración Pública imponga una sanción aun cuando esta potestad no contemple una estricta separación con respecto al instructor u órgano correspondiente a la fase instructora.

En ningunas de las fases, instructora y sancionadora, puede exigirse declarar contra sí mismo, un instrumento garante de la opción de ser asesorado y del derecho de defensa, aunque con diferencia respecto al orden penal. Asimismo, los interesados titulares de derechos o intereses legítimos con respecto al bien objeto de la tramitación gozan de promover el procedimiento. También cualquier ciudadano o asociación de intereses colectivos pueden ejercer acciones por la gracia de mantener la legalidad. Del mismo modo, aquellos que se personen antes de la resolución definitiva, dado la posibilidad de que se afecten sus intereses legítimos, individuales o colectivos. Las acciones legales en tal sentido son imprescriptibles.

En definitiva, cualquier persona con capacidad legal que considere la existencia de una lesión en el ejercicio de sus derechos legítimos puede por sí misma, o mediante la representación de cualquier persona con capacidad de obrar, formular alegaciones oportunas y aportar información estimada relevante según su propio criterio, debiendo la autoridad competente considerarlas, máxime si se tiene presente que la competencia ambiental de iniciación siempre será de interés público aun cuando haya alguna reclamación de derechos subjetivos por el particular interesado.

La Administración competente inicia el procedimiento de oficio en cualquier caso y está obligada, en el orden correspondiente de apertura de los expedientes, a llevar a cabo su tramitación hasta la aprobación y notificación de la resolución.

1 Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, cuyas funciones principales para garantizar el cumplimiento de la ley, son la de conceder permisos y autorizaciones ambientales y la función sancionadora. Esta última a través del Reglamento para el control, vigilancia e inspección ambiental y la aplicación de sanciones administrativas, listado de ilícitos administrativos y manual de vigilancia e inspección, de 15 de agosto del año 2007, elaborado por la propia SEMARN. Este reglamento contiene una lista de 48 infracciones ambientales que unida a la Ley General del Medio Ambiente rigen también la vía penal ya que el Código Penal dominicano no regula delitos contra el medio ambiente, se crea de tal manera cierta situación controvertida violadora del principio *non bis in idem*.



Desde el mismo inicio o antes, la Administración podrá adoptar las medidas provisionales cautelares pertinentes contra los daños ambientales, entre otras, la suspensión de la actividad dañosa, corrección, seguridad o control como el cierre temporal, parcial o total de establecimientos y el aseguramiento de vehículos, aparatos y equipos utilizados en la producción del daño.

En ese sentido, el artículo 170 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de México (Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 1988) es ilustrativo cuando considera que se pueden imponer medidas de seguridad *“cuando exista riesgo inminente de desequilibrio ecológico, de daño o deterioro grave a los recursos naturales, casos de contaminación con repercusiones peligrosas para los ecosistemas, sus componentes o para la salud pública”*.

Los funcionarios constatan hechos de valor probatorio recogidos en actas de inspección para luego ser formalizados legalmente en documento público y ser sometidas a la libre apreciación de la Administración Pública, sin que esto signifique mayor fuerza probatoria ante la manifestación directa del derecho de defensa.

En el procedimiento administrativo sancionador a través de la notificación de la propuesta de resolución se cumple con el derecho fundamental a ser informado de la imputación de responsabilidad y la correspondiente conducta infractora. Por ejemplo, el artículo 99 de la Ley Orgánica del Ambiente de Costa Rica dispone que *“ante la violación de la normativa de protección ambiental o ante conductas dañinas al ambiente claramente establecidas en esta ley”* la primera “medida protectora” que “la Administración Pública aplicará” es la “advertencia mediante la notificación que existe un reclamo”.

Este es el derecho al trámite de vista y audiencia previsto antes de trasladar la propuesta de resolución al órgano competente que debe resolver, una garantía constitucional que de violarse la resolución en cuestión será considerada nula de pleno derecho, incluso en un segundo trámite de audiencia puede formularse nuevas alegaciones, pruebas y documentos para la defensa.

La Administración está obligada a dictar la resolución que sanciona o declara la inexistencia de responsabilidad del interesado, donde especifica la valoración de las pruebas practicadas para la decisión final y los hechos transgresores. Es reiterada en la práctica la sanción de clausura total o parcial, temporal o definitiva, de las autorizaciones, las patentes, los locales o las empresas que provocan el daño.

Se suele extender el *ius puniendi* del Estado a la obligación de reparar los daños ambientales, aunque la citada Ley Orgánica del Ambiente de Costa Rica la considera entre las sanciones en el artículo 99 inciso g): *“Imposición de las obligaciones compensatorias o estabilizadoras del ambiente o la diversidad biológica”*, no hace distinción alguna dentro de la relación de posibles sanciones, por tanto, puede imponerse una sanción diferente y no obligar a la reparación.

Así, culmina el procedimiento administrativo sancionador, siempre que esta resolución exprese además, los recursos administrativos que contra la misma procedan y el plazo para interponerlo ante el órgano administrativo o judicial correspondiente. Si la sanción impuesta por un órgano administrativo que tiene superior jerárquico no es recurrida por el particular en el plazo legalmente previsto provoca su ejecutividad.

## CONCLUSIONES

Se ha logrado realizar una comparación y análisis de los elementos de la responsabilidad y el procedimiento administrativo, los cuáles serán utilizados en el proceso pedagógico de enseñanza de la doctrina del derecho en la Universidad Metropolitana del Ecuador, específicamente en los programas de estudios de las asignaturas de derecho ambiental y civil, con una visión medioambiental como eje transversal en la didáctica de esta ciencia.

No obstante, la creciente preocupación internacional por los problemas del ambiente se percibe una desconexión entre la protección y los beneficios que proporcionan los ecosistemas al ser humano, tendencia actual a la que le cuesta entender que las personas son parte inseparable de ellos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- De Miguel Perales, C. (2007). La nueva Ley de Responsabilidad Medioambiental: quedan cuestiones por resolver. Recuperado de <http://www.uria.com/documentos/publicaciones/2671/documento/055Respmedioambiental.pdf?id=1936>
- España. Comunidad Autónoma de Galicia. (2012). LEY 7/2012. Diario Oficial de Galicia, Galicia. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2012/BOE-A-2012-11414-consolidado.pdf>
- Estados Unidos Mexicanos. Congreso de la Unión. (1988). Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.” México, Distrito Federal: Congreso de la Unión.

- García de Enterría, E. (1976). El Problema Jurídico de las sanciones administrativas. *Revista Española de Derecho Administrativo*, 10, 399-430.
- Medina Peña, R., Aguirre León, G., & Sarango Alcívar, J. (2017). La responsabilidad civil, la prevención del Medio Ambiente y sus ecosistemas: una mirada desde el derecho privado. *Universidad y Sociedad*, 9 (1), 208-213. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>
- Medina Peña, R., Domínguez Junco, O., & Medina de la Rosa, R. E. (2017). Fundamentos jurídico-metodológicos para un sistema de pagos por servicios ecosistémicos en bosques del Ecuador. *Revista científica Agroecosistemas*, 5 (1), 109-117. Recuperado de <http://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/index>
- Parada, R. (1999). *Régimen jurídico de las administraciones públicas y procedimiento administrativo común: estudio, comentarios y texto de la ley 30/1992*. Madrid: Marcial Pons, Ediciones Jurídicas,
- República de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente. (1993). *Ley General Ambiental*. Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente.
- República de Costa Rica. Asamblea Legislativa. (1995). *Ley Orgánica del Ambiente*, No. 7554. San José: Asamblea Legislativa.
- República de Costa Rica. Asamblea Legislativa. (1996). *Ley Forestal* No. 7575. San José: Asamblea Legislativa.
- República de Panamá. Asamblea Legislativa. (1998). *Ley general de ambiente de la República de Panamá*. Panamá: Asamblea Legislativa.
- República de Perú. Comisión Revisora del Proyecto de Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. (1990). *Código del medio ambiente y los recursos naturales*. Lima: Comisión Revisora del Proyecto de Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.
- República de Perú. Congreso de la República. (2005). *Ley General del Ambiente* (Ley núm. 28611). Lima: Congreso de la República.
- República del Ecuador. Asamblea Nacional. (2016). *Código Orgánico del Ambiente Ecuador*. Registro Oficial N° 983 Quito: Asamblea Nacional. Recuperado de [http://www.serconsitma.com/ecuador/descargas/codigo\\_organico\\_del\\_ambiente\\_ros\\_no\\_983120417.pdf](http://www.serconsitma.com/ecuador/descargas/codigo_organico_del_ambiente_ros_no_983120417.pdf)
- República del Ecuador. Ministerio del Ambiente. (2003). *Texto Unificado de Legislación. Secundaria del Medio Ambiente*. Quito: Ministerio del Ambiente.
- República Dominicana. Congreso Nacional. (2000). *Ley General*, N°. 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo: Congreso Nacional.
- Rodríguez, C. A., & Cafferatta, N. C. (2007). *Ley general del ambiente de la República Argentina: ley 25.675 comentada; normativa complementaria*. Buenos Aires: Lexis Nexis, 2007.
- Silva, J. M. (2006). *La expansión del Derecho penal. Aspectos de la Política criminal en las sociedades postindustriales*. Montevideo: B de F.
- Torres Alfosea, F. J. (2010). Cuarenta años de leyes de costas en España (1969-2009). *Investigaciones Geográficas*, 52, 167 - 198. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4066261.pdf>

# 10

## ESTRATEGIA DE FORMACIÓN CONTINUA DEL DOCENTE UNIVERSITARIO EN LA DIDÁCTICA DE LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE (EVA)

### STRATEGY OF CONTINUOUS TRAINING OF UNIVERSITY PROFESSORS IN THE TEACHING OF THE VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENTS (EVA)

MSc. John Fernando Granados Romero<sup>1</sup>

E-mail: [john.granadosr@ug.edu.ec](mailto:john.granadosr@ug.edu.ec)

MSc. Catalina Vargas Pérez<sup>1</sup>

E-mail: [catalina.vargasp@ug.edu.ec](mailto:catalina.vargasp@ug.edu.ec)

Dr. C. Raúl López Fernández<sup>2</sup>

E-mail: [rlopez@ucf.edu.cu](mailto:rlopez@ucf.edu.cu)

<sup>1</sup> Universidad de Guayaquil. República del Ecuador.

<sup>2</sup> Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Granados Romero, J. F., Vargas Pérez, C., & López Fernández, R. (2017). Estrategia de formación continua del docente universitario en la didáctica de los entornos virtuales de aprendizaje (EVA). *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 78-86. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

El objetivo de investigación fue elaborar una estrategia de formación continua del docente universitario en la didáctica de los entornos virtuales de aprendizaje. Se asumió una metodología de investigación que conjuga los procedimientos y análisis de lo cuantitativo y lo cualitativo, sobre la base del principio de la unidad dialéctica que se establece entre la teoría, el método y la práctica educativa; en la que se otorga igual relevancia a los dos tipos de datos, con la consecuente generación de información valiosa para la toma de posición del autor. La estrategia que se presenta se organizó sobre la base de las siguientes fases: diagnóstico, planeación, implementación y evaluación, teniendo en cuenta para ello, el resultado del diagnóstico.

#### Palabras clave:

Formación continua, formación docente, entornos virtuales de aprendizaje, TIC.

#### ABSTRACT

The research objective was to develop a strategy for the continuous training of university teachers in the didactics of virtual learning environments. A research methodology was assumed that combines the procedures and analysis of quantitative and qualitative aspects, based on the principle of dialectical unity established between theory, method and educational practice; in which the two types of data are given equal relevance, with the consequent generation of valuable information for the author's position. The strategy presented was organized on the basis of the following phases: diagnosis, planning, implementation and evaluation, taking into account the outcome of the diagnosis.

#### Keywords:

Lifelong learning, teacher training, virtual learning environments, ICT.

## INTRODUCCIÓN

El campo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) no puede ser obviado en la formación continua del docente; si bien muchos docentes en la actualidad son nativos digitales, otros son inmigrantes digitales y otros muchos definitivamente están al margen del manejo de las TIC con fines educativos (Avello & Anderson, 2015), *"la incorporación de las TIC cobra sentido sobre algunos ejes de fundamental importancia: en tanto son concebidas como formas de acción contra la exclusión social, y en tanto son pensadas desde un proyecto pedagógico y desde una enseñanza que deberá ser necesariamente resignificada"*. (Organización de Estados Iberoamericanos, 2013, p. 210)

La educación, avanza y se focaliza en medir los resultados del aprendizaje, conjuntamente en los últimos años, se ha incrementado la investigación sobre este. El rápido desarrollo y ubicuidad de las TIC han contribuido a esos avances (Cobo & Moravec, 2011; Dumont, Istance & Benavides, 2010; Avello & López, 2015).

La formación continua del docente debe enfocarse desde las políticas internas que definan las instituciones educativas Avello, et al. (2014), contando con el protagonismo de los docentes que, desde su propia práctica, detecten las necesidades de la sociedad y del entorno, definen las líneas y las acciones que deberán orientar los planes de formación, a partir de una visión actual del propio proceso de aprendizaje del docente.

Diversos autores como Facundo (2004); Sunkel & Trucco (2012); Area & Pessoa (2015); Avello, López & Alpizar (2016); Avello, Martínez & Marín (2016), estudian lo relacionado con las TIC, su impacto en la educación superior y además su introducción en los planes de estudios de pregrado y postgrado. Estos plantean la necesidad de reformas en el campo educativo, tanto en la formación como en el desarrollo de las competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios.

Algunos como Barreto & Tulia (2013), le han prestado importancia al aspecto tecnológico, pero dejando a un lado el aspecto pedagógico. De ahí que en sus propuestas han concebido que se tengan en cuenta las herramientas tecnológicas para la gestión de los contenidos, la comunicación, la evaluación y el seguimiento, además de los materiales didácticos con el contenido de las asignaturas.

Otros autores como: Collazos (2003); Anaya (2004); Cabero, Llorente y Morales (2013), se refieren a la comunicación en entornos virtuales de formación, el estudio de la interacción didáctica en diversas modalidades de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, y han

propuesto diseños didácticos que sí incorporan el aspecto pedagógico, pero no específicamente en la formación del docente. También se puede destacar autores como Rodríguez (2008); y Avello y Duart (2016), que incorporan otros aspectos como son: el escenario que posibilita la comunicación y el trabajo en colectivo sincrónica y asincrónicamente.

En Ecuador, el Plan Nacional del Buen Vivir, asegura que la calidad de vida y el progreso del país están vinculados a la cobertura, calidad y pertinencia de la formación superior que se brinda a sus ciudadanos y ciudadanas y a la inversión que el Ecuador realiza en ciencia, tecnología e innovación. Asimismo, considera que la educación superior y la investigación deben concebirse como un bien público (República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2010). El documento manifiesta que la educación, entendida como la formación y la capacitación a impartir en sus distintos niveles y ciclos, es fundamental para fortalecer y diversificar las capacidades y potencialidades individuales y sociales, así como para promover una ciudadanía participativa y crítica.

*La experiencia del investigador como docente universitario, el análisis de documentos y entrevistas a los colegas docentes, revelan las siguientes insuficiencias en el orden práctico:*

- Escasa motivación de los docentes para la integración de los EVA en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Se manifiesta en la práctica intentos puntuales de los docentes en el uso de los EVA, sobredimensionando su función tecnológica específica, en detrimento de sus potencialidades didácticas.
- Las propuestas de programas de formación continua a docentes en TIC, EVA, no surgen de los requerimientos del proceso de enseñanza-aprendizaje y no se revalorizan en su mejora.
- Se observa una formación incompleta de los docentes, en la que se actualizan en contenidos, en lo tecnológico y no en cómo aplicarlo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- En la formación continua del docente universitario ha primado el formalismo, no ha tenido carácter sistemático y permanente, en el cómo explotar los EVA, frente a la celeridad del desarrollo tecnológico.
- Bajo aprovechamiento, por parte de los docentes, de las condiciones favorables de conectividad y del equipamiento de la universidad.
- Los docentes desaprovechan las herramientas colaborativas en función del proceso enseñanza-aprendizaje (wiki, blog, foros de discusión, redes sociales, videos conferencias, entre otras).



Las insuficiencias constatadas en la formación continua de los docentes, tanto en el dominio de los EVA, como en la didáctica para su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se contradicen con la necesidad de contar con docentes universitarios formados en la didáctica de los EVA.

Un diagnóstico preliminar arrojó las siguientes potencialidades e insuficiencias en la formación continua de los docentes universitarios en la didáctica de los EVA.

### **Potencialidades encontradas:**

- Motivación, indican estar plenamente convencidos y mantienen una actitud abierta.
- Los profesores reconocen la importancia del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- El proceso de formación continua del docente universitario que se organice en la carrera, precisará de un enfoque de dirección, donde se intenciona la participación, y la reflexión crítica del docente universitario, en torno a su formación como docente, en un ambiente de colaboración y cooperación, formativo y de interacción permanente.
- La concepción de la formación deberá potenciar el desarrollo profesional del docente universitario, a través del reconocimiento de la necesaria unidad del pensar, el sentir y el actuar en su desempeño, con creatividad y motivación, lo que se estimulará hacia la concepción del mejoramiento.
- Conducido como un proceso en forma gradual, flexible, ajustado a los ritmos de aprendizaje, necesidades personalizadas y garantizando el desarrollo de la autonomía y la creatividad con motivación en la tarea.
- Además, es importante destacar que se localizaron las siguientes insuficiencias:
- No se concreta una proyección para la formación y el desarrollo individual de los docentes en general, particular y singular.
- No se proyectan las acciones desde una visión proactiva y prospectiva hacia el mejoramiento del desempeño en la formación docente en la didáctica de los EVA.
- No se formulan consideraciones teóricas, didácticas y metodológicas que fundamenten las exigencias de una verdadera formación.
- Existen limitaciones administrativas en cuanto al acceso y disponibilidad de la red que pueden afectar el desarrollo de actividades virtuales.
- Poco uso de las herramientas web 2.0 como blogs, wikis, redes sociales/profesionales o foros de discusión, y esto puede influir en su autosuperación como

docentes, producto de una desactualización de las tendencias más actuales.

- A pesar de tener potencialidades para el uso de los EVA en la totalidad de las clases, en ninguno de los casos se imparten clases a través de estos.

Estos resultados están en correspondencia con estudios anteriores realizados en otros contextos como Almerich, et al. (2011); y Avello, et al. (2014). En tal sentido se plantea como objetivo de este trabajo elaborar una estrategia de formación continua del docente universitario en la didáctica de los entornos virtuales de aprendizaje.

### **DESARROLLO**

Estrategia de formación continua del docente universitario en la didáctica de los EVA

El autor de este trabajo ha asumido una estrategia, que se caracteriza no solo por su fundamentación teórica, sino por la representación de una secuencia de fases y acciones prácticas y por una particular cualidad de dichas acciones.

La estrategia de formación continua, como eje conductor de la formación en la didáctica de los EVA de los docentes universitarios, se propone para dar respuesta a los resultados del diagnóstico presentados, que corrobora la situación problemática expuesta.

Para lograr el fin propuesto la estrategia de formación continua utiliza las formas de organización:

- Las conferencias especializadas.
- Los talleres de formación para los docentes universitarios.

Misión: formación continua del docente universitario en la didáctica de los entornos virtuales de aprendizaje.

Objetivo general:

Contribuir a la formación continua del docente universitario en la didáctica de los entornos virtuales de aprendizaje para el mejoramiento de su desempeño educativo y del proceso de enseñanza-aprendizaje en las carreras de educación.

### **Objetivos Específicos:**

- Diagnosticar el estado de la formación en TIC de los docentes que laboran en las carreras de educación.
- Diseñar acciones para contribuir a la formación continua de los docentes que laboran en las carreras de educación.
- Emplear los componentes didácticos de los EVA, utilizando las herramientas educativas en donde

se integrará la temática desarrollada para el trabajo autónomo.

- Concientizar a los docentes sobre la necesidad del trabajo en equipos en función de la formación continua.
- Posibilitar la creación y establecimiento de vías para los procesos de autosuperación, mediante la utilización de las TIC.
- Evaluar los resultados de la aplicación de las acciones para contribuir a la formación continua del docente universitario.

#### *Cualidades generales de la estrategia:*

1. Carácter contextualizado: la concepción didáctica y metodológica de la estrategia que se diseña tiene la posibilidad de adecuarse a las características de los participantes en su contexto de actuación.
2. Carácter sistémico: funciona como un sistema integrado de elementos teóricos didácticos y metodológicos de los componentes para la implementación de la formación, como vía del crecimiento personal y profesional en el dominio de las didácticas de los EVA.
3. Carácter humanista: este enfoque sustenta la concepción del docente como persona y por tanto la necesidad de potenciarle a través de la formación continua, teniendo en cuenta sus particularidades para el desempeño de su función docente, en el dominio de la didáctica de los EVA.
4. Carácter prospectivo: esta cualidad expresa que resulta una estrategia enfocada hacia el futuro que identifica sucesivamente potencialidades, necesidades para establecer las tendencias del campo.
5. Carácter flexible y diferenciado: esta cualidad expresa la dimensión objetiva de las necesidades como individuo y como grupo. Ofrece la posibilidad de agrupar el proceso de enseñanza-aprendizaje (como aprendizaje desarrollador) a la disponibilidad de tiempo, espacio estilos de aprendizajes, necesidades, potencialidades, entre otros, permaneciendo abierta a formas flexibles de formación en tanto cambien los contextos de actuación profesional.
6. Carácter inductivo: es una estrategia resultante de un proceso de construcción participativa y colectiva donde las categorías, conceptos, procesos, componentes y actividades en sus explicaciones e interpretaciones se elaboran, partiendo de datos y experiencias en las que participa el investigador, docentes y directivos como parte de un proceso de intervención.

Exigencias generales de la estrategia de formación:

1. Parte de la comprensión, sensibilización, disposición y compromiso de directivos y docentes para alcanzar

un mejoramiento en el desempeño profesional por el dominio de la didáctica de los EVA.

2. Compromiso consciente reflexivo y volitivo de las expectativas del docente, del dominio de las didácticas de los EVA, como expresión de una formación especializada.
3. Se asume el propio contexto universitario en la formación del docente para alcanzar los compromisos de ellos mismos con la formación que se pretende.
4. Integración de las necesidades sociales e individuales para una adecuada formación docente en el dominio de la EVA, donde las demandas del contexto resultan jerárquicamente determinantes desde lo social, universitario, la carrera y la asignatura.
5. El proceso de aprendizaje, consecuente con su enfoque desarrollador, en forma no directivas, ni autoritarias en su estructura e interacción entre el docente (investigador) y los que aprenden (docentes) a través de un proceso permanente de negociación colectiva.
6. La evaluación y autoevaluación resulta componente ponderado, asumidas metacognitivamente, como condición esencial de la transformación en la formación del docente.

Descripción de la estructura de la estrategia de formación del docente universitario en la didáctica de los EVA:

La estructura de la estrategia se concibe en cuatro fases, entrelazadas, solapadas y recurrentes entre sí, lo que se sustenta en las consideraciones de Valle (2010), estas son:

1. Fase Diagnóstico de los conocimientos previos: análisis contextual de la formación docente.
2. Fase Planeación: establecimiento de la secuencia temporal y la estructuración de los procedimientos metodológicos.
3. Fase Implementación: realización de la intervención de acuerdo al plan concebido y a las contingencias.
4. Fase Evaluación: vía metodológica de comprobación de la corrección global de la estrategia, como de su ejecución en términos de efectividad, a partir de los cambios cualitativos producidos en el desempeño profesional del docente universitario en el dominio del uso de los EVA. Se proyecta sobre la mejora.

#### *Fase 1. Diagnóstico de las potencialidades y necesidades para el establecimiento de la planeación.*

##### *Objetivos de la fase:*

Constatar el estado real de la formación del docente universitario, en relación con el empleo de los entornos virtuales de aprendizaje.

**Acciones:**

- Diagnosticar el estado actual que presenta la preparación de los docentes.
- Conocer las necesidades y caracterización de los docentes en el uso de los entornos virtuales como recurso de aprendizaje.
- Sensibilizar y concientizar a los docentes en relación con la necesidad de su formación en materia de los entornos virtuales de aprendizaje.
- Motivar a los docentes en función del cambio y la necesidad de la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje, a partir de la integración de los entornos virtuales.

En el marco de este proceso, el diagnóstico de los conocimientos previos surge de las necesidades y las potencialidades de los docentes universitarios; constituyen el punto de partida para la implementación de las acciones formativas. El diagnóstico se relaciona con la sistematización de la experiencia cotidiana en la práctica, a partir de la discrepancia existente entre la situación actual y la deseada, resultante de la interpretación crítica de las regularidades que se dan en la práctica educativa.

La fase de diagnóstico de conocimientos previos se orienta hacia la exploración del dominio que tienen los docentes universitarios acerca de los contenidos tecnológicos, didácticos y del aprendizaje, se pueden mencionar los siguientes:

- Ven separación entre lo tecnológico y lo didáctico, y no son capaces de concebir una estrategia, coherente, incluso no habían pensado en ello.
- Rechazo y miedo a lo tecnológico, o como motivación externa al aprendizaje.
- Tendencias a nuclearse por el grado de dominio, por el aporte tecnológico o por vínculos externos, como pertenecer a la misma asignatura, grado de amistad, afectividad, por lo que en adelante se determinará la conformación de grupos, a partir de métodos aleatorios.
- No dominio de los componentes didácticos, ni de una concepción didáctica para el trabajo con los EVA, siendo la categoría más afectada la evaluación y los métodos.
- No se atiende a las diferencias individuales.
- Aun cuando están agrupados, realmente no son capaces de colaborar en la construcción del conocimiento.
- No dominan las tipologías específicas de los EVA, esencialmente, los más trabajados están relacionados con colocar ejercicios y bibliografías, tipo repositorio,

sin que se integren bajo una concepción de estrategia de los componentes didácticos.

- Pérdida de motivación y sentimiento de frustración hacia los aprendizajes precedentes como poca efectividad en la práctica profesional.

Estos resultados del diagnóstico nos conducen a la siguiente fase.

**Fase 2. Planeación.****Objetivo de la fase:**

Planificar las acciones que respondan a los resultados del diagnóstico, dirigidas a contribuir a la formación continua del docente universitario en la didáctica de los EVA.

**Acciones:**

- Desarrollar sesiones de trabajo que le permitan al docente caracterizar el entorno virtual de aprendizaje, a partir de sesiones reflexivas y proactivas de trabajo presencial.
- Identificar las potencialidades del campo virtual, en la cual pueden construir los entornos virtuales de aprendizaje.
- Desarrollar sesiones de exploración, estudio y comparación de los entornos virtuales existentes, en función de reconocer las potencialidades mediáticas que favorecen la transformación del docente y, por consiguiente, de las que ha de emplear el estudiante para aprender.
- Diseñar un entorno virtual, que permita la integración pertinente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas que el docente imparte.

En esta fase se planifican todas las acciones que serán implementadas en la ejecución, las formas seleccionadas, los objetivos y actividades a desarrollar a través de un proceso de negociación en grupos focales, se procede a elaborar una planeación para el proceso formativo de los docentes, se establecen las estructuras, formas, objetivos, medios, métodos, formas de evaluación y condiciones para el desarrollo de la formación docente.

Esta planeación regresa a los gestores, es debatida con los órganos de dirección que establecen las demandas y con los cuales se convenía el plan de acción, posterior a la aprobación del colectivo participante, todo lo cual, una vez alcanzado en aprobación colegiada y negociada, permite transitar hacia la fase siguiente.

A tales efectos se presentan conferencias especializadas y talleres, que dieron lugar a la inserción de los presupuestos intencionados hacia el desarrollo de la formación del docente universitario en la didáctica de los entornos

virtuales de aprendizaje. Con este propósito en la planeación de las Conferencias especializadas y los Talleres de Formación Docente, denominado con las siglas TFD se ha concebido.

### **Conferencias especializadas:**

Las Conferencias especializadas han surgido como una necesidad y recomendación del propio trabajo en taller, ellas encuentran su pertinencia en la necesidad de alcanzar un bagaje mínimo de formación, como punto de partida homogéneo en los participantes, establecer definiciones conceptuales esenciales de los contenidos comunes a tratar; definir los conocimientos previos necesarios hacia el contenido más inmediato y por último actualizar los contenidos previos que se deben dominar para el desarrollo de los talleres.

De acuerdo con las condiciones específicas según el debate desarrollado por los participantes, se recomiendan dos maneras de agruparlas, impartiendo todas de manera continuas, o impartiendo una específica con el contenido particular del taller que precede. En el caso de esta investigación resultó la más aceptada por los docentes. De manera que se imparten tres conferencias con el mismo título del taller y bajo el formato que se muestra más adelante.

Una vez impartida(s) la(s) conferencia(s), se procede al desarrollo de los talleres, los nueve (9) talleres desarrollados se estructuraron en tres etapas. Los Talleres De Formación Docente (TFD) se han configurado del siguiente modo. Este interés está distribuido heterogéneamente entre los tres niveles de formación que propone la Unesco:

- Nivel I. Inducción nociones básicas de TIC (herramientas de productividad, procesamiento gráfico, presentaciones multimedia, pedagogía en la virtualidad, búsqueda de información). La formación continua del docente para comprender el uso de las TIC en la Educación, en un sentido alfabetizador para adquirir competencias básicas digitales en curriculum, Pedagogía/didáctica y en escenarios de contextos educativos y beneficio profesional.
- Nivel II. Profundización del conocimiento, busca incrementar la capacidad de los educadores para contribuir en la solución de problemas, aplicando soluciones en situaciones reales de la vida laboral y cotidiana. (Herramientas Web 2 como: foros de discusión, blogs y wikis, administradores de contenidos, didáctica)
- Nivel III. Generación de conocimiento, con una visión más compleja, sus repercusiones se relacionan con cambios en el curriculum y demás componentes que se involucran en el sistema educativo, debido a que se

va más allá del simple conocimiento de asignaturas, integra, además, habilidades y destrezas indispensables en la era actual, que tiene que ver con resolver problemas, trabajo de grupos, expresión creativa y pensamiento crítico.

Los niveles de experiencia en el uso de entornos virtuales de aprendizaje (Moodle), se pueden definir como el tiempo y tipo de experiencia que tiene una persona, que ha trabajado con dichos entornos virtuales, dentro del ámbito docente y estas pueden ser desde el nivel inicial, medio o avanzado (Avello, Rodríguez & Dueñas, 2016).

El docente traspasa el espacio de aula física o virtual, pasando a cooperar en el desarrollo de programas en la universidad, por lo que el objetivo curricular pasa a ser la habilidad, que a su vez se constituye en nuevo método de evaluación, creándose así nuevos planes de formación, siendo entonces el rol docente, el modelamiento abierto de procesos en los que el estudiante aplica estas habilidades y destrezas.

Seguidamente se procede a través de la relatoría al cierre del taller, que incluye su evaluación y se enlaza y prepara al docente para el contenido siguiente. Para el desarrollo de esta fase de trabajo se debe garantizar la planificación organizada y eficiente de todas las acciones, que posteriormente serán ejecutadas en la fase implementación.

### **Fase 3. Implementación.**

#### **Objetivo de la Fase:**

- *Aplicar las acciones planificadas en la etapa anterior de la estrategia de formación continua, para contribuir a la formación continua del docente universitario.*
- Determinar las diferentes formas en que se desarrollará la formación del docente universitario en las carreras de educación, en función del establecimiento de una adecuada comunicación pedagógica en la formación continua, teniendo como eje central la didáctica de los EVA, que le permite el perfeccionamiento de su labor educativa.
- Determinación de las formas organizativas en que se desarrollará la formación del docente.

#### **Acciones:**

- En esta fase se implementan las formas seleccionadas y las actividades planificadas. En la presente investigación está integrada por:
- Conferencias especializadas.
- Talleres de formación continua.

### **Conferencias Especializadas.**



*Constituyen formulaciones docentes que preparan a los participantes de manera general para el desarrollo del contenido. Se encaminan a establecer conocimientos previos, que a punto de partida equilibren la formación del docente, establezcan conceptos y concepciones didácticas, metodológicas, teóricas, acerca de los contenidos a tratar y pongan en set a los participantes para la asimilación del contenido.*

*Se puede desarrollar como actividades sucesivas o como en el presente caso precediendo los bloques de talleres de manera que no se produzcan sobresaturación de la información en cada una de ella se suceda los contenidos más específicos a tratar.*

*La transformación educativa precisa de los procesos de innovación, reforma, la cual implica un cambio para obtener un nivel cualitativo de desarrollo superior, de acuerdo con los referentes histórico-sociales del contexto educativo. Esencialmente las transformaciones educativas, deben encaminar a los sujetos que hacen posible el proceso de transformación, a nivel de instituciones. La Universidad es el centro en la Educación Superior responsable de las principales transformaciones educativas, en las estructuras de dirección, formación del claustro, formación de estudiantes, de formas en modelos curriculares, vinculando a la Universidad con su región y comunidad.*

*El objetivo de estas conferencias especializadas, que se estructura en la propuesta de la estrategia de formación, conlleva a la transformación educativa, mediante una estructura semestral que ayudará a los docentes en su formación continua, en el campo de la didáctica de los entornos virtuales, para lograr este objetivo es imprescindible involucrar en los cambios a los actores: docentes, directivos.*

*La sociedad requiere que sus especialistas se sitúen a la altura de las exigencias de actualización y desarrollo que demanda el mundo moderno. Ello tiene incidencia primera en la formación de aquellos cuya responsabilidad es educar a otros.*

*Los objetivos que caracterizan a la educación superior en la formación continua del docente como cuadro científico altamente calificado que le permita cumplir con calidad su encargo social, y se concreta en diseñar de manera consciente los procesos que dirige, apegado a las prácticas más avanzadas y con carácter científico, a la vez conducir investigaciones sobre los procesos educativos, como vía de formación académica. Asimismo, tiene la responsabilidad de lograr docentes capaces de dominar con profundidad los fundamentos teóricos de los procesos educativos y la vinculación con los problemas educativos que enfrentan los docentes en su práctica pedagógica.*

#### **Fase 4. Evaluación.**

##### **Objetivo de la Fase:**

Constatar la efectividad de las acciones propuestas para la formación continua de los docentes en la didáctica de los EVA.

Acciones: Constatación de la contribución de la estrategia de formación continua de los docentes en la didáctica de los EVA.

- Seguimiento como proceso que acompaña la puesta en práctica de los saberes adquiridos, en cuanto a la formación continua de los docentes en la didáctica de los EVA.
- Los conocimientos adquiridos, a partir de la profundización de los contenidos de la profesión abordados.
- Perfeccionar las acciones de las diferentes fases de la estrategia de formación continua, a partir de los resultados que se van obteniendo.
- Esta fase se desarrolla como proceso desde el diagnóstico, de manera que pueda contarse con una evaluación sistemática del estado de transformación alcanzado por los docentes sobre los conocimientos y las habilidades adquiridas. Para la mejor comprensión de las particularidades de cada una de las etapas se ofrecen de forma precisa, los objetivos y las acciones de cada una de ellas.
- Momento de inicio, especialmente destinado a recuperar los aprendizajes y experiencias previas relacionadas con el tema objeto de estudio, introducir el sentido e importancia del aprendizaje propuesto, así como su relación con otros aprendizajes.
- Momento de desarrollo. Se caracteriza por la interacción entre el profesor y los alumnos, de estos entre sí y con los materiales de enseñanza. Este momento debe estar encaminado a desarrollar y poner en práctica las habilidades cognitivas y específicas de la disciplina, además de contemplar oportunidades para la transferencia, la práctica, la construcción.
- Momento de cierre. Es un momento clave para afianzar los aprendizajes, destacar los aspectos relevantes y valorar los aspectos positivos del trabajo realizado.
- Las acciones de la evaluación están concebidas para realizarla como proceso, a través de las fases preexistentes de la estrategia; es decir, se va aplicando la evaluación desde el propio proceso de diagnóstico, en la planeación y en la implementación. En esta fase permite constatar los resultados que se van alcanzando a partir del desarrollo de la estrategia, durante su implementación y planificar nuevas acciones de mejora en la formación una vez finalizada la aplicación total.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el diagnóstico permitieron constatar que los docentes poseen necesidades de formación continua en relación con las TIC, destacándose el bajo uso de los EVA en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

La estrategia de formación continua del docente universitario en la didáctica de los EVA, con una fundamentación filosófica, psicológica y pedagógica se presenta y se propone su estructura en cuatro (4) fases, para darle respuesta a la problemática diagnosticada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Almerich, G., Suárez, J. M., Jornet, J., & Orellana, M. (2011). Las competencias y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación por el profesorado: estructura dimensional. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 28-42. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-almerichsuarez.html>
- Anaya, K. (2004). Un modelo de enseñanza-aprendizaje virtual: análisis, diseño y Aplicación de un sistema universitario mexicano. Tesis doctoral. Granada: Universidad de Granada.
- Area, M., & Pessoa, M.T. (2012). De lo sólido a lo líquido: Las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar*, 38; 13-20. Recuperado de <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=38&articulo=38-2012-03>
- Avello, R., & Anderson, T. (2015). Are the mostly highly cited articles the ones that are the most downloaded? A bibliometric study of IRRODL. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(3). Recuperado de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1754>
- Avello, R., & Duarte, J. M. (2016). Nuevas tendencias de aprendizaje colaborativo en e-learning. Claves para su implementación efectiva. *Estudios Pedagógicos*, 42(1), 271-282. Recuperado de <http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?pid=S0718-07052016000100017>
- Avello, R., & López, R. (2015). Alfabetización digital de los docentes de las escuelas de hotelería y turismo cubanas. Experiencias en su implementación. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(3), 1-13. Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/view/v12n3-avello-lopez/2639.html>
- Avello, R., López, R., & Alpizar, R. (2016). Sistema de formación continua en alfabetización digital para los docentes de las escuelas de hotelería y turismo cubanas. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 49. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/49/avello.pdf>
- Avello, R., López, R., Gómez, M., Espinosa, G., & Vázquez, S. (2014). Necesidades de formación en TIC de los docentes de las escuelas de Hotelería y Turismo cubanas. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 1(2), 15-28. Recuperado de <http://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1065>
- Avello, R., Rodríguez, R., & Dueñas, O. (2016). Una experiencia con Moodle y herramientas Web 2.0 en el postgrado. *Universidad y Sociedad*, 8(4), 57-63. Recuperado de <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/459/491>
- Avello-Martínez, R., & Marín, V. I. (2016). La necesaria formación de los docentes en aprendizaje colaborativo. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 20(3), 687-713. Recuperado de <http://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/54603>
- Cabero, J., Llorente, M., & Morales, J. (2013). Aportaciones al e-Learning desde un estudio de buenas prácticas en las universidades andaluzas. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 10(1). Recuperado de <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/17365>
- Cobo, C., & Moravec, J. (2011). Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. Barcelona: Colección Transmedia XXI.
- Collazos, C. (2003) Una metodología para el apoyo computacional de la evaluación y monitoreo en ambientes de aprendizaje. Tesis doctoral. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Dumont, H., Istance, D., & Benavides, F. (2010). La Naturaleza del Aprendizaje, Investigación para inspirar la práctica. Center for Educational Research and Innovation. París: OECD Publishing.
- Facundo, Á. H. (2004). La virtualización desde la perspectiva de la modernización de la educación superior: consideraciones pedagógicas. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 1(1), 1-17. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/780/78011256002.pdf>
- Organización de estados Iberoamericanos. (2013). Informe Miradas 2013 de las Metas 2021: El desarrollo profesional de los docentes y la mejoría de la educación en Iberoamérica. Madrid: OEI.

- Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2011). Marco de competencias TIC para los docentes (Segunda Edición.). París: UNESCO.
- Porlán, I. G., & Espinosa, M. P. P. (2011). Modelo de análisis de las competencias TIC del profesorado universitario. Valencia: Marfil.
- República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2010). Lineamientos para la planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial. Quito: Imprenta Mariscal.
- Ricardo Barreto, C. T. (2013). Formación y desarrollo de la competencia intercultural en ambientes virtuales de aprendizaje (Tesis de Doctorado). Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Rodríguez, M. (2008). Una estrategia para el diseño e implementación de cursos virtuales de apoyo a la enseñanza semipresencial en la carrera de economía de la Universidad de Camagüey. Tesis de doctorado. La Habana: Universidad de La Habana.

# 11

## LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA COMO PARTE IMPORTANTE DE LA EVOLUCIÓN EN LA COMPETITIVIDAD DE LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

### TECHNOLOGICAL EDUCATION AS AN IMPORTANT PART OF THE EVOLUTION IN THE COMPETITIVENESS OF MICRO, SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES

Dra. C. Otmara Navarro Silva<sup>1</sup>

E-mail: [otmaranavarrosilva@yahoo.es](mailto:otmaranavarrosilva@yahoo.es)

Dr. C. Luciani Toro<sup>1</sup>

E-mail: [lauraluciani62@gmail.com](mailto:lauraluciani62@gmail.com)

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana. República del Ecuador

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Navarro Silva, O., & Toro, L. (2017). La educación tecnológica como parte importante de la evolución en la competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 87-91. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

Los recursos tecnológicos con que dispone una microempresa contribuyen a que la organización pueda sostenerse en el tiempo. Esta situación es conocida por las grandes empresas, pero en el ámbito de las de las empresas con características distintivas, y tiene dimensiones con ciertos límites ocupacionales y financieros prefijados por los estados o regiones (mipymes) es una tarea pendiente que debe ser reconocida para que el esfuerzo del microempresario vaya dirigida a la adquisición de tecnología que en conjunto con el talento humano calificado pueda desarrollar un producto o servicio que se ajuste a las necesidades del consumidor. El objetivo de la investigación es establecer la necesidad de incrementar el conocimiento educativo sobre los recursos tecnológicos en las personas vinculadas al área de las Mipymes considerando que la tecnología es parte importante en la evolución y la competitividad de las mipymes. Siendo necesario conocer la situación de este tipo de empresas en el medio local y nacional, así como su importancia para la generación de fuentes de empleo impulsando el desarrollo productivo y económico del país. Los resultados obtenidos son halagadores, ya que el propio empresario desea que se creen las pautas para recibir conocimiento en el uso de estos medios tecnológicos, y plantea que sería de gran ayuda para su prosperidad futura la educación en esta rama, donde el microempresario busca la forma de implantar procesos más eficientes con la adquisición de tecnología buscando el financiamiento adecuado a la realidad del negocio y del mercado, situación que le permite contar con ventajas competitivas frente a negocios similares.

#### Palabras clave:

Educación, Recursos tecnológicos, mipymes, microempresario, competitividad, desarrollo económico.

#### ABSTRACT

The technological resources that has a micro contribute to that organization could be held in time. This situation is known for large companies, but in the field of the mipymes is a pending task which must be recognized that the efforts of the entrepreneur go directed to the acquisition of technology that in conjunction with qualified human talent can develop a product or service that meets the needs of the consumer. The objective of the research is to establish the need for increased educational knowledge about technological resources in persons linked to the SME area considering that technology is an important part in the evolution and competitiveness of the mipymes. Still need to know the situation of such enterprises in the local and national media, as well as its importance for the generation of jobs driving the economic and productive development of the country. The results obtained are very flattering, since the own entrepreneur want that guidelines be created to receive knowledge in the use of these technologies, and proposes that it would be of great help for their future prosperity education in this branch, where the entrepreneur looking for ways to implement more efficient processes with the acquisition of technology seeking funding adequate to the reality of the business and market situation that allows you to have competitive advantages over similar businesses.

#### Keywords:

Education, technological resources, mipymes, micro entrepreneurs, competitiveness and economic development.



## INTRODUCCIÓN

Las empresas cuentan con varios recursos para cumplir con sus actividades comerciales. Parte de estos recursos son los tecnológicos que permiten a las organizaciones elaborar de forma eficiente sus actividades administrativas como productivas con la consigna de generar producto o servicio de calidad que responda a las necesidades del consumidor.

Para Morris (2009), la incorporación de la tecnología puede transformar a las empresas rutinarias en ligeras y flexibles, provocado por la reducción de los costos operativos y a la apertura de nuevos canales para llegar a los clientes, como ejemplo el internet.

Esta situación debe ser aprovechada por las empresas con la intención de ser más eficientes en sus actividades organizacionales beneficiándose los clientes internos y externos con que cuenta la empresa quienes obtendrán un producto o servicio más ágil de acuerdo a sus pretensiones.

Las empresas, sobre todo las MIPYMES, por su tamaño suelen ser las que menos invierten en tecnología por su baja capacidad de contar con capital para la adquisición de tecnología, esta situación provoca que sean menos competitivas en un lugar saturado por productos similares que necesita de mayor innovación para incrementar su participación en el mercado. Esta innovación va de la mano de la tecnología.

Sin embargo, con el transcurso del tiempo las mipymes van invirtiendo en tecnología situación que les permite ganar terreno que junto a una gestión eficiente del propietario se logra satisfacer a los clientes con productos de calidad pudiendo competir en mejores condiciones con negocios similares.

El procedimiento metodológico fue documental para lo que se accedió a diferentes fuentes bibliográficas como libros, revistas científicas, internet.

## DESARROLLO

La gestión es el proceso ágil ejercido por los medios administrativos tradicionales aplicando un liderazgo eficiente teniendo como finalidad alcanzar la misión organizacional (Silva, Cruz, Méndez & Hernández, 2013). Situación importante para que una empresa pueda realizar sus actividades comerciales o productivas de forma eficiente que se verá reflejado en el crecimiento de la empresa.

Este crecimiento está ligado al desarrollo tecnológico que ha posibilitado incrementar la eficiencia de las actividades laborales, donde la sociedad se sustenta en

sus avances tecnológicos y científicos (Yanza, Febles & Estrada, 2016).

Siendo importante contar con un talento humano capacitado en el uso de las herramientas tecnológicas para una ejecución correcta de sus funciones logrando alcanzar con las metas de producción que resaltará la imagen organizacional en el mercado que se desenvuelve.

La competitividad se la puede definir como la capacidad que tiene una organización en la producción de bienes o servicios para lo que deben de cumplir con los requerimientos legales locales o internacionales desarrollando un producto o servicio con la calidad exigida por el consumidor (Meraz, 2014).

La presencia de la globalización ha dado lugar que los mercados hayan crecido de forma vertiginosa, debiendo las empresas desarrollar estrategias para mantener o incrementar sus niveles de competitividad para no quedarse atrás de sus competidores quienes están constantemente elaborando planes para mantener su presencia en el mercado (Leon, 2013).

La competitividad provoca que la calidad de los productos o servicios se incremente mientras que los precios disminuyen siendo un beneficio para el consumidor que tiene ante sí un sinnúmero de productos similares a los que puede acceder eligiendo al que mejor cubra sus expectativas.

Siendo importante contar con un talento humano especializado que en conjunto con los recursos tecnológicos serán las variables sustanciales para cumplir con los objetivos definidos por la gerencia, contando con una capacidad para innovar para generar productos de calidad (Mejía, Bravo, & Montoya, 2013).

Para Porter, citado por Benítez (2012), las empresas deben desarrollar estrategias competitivas creando las cinco fuerzas competitivas que están enfocadas: 1) rivalidad entre las organizaciones; 2) ingreso de las empresas similares; 3) amenaza de productos sustitutos; 4) poder de negociación de los clientes; y 5) poder de negociación de los proveedores, también conocidas como las cinco fuerzas de Porter.

## Tecnologías

La tecnología se convierte en una herramienta que coadyuva a cumplir las estrategias empresariales, más aún si estamos en una época de cambios, *“en la que se exige a las empresas ser más competitivas en los mercados local y global”*. (Morris, 2009)

Los niveles de competitividad son cada vez más agresivos, el mercado se ve saturado de productos o servicios similares, por lo tanto las empresas deben de contar con un valor agregado para llegar a su mercado meta, y la tecnología de la información se convierten en eje fundamental para lograrlo, por cuanto permiten obtener datos económicos, financieros y de marketing que sirven a la empresa para conocer el comportamiento del mercado, pudiendo cubrir sus necesidades insatisfechas.

Para Restrepo (1999), existe una relación bidireccional entre la organización y sus sistemas de información. La organización está abierta a los impactos de los sistemas de información y estos deben estar alineados con los objetivos de la organización.

Las tecnologías de la información deben ser aprovechadas para automatizar procesos dentro de la empresa, haciéndolos más ágiles, tal es el caso de la facturación, sin que el cliente pierda tiempo, a su vez que el empleado realiza el llenado de forma oportuna, llegando la información al área de bodega y de contabilidad automatizada y de manera inmediata. Procesos que sin las TI, serían más lentos, donde los formularios serían llenados a mano, retrasando al cliente, tal como acontecía hacia poco tiempo.

Para González (2010), los puntos que hay que considerar para poder implementar un buen sistema de información son:

- Contar con equipo y tecnología adecuada.
- Identificar las necesidades de la empresa.
- Determinar por departamentos los objetivos.

Con lo anterior se busca que la tecnología de la información genere datos confiables como informes contables, financieros, mercadológicos, organizacionales, que permitan a la gerencia una labor eficiente basada en la toma de decisiones en base a información generada por los distintos departamentos que componen la organización.

### Las Pymes

Las pymes sin lugar a dudas representan grandes ingresos para las economías de los países. En Estados Unidos las pymes representan el 97% del total de empresas con empleados generando más del 50% de los empleos del sector privado, representan el 45% de las nóminas privadas, son las generadoras del 60 al 80% de las nuevas fuentes de trabajo, representan más del 50% del PIB, son las encargadas de contratar a un 40% de especialistas en tecnología avanzada, además representan el 97% de las empresas que exportan bienes o servicios (Longenecker, et al., 2012).

En América Latina las pymes serían las generadoras de un 70% del empleo en esta región (Segura, 2012) demostrando la importancia dentro de la economía, creando oportunidades de empleo para el desarrollo social y económico de una nación. En Colombia, nuestro vecino país, según datos de Salazar (2012), las pymes generan las siguientes cifras:

- De las empresas constituidas en Colombia el 96,4% pertenecen a las pymes.
- El 0.1% está constituida por las empresas grandes, las medianas representa al 0.5% y las pequeñas el 3% del total de las empresas colombianas.
- En Colombia existen aproximadamente 23 mil mipymes que impulsan la economía de ese país.
- Las pymes son las responsables de generar el 76% del empleo.
- En el sector industrial, las pymes generan el 57% del empleo.

En cuanto a Ecuador las MIPYMES son un importante sector de la economía, en el área urbana emplean aproximadamente al 60% de la PEA3 ocupada, siendo la microempresa la que abarca el mayor porcentaje (43%), mientras que la pequeña y mediana empresa emplean al 14.5% y 4.2% respectivamente (Senplades, 2013).

Debemos concluir en esta parte, que el potencial de las MIPYMES, radica entre otros aspectos en su importancia numérica, lo cual además establece una amplia capacidad para empleo por ser un captador de mano de obra en diferentes niveles y perfiles, por otro lado, dinamiza la movilidad de insumos en sus diferentes sectores. Lo que preocupa es que no son un motor fuerte para el desarrollo, como se observa de su participación en el PIB. El reto es buscar procesos y acciones que les permitan constituirse en el motor del desarrollo del país, alcanzando mayores niveles de participación en el mercado nacional e internacional. Además, es importante promover una política pública más activa de la MIPYMES, considerando las capacidades de empleo, de innovar, de contribuir a la mejor distribución del ingreso, de fomentar el emprendimiento y generar más competencia en la economía. Actualmente la gestión a nivel de la Comunidad Andina, la Unión Europea, el Continente Latinoamericano en general, habla de potenciar el aceleramiento de los procesos de desarrollo de estas unidades productivas, mediante capacitación, tecnología y mercados, a fin de generar competitividad y facilidades para internacionalización de las MIPYMES incluso desde su origen (República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013).

Como una definición transversal de diagnóstico y necesidades, es importante mencionar, la encuesta realizada por el Ministerio de Industrias y Productividad y la Federación Nacional de Cámaras de la Pequeña Industria (FENAPI), que identificaron en el año 2008 la importancia de conocer las características generales y las necesidades de desarrollo empresarial de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES) de la industria manufacturera en el Ecuador determinaron los siguientes elementos:

1. La proporción de empresas según su tipo, es de 1-4-28, o sea por cada empresa mediana, hay 4 pequeñas y 28 micro empresas.
2. Un 70% de las empresas emplean menos de 9 trabajadores, un 26% emplean entre 10 y 49, y un 4% emplean más de 49 pero menos de 199 personas.
3. Un 79% de las MIPYMES han accedido a algún producto del sistema financiero formal, el resto ha usado exclusivamente otras fuentes de financiamiento.
4. Las principales aplicaciones del financiamiento recibido, de todas las fuentes, han sido para compra de materia prima (72% de las empresas) y compra de bienes de capital (26%).
5. Los principales requerimientos no financieros de apoyo del Estado, son la capacitación, la mejora de procesos y productividad, la certificación de calidad y la información sobre proveedores y competidores.
6. Un 93% de las empresas solamente tuvieron ventas locales durante el último año, y un 7% exportaron ya sea directamente o a través de terceros; al mismo tiempo un 29% de las empresas considera que tiene potencial para exportar y no lo ha hecho y un 31% desearía poder exportar a un determinado país.
7. La media de aprovechamiento de la capacidad instalada de planta es de un 90%.
8. Solamente un 5% de las empresas ha obtenido alguna certificación de calidad.
9. Las principales actividades de las empresas en general son la impresión, la fabricación de muebles, la elaboración de alimentos y la fabricación de prendas de vestir. En el caso de las empresas medianas, son la impresión, la elaboración de alimentos, la producción de químicos y la de plásticos.
10. Los principales productos manufacturados son la publicidad impresa; mueble para el hogar; pan, tortas o bocaditos de harina; y, prendas de vestir varias. Entre las empresas medianas se agregan los productos químicos varios y los artículos plásticos de uso industrial, en lugar de muebles y prendas de vestir.
11. Los servicios gremiales que no se percibe recibir y que son más solicitados, son la capacitación técnica especializada, apoyo para participar en ferias y

misiones comerciales del exterior, asesoría en proyectos de inversión, representación ante organismos públicos y apoyo a la incubación de empresas.

12. Un 45% de las empresas hace uso de Internet.
13. Un 79% de las empresas ha innovado sus procesos en los últimos dos años, y un 83% ha innovado sus productos.
14. Un 51% de las empresas conoce de algún programa o institución de apoyo a las exportaciones.
15. Un 14% de las empresas ha participado en iniciativas de asociatividad. Del resto, un 32% no está interesada en estos procesos.
16. Los factores más críticos dentro del clima de negocios son la competencia desleal, los apagones o sobre voltajes, la corrupción pública o privada y el robo.

Tabla 1. Debilidades de las Mipymes en Ecuador.

Generales	Internas
Baja productividad y competitividad	Reducida gestión organizacional
Políticas económicas y legales restringidas para pymes.	Bajos controles de calidad y seguridad industrial en las pymes.
Leyes no acordes a realidad económica y empresarial.	Bajo desarrollo de estudios de mercados que impiden conocer necesidades del consumidor.
Instituciones públicas y empresas privadas no acorde a la realidad del sector pymes.	Baja inversión en el talento humano.
Baja visión empresarial de propietarios de pymes.	Bajo acceso a líneas de créditos que afecta a la liquidez de los negocios.
Pymes con reducida infraestructura organizacional.	Baja cultura para promover asociatividades.
Bajo acceso a información estadística y técnica del entorno interno y externo.	Desconocimiento de nuevas tecnologías
	Poco manejo de información.

CONCLUSIONES

El microempresario local debe tomar en cuenta que la inversión realizada en los recursos tecnológicos dará paso a una mayor eficiencia laboral que se verá reflejado en un producto o servicio de calidad que se ajuste a las necesidades del consumidor, mejorando los niveles de competitividad a pesar de su pequeño tamaño económico y organizacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Benítez, M. (012). Evolución del Concepto de Competitividad. *Revista Ingeniería Industrial*, 3(8), 75-82. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215025114007>.

González Rojas, H.D. (2010). *Importancia de la tecnología en las empresas*. Contribuciones a la Economía. Recuperado de <http://www.eumed.net/ce/2010a/hdgr.htm>

- León, N. (2013). Fuerza de ventas determinante de la competitividad empresarial. *Revista de Ciencias Sociales*, 19(2), 379-389. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28026992014>.
- Longenecker, J. G., Petty, W., Palich, L., & Hoy, F. (2012). *Administración de Pequeñas Empresas. Lanzamiento y crecimiento de iniciativas de emprendimiento*. México: Cengage Learning.
- Mejía, A., Bravo, M., & Montoya, A. (E 2013). El factor del talento humano en las organizaciones. *Revista Ingeniería Industrial*, 34(1), 2-11. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/rri/v34n1/rri02113.pdf>.
- Meraz, L. (2014). Desarrollo, globalización, competitividad y sustentabilidad: ¿Avance o retroceso? *Revista Nómadas*, (44), 1-13. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/NOMA/article/view/49297/45922>.
- Morris, E. (2009). Las tecnologías de la información en las empresas. Recuperado de <http://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2009/10/10/las-tecnologias-de-la-informacion-en-las-empresas/>
- República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Proyecto: Fomento de las mipymes ecuatorianas*. Quito: Senplades. Recuperado de <http://www.industrias.gob.ec/wp-content/uploads/2015/09/FOMENTO-DE-LA-MIPYMES-ECUATORIANAS.pdf>
- Restrepo, G. (1999). Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la empresa. Recuperado de <http://luisguillermo.com/tic.pdf>
- Salazar, E. (2012). *TLC: Oportunidades y retos para el empresario colombiano*. Barranquilla: Corporación Universitaria Americana.
- Segura, O. (2012). *Pymes: Contribución clave en la economía*. Revista Ekos. Recuperado de <http://www.ekos-negocios.com/revista/pdfTemas/770.pdf>
- Silva, R., Cruz, E., Méndez, I., & Hernández, J. A. (2013). Sistema de Gestión Digital para mejorar los procesos administrativos de Instituciones de Educación Superior: Caso de estudio en la Universidad Autónoma Metropolitana. *Revista Perspectiva Educativa*, 52(2), 104-134. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/3333/333328170006>
- Yanza, Á., Febles, O., & Estrada, V. (2016). Diagnóstico del nivel de automatización de los procesos de fabricación para el seguimiento y control en la industria farmacéutica de Guayaquil. *Revista Internacional Journal of innovation and applied studies*, 15(1), 101-113. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/306395757\\_Corresponding\\_Author\\_Diagnostico\\_del\\_nivel\\_de\\_automatizacion\\_de\\_los\\_procesos\\_de\\_fabricacion\\_para\\_el\\_seguimiento\\_y\\_control\\_en\\_la\\_industria\\_farmaceutica\\_de\\_Guayaquil\\_Diagnosis\\_of\\_the\\_level\\_of\\_automation](https://www.researchgate.net/publication/306395757_Corresponding_Author_Diagnostico_del_nivel_de_automatizacion_de_los_procesos_de_fabricacion_para_el_seguimiento_y_control_en_la_industria_farmaceutica_de_Guayaquil_Diagnosis_of_the_level_of_automation)



# 12

## LA FORMACIÓN DE LA CULTURA AMBIENTAL EN LA CARRERA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

### THE FORMATION OF ENVIRONMENTAL CULTURE IN THE CAREER EDUCATION SCIENCES

Dra. C. Virginia Bárbara Pérez Payrol<sup>1</sup>

E-mail: [vperez@umet.edu.ec](mailto:vperez@umet.edu.ec)

Dra. C. Mireya Baute Rosales<sup>1</sup>

E-mail: [mbaute@umet.edu.ec](mailto:mbaute@umet.edu.ec)

MSc. Margarita Luque Espinoza de los Monteros<sup>1</sup>

E-mail: [mluque@umet.edu.ec](mailto:mluque@umet.edu.ec)

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Pérez Payrol, V. B., Baute Rosales, M., & Luque Espinoza de los Montero, M. (2017). La formación de la cultura ambiental en la carrera Ciencias de la Educación. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 92-100. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

La educación universitaria asume la responsabilidad de contrarrestar los efectos negativos de la sociedad, fomentando un cambio en el modo de pensar y actuar, es por ello que el cuidado y la protección del medio ambiente resulta un tema necesario en la formación de los actuales y futuros profesionales con el fin de defender, conservar y mejorar el entorno donde viven y se desarrollan como legado a las generaciones que sobrevienen. En relación, el presente trabajo de investigación asume como objetivo contribuir a la formación de una cultura ambiental mediante acciones que favorezcan a la toma de conciencia, lo que conlleva a interpretar, comprender y actuar en el contexto, en consonancia con la magnitud de los problemas medio ambientales. Los fundamentos teóricos explicitan las categorías y principios para la formación de una cultura ambiental. El trabajo empleó los métodos: analítico-sintético, inductivo – deductivo, el tránsito de lo abstracto a lo concreto y la modelación. Los resultados alcanzados demuestran la efectividad de la propuesta.

#### Palabras clave:

Formación, cultura ambiental, educación ambiental.

#### ABSTRACT

University education assumes the responsibility of counteracting the negative effects of society, fostering a change in the way of thinking and acting, which is why care and protection of the environment is a necessary subject in the formation of current and future Professionals in order to defend, conserve and improve the environment where they live and develop as a legacy to the generations that come to life. The objective of this research is to contribute to the formation of an environmental culture through actions that promote the awareness of the care and protection of the environment, which means to interpret, understand and act in the environment in harmony with the magnitude of the problems. In its theoretical foundations are meant the categories and principles for the formation of an environmental culture. The work used the methods: analytic-synthetic, inductive-deductive, the transition from the abstract to the concrete and the modeling. The results achieved demonstrate the effectiveness of the proposal.

#### Keywords:

Training, environmental culture, environmental education.

## INTRODUCCIÓN

La universidad de hoy debe estar a tono con las exigencias sociales, para ello la formación del profesional requiere integralidad, no solo centrada en el dominio de conocimientos, sino además el desarrollo de las habilidades y los valores necesarios para poder dar respuesta acertada a los problemas que aquejan a la humanidad.

Este siglo XXI, se caracteriza por la globalización, la industrialización y los conflictos bélicos, aspectos que han repercutido en el cambio climático y el impacto ambiental originando problemas que amenazan la existencia misma de la humanidad y ponen en grave peligro la existencia de otras especies, al mismo tiempo que comprometen la idea de un mundo viable y sostenible.

Por consiguiente, un reto de las universidades lo constituye la formación de una cultura ambiental, orientada hacia la necesidad de formar profesionales conscientes de la necesidad de cuidar y proteger el medio ambiente, promover el desarrollo de valores y nuevas actitudes que contribuyan al uso racional de los recursos naturales, lo que significa operar cambios en el comportamiento de la sociedad en su conjunto, así como de la transformación del conocimiento, la investigación y la innovación de tecnologías para la solución de los problemas ambientales.

Se requiere la formación de un profesional que no agrede, ni contamine el medio ambiente, sino que transforme su modo de actuación ante la sociedad y por ende trabaje por lograr una cultura medioambiental, tal como se considera en políticas educativas de la región.

La formación ambiental fue concebida desde la Conferencia de Tbilisi como el proceso de construcción de un saber interdisciplinario y de nuevos métodos holísticos para analizar los complejos procesos socio ambientales que emergen del cambio global (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1994).

Durante siglos, la especie humana ha transformado el entorno en que vive para satisfacer sus necesidades, corrompiendo la relación sociedad – medio ambiente, ocasionando a la vez una contable pérdida en valores, desarrollando normas de uso indiscriminado que junto a los avances de la ciencia y técnica le han conferido al hombre poder sobre el entorno, ocasionando una acción depredadora de este sobre el medio, originando cambios en las condiciones de vida del planeta, efectos nocivos que afectan la calidad de la vida de todos los seres vivos.

Por consiguiente, resulta evidente la necesidad de contribuir a la formación de una cultura ambiental en directivos, docentes y estudiantes para poder cumplir con los pilares

y desafíos de la educación del Siglo XXI, como parte esencial de la educación durante toda la vida, razón por la cual ha sido declarado el Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2005).

Por otra parte, son múltiples los eventos que se realizan con el fin de contribuir a la formación de una cultura ambiental tales como XI Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, X Congreso de Áreas Protegidas, VIII Congreso de Gestión Ambiental, VI Congreso sobre manejo de Ecosistemas y Biodiversidad, V Congreso sobre Cambio Climático, III Congreso de Política, Derecho y Justicia Ambiental, VI Simposio de Museos de Historia Natural, III Simposio Ciencias de la Sostenibilidad, II Simposio de Riesgos de Desastres y Riesgos Climáticos, V Coloquio sobre Ordenamiento Ambiental del Territorio, III Coloquio Regulación y Control Ambiental, III Coloquio Transporte y Medio Ambiente, III Coloquio de Manejo Sostenible de Tierras y la próxima **XI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, encuentros donde se socializan temas** para crear conciencia acerca de los problemas ambientales y llamar a la acción científica, tecnológica, educativa, entre otras donde la universidad gana y deberá continuar ganando espacio.

La formación de una cultura ambiental ha sido objeto de numerosas investigaciones de autores se citan: Rodríguez, et al., (2011); Aguirre (2012); Castelo (2016); Suárez (2016).

En la práctica educativa aun cuando se han dado pasos de avances en el cuidado y protección del medio ambiente, aspecto tratado con mayor profundidad en algunas carreras y asignaturas que guardan relación directa con el tema, los resultados de encuestas a docentes y entrevistas a directivos permiten expresar como principales insuficiencias que inciden en la formación de una cultura ambiental las siguientes:

- Prevalece en ocasiones una concepción teórico- metodológica restringida de la transversalidad de la temática para ser abordada en la gestión educativa.
- Los currículos de las carreras y las asignaturas no cuentan con la actualización de contenidos que respondan a la educación ambiental para el desarrollo sostenible, desde una perspectiva comunitaria y participativa.
- Es limitada la gestión de proyectos de investigación, proyectos de vinculación con la sociedad y la capacitación docente en temas relacionados con el cuidado y protección del medio ambiente.

- -Se carece de estrategias para un desempeño profesional pedagógico ambiental en la institución universitaria.
- -No todos los agentes educativos de la institución transmiten un ejemplo del saber ser en relación con el cuidado y protección del medio ambiente.
- -Desinformación sobre las consecuencias ambientales a nivel global, regional y local de la mala administración del medio ambiente y el uso inadecuado de los recursos naturales.

## DESARROLLO

La formación de una cultura ambiental parte de la voluntad, la conciencia y la sensibilidad hacia los problemas que afectan al planeta, en primer lugar de los gobiernos. En el área de América Latina se citan a Cuba y Ecuador como gobiernos que constituyen ejemplo de lucha contra el deterioro ambiental, por defensa y protección de la naturaleza y la propia especie humana.

*“Si se quiere salvar a la humanidad de esa autodestrucción, hay que distribuir mejor las riquezas y tecnologías disponibles en el planeta. Menos lujo y menos despilfarro en unos pocos países para que haya menos pobreza y menos hambre en gran parte de la Tierra. No más transferencias al Tercer Mundo de estilos de vida y hábitos de consumo que arruinan el medio ambiente. Hágase más racional la vida humana. Aplíquese un orden económico internacional justo. Utilícese toda la ciencia necesaria para un desarrollo sostenido sin contaminación. Páguese la deuda ecológica y no la deuda externa. Desaparezca el hambre y no el hombre”* (Castro, 1992)

*“Las empresas transnacionales deben cesar sus abusos contra los Estados y pueblos del Sur. Ecuador hace un llamado a los Estados miembros a participar en la elaboración de un tratado vinculante para sancionar a empresas transnacionales cuando vulneren los derechos humanos o cuando atenten contra la naturaleza”*, expresó el mandatario ecuatoriano Rafael Correa durante su discurso en el debate general de la 70ª Asamblea de la ONU, que se llevó a cabo en Nueva York, Estados Unidos, en referencia a la contaminación que ha dejado la petrolera Chevron en la Amazonía de la nación suramericana. Además puntualizó: *“El ser humano no es lo único importante en la naturaleza, pero sigue siendo lo más importante”*; al mismo tiempo manifestó que *“es indispensable declarar a las tecnologías, que mitigan el cambio climático, como bienes globales que permitan su libre acceso”*.

Los orígenes de la educación ambiental se sitúan en los años 70, la misma surge en el contexto de la preocupación mundial ante la seria desestabilización de los

sistemas naturales, lo cual pone en evidencia la insostenibilidad del paradigma de desarrollo industrial o “desarrollista”, y lleva a la comunidad internacional al planteamiento de la necesidad de cambios en las ciencias, entre ellas, las ciencias de la educación, con el objetivo de darle respuesta a los crecientes y novedosos problemas que afronta la humanidad

En el año 1972, en Estocolmo, Suecia, se realiza la Conferencia de la Naciones Unidas sobre el Medio Humano, donde se reconoce oficialmente la existencia de este concepto y de su importancia para cambiar el modelo de desarrollo.

El principio 19 de esta conferencia señala que es indispensable una educación en labores ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiada, para contribuir a una conducta de los individuos, de las instituciones y de las organizaciones, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. En este sentido, se coincide con Valdés (2006), cuando plantea que es importante que el hombre tenga un conocimiento adecuado sobre el medio en que vive, lo cual requiere la puesta en práctica de la educación ambiental que garantice que en todas las actividades ciudadanas se tenga siempre presente el medio ambiente y su protección, con vista a lograr un desarrollo económico y social sostenible y económicamente sustentable.

El Congreso Universidad y Medio Ambiente, realizado en Bogotá en 1985, Colombia constituye una primera aproximación para una educación ambiental en las universidades latinoamericanas y se crea la red de formación ambiental en América Latina dirigida por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

En la Cumbre de la Tierra realizada en Río de Janeiro Brasil en 1992, se conceptualiza una Educación Ambiental enfocada al análisis de la problemática derivada de los modelos de desarrollo establecidos por la humanidad y a la necesidad imprescindible de un cambio de éstos hacia un desarrollo sostenible, donde la educación sea la llave que abra las puertas que dan a los caminos que generen las transformaciones en los países, sobre todo en los llamados ricos donde se consume la mayor parte de la materia y energía de este planeta (PIEA-UNESCO-PNUMA, 1994).

En el caso específico de Ecuador, la Constitución de la República proclama que son deberes primordiales del Estado defender el patrimonio natural y cultural del país y proteger el medio ambiente y preservar el crecimiento sustentable de la economía, y el desarrollo equilibrado y

equitativo en beneficio colectivo (entre otros). Se instituye en las secciones de:

**Educación-**En el Artículo 27 establece que: “La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable”.

**Ciencia y Tecnología** - En el Artículo 80 establece que: *“el Estado fomentará la ciencia y la tecnología, especialmente en todos los niveles educativos, dirigidas a mejorar la productividad, la competitividad, el manejo sustentable de los recursos naturales, y a satisfacer las necesidades básicas de la población”*.

**Biodiversidad y Recursos Naturales** – En el Artículo 395 se 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 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.

Resulta importante definir las categorías de la educación ambiental, a partir de la clasificación jerárquica de los elementos y sus características generales interrelacionadas entre sí, desde los referentes teóricos de Rodríguez, et al. (2011), las que quedan expresadas en:

- **Conciencia:** expresa sensibilidad, respeto, compromiso y responsabilidad hacia el cuidado y protección del medio ambiente y actuar en consecuencia con los problemas asociados.
- **Conocimientos:** permite comprender el entorno global, todas las variables que la conforman, la vida de los organismos dentro de este hábitat, de qué manera transforma su energía y cómo se relaciona con otras especies. Dominio de la problemática desde la ciencia.
- **Habilidades:** considera las destrezas en identificar, indagar, profundizar, estudiar, buscar las causas y responsables, tomar decisiones y generar ideas novedosas para resolver los problemas ambientales en su comunidad.
- **Actitudes:** determina su relación y conducta con el medio ambiente, expresa valores de amor por la naturaleza, interés, motivación y sentimientos por el cuidado y protección ambiental.
- **Participación:** conlleva a fortalecer la participación en la toma de decisiones de la comunidad; expresa el nivel de implicación, la entrega, el sentido de pertenencia y responsabilidad para garantizar las medidas preventivas y el accionar dirigido a resolver los problemas del medio ambiente.
- **Responsabilidad institucional colectiva,** requiere de la actitud positiva de toda persona que integra la comunidad universitaria en respetar, cuidar y proteger el medio ambiente.
- **Transversalidad:** implica que las actuaciones a desarrollar no tanto la educación formal como informal e incluye acciones para los diferentes agentes educativos debido a que se requiere la participación de todos.
- **Teoría- práctica:** propicia el acceso y uso de espacios naturales al aire libre por su vital importancia para el desarrollo de programas de educación ambiental, dado que permiten combinar los conocimientos teóricos con la experiencia vivencial.

Se consideran los principios sobre educación ambiental adoptados por la Conferencia de Tbilisi en 1977.

1. Considerar al medio ambiente en su totalidad, es decir en sus aspectos naturales y en los creados por el hombre, así como los tecnológicos, socioeconómicos, políticos, históricos, culturales, morales, estéticos y éticos.
2. Como un proceso continuo y permanente comenzando por la etapa inicial y continuando a través de todas las fases de la educación dentro del ámbito escolar y en la vida fuera de las instituciones.
3. Aplicar un enfoque interdisciplinario aprovechando el contenido específico de cada asignatura de modo que se adquieran los conocimientos de una perspectiva global y equilibrada.
4. Examinar las principales cuestiones ambientales desde los puntos de vista local, nacional, regional y global sensibilizándose con las condiciones ambientales de otras regiones.
5. Concentrarse en los actuales problemas ambientales y en los que puedan presentarse como resultado del desarrollo de la sociedad en determinadas condiciones históricas.
6. Ayudar a los alumnos a descubrir los síntomas y causas reales de los problemas ambientales, en correspondencia con los contenidos que reciben sobre estos aspectos en las instituciones educativas.



7. Utilizar las diversas actividades educativas y una amplia variedad de métodos para comunicar y adquirir conocimientos sobre el medio ambiente, prestando especial atención a las tareas prácticas y experiencias personales en el contexto escolar así como en el lugar donde se presentan los problemas.

En los objetivos y principios queda clara la necesidad de hacer participar activamente a docentes y estudiantes en la solución de los problemas y del cuidado y conservación. Esto hace necesario que se conozca la realidad medioambiental del entorno y planifiquen actividades en él.

La formación como categoría de la educación del hombre. Este término según criterios de Chávez (2003), en ocasiones se utiliza como sinónimo de educación, en otros casos abarca todo el proceso educativo. En este caso la formación está ligada a lo social y el desarrollo a lo individual del sujeto cognoscente, visto como el proceso que tiene que ver con "el hacer y con cómo hacer algo". En tanto refiere en saber, saber hacer y saber ser ante la problemática de los problemas medio ambientales.

Se hace necesario la formación de una cultura como expresión del desarrollo pleno de la sociedad, en ella no solo se potencia el desarrollo global del individuo (conocimientos, habilidades, actitudes y valores) en y para el desempeño, sino la formación al nivel que alcance el sujeto en cuanto a la explicación y comprensión que tenga de sí y del mundo material y social.

Se expresa una cultura de cuidado y protección vista como valor ético, moral que debe caracterizar las actitudes de un profesional y de las acciones educativas de carácter curricular, investigativo y de vinculación con la sociedad. Se analiza el cuidado y protección como el reconocimiento del valor inherente y los derechos innatos de los individuos y de la sociedad, comienza en la propia persona como cuidado de sí mismo, autoprotección, entereza e integridad a la salud, la seguridad, el bienestar y aseguramiento de las condiciones de vida y las características naturales de los ecosistemas. Engloba la naturaleza, la sociedad y la cultura existente en un determinado lugar y tiempo. Incluye a los seres vivos, los materiales y las relaciones que se establecen entre todos ellos.

El fomento y desarrollo de una cultura que evidencia una conciencia ciudadana y planetaria para la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente; para el logro de una vida sana; para el uso racional, sostenible y sustentable de los recursos naturales.

En tal sentido, las instituciones universitarias promueven eventos para sensibilizar a los diferentes agentes educativos de la magnitud de los problemas que afectan al

medio ambiente en que se desarrolla nuestra existencia, así como movilizar un actuar hacia acciones responsables de cuidado y protección del medio ambiente y por ende cultura vinculados a eventos oficiales como el Día Mundial de la Reducción de Emisiones de CO<sub>2</sub> (28/1), Día Internacional de los Bosques (21/3), Día Mundial del Agua (22/3), Día de la Tierra (22/4), Día Mundial del Reciclaje (17/5), Día Mundial de la Diversidad Biológica (22/5), Día Mundial del Medio Ambiente (5/6), Día Mundial de los Océanos (8/6), Día Internacional Libre de Bolsas de Plástico (3/7), Día sin coches (22/9), A limpiar el Mundo (tercer fin de semana de septiembre), Día Internacional contra el Consumismo (último viernes de noviembre), Día de la Promoción de la Agricultura Ecológica y el No Uso de Plaguicidas (3/12).

Fomentar el desarrollo de una educación ambiental en directivos, docentes, estudiantes y trabajadores para comprometer a toda la colectividad universitaria en el cumplimiento de los objetivos y metas ambientales que se propongan y para concientizar acerca de la necesidad de proteger el medio ambiente con un enfoque de desarrollo sostenible constituye hoy más que nunca una tarea impostergable que debe ser atendida desde sus procesos sustantivos.

En los actuales momentos, una manera de abordar la problemática ambiental, es mediante un proceso de formación basada en la ética, que como señala Bermúdez (2005), no esté *"limitada al ser humano y sus actos, sino que trasciende la relación que se establece entre la sociedad y la naturaleza, entre los ecosistemas y las culturas"*.

Luego de la conferencia de Estocolmo, se crea el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) que puso en marcha el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA).

Por su parte, la Agenda 21 (1992), en la sección IV. Medios de Ejecución, habla del fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia y enfoca su acción en tres áreas: reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, aumento de la conciencia del público y fomento de la capacitación.

Este propósito se asume en Ecuador como una idea rectora de los derechos del Buen Vivir. En la constitución del Ecuador del 2008, en el Art. 14 se indica que se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, SumakKawsay. 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. Estableciendo como nexo para lograrlo el Art. 27 de la misma Carta Magna, se señala que la educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable. La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional. Por tanto, se asume como responsabilidad del Estado, según el Art. 347, numeral 4, el asegurar que todas las entidades educativas impartan una educación en ciudadanía, sexualidad y ambiente, desde el enfoque de derechos.

Desde este marco constitucional, se promueve la educación ambiental como la herramienta para el ejercicio de los derechos en los que la promoción de un ambiente sano pasa por la responsabilidad colectiva de todos los ecuatorianos. Tal consideración suscribe uno de los anhelos del Plan Nacional para el Buen Vivir, 2013-2017, refiriéndose al mejoramiento de la educación en todos sus niveles y modalidades, en el que se destaca que es necesario asegurar la incorporación sistemática de programas y actividades de aprendizaje desde el aprender haciendo y 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.

En relación con esto último, el mismo plan señala que es indispensable fortalecer el rol de los docentes en la formación de ciudadanos responsables con el patrimonio cultural material e inmaterial y el patrimonio natural, y comprometidos con un modelo de vida sustentable. Por tanto, uno de los objetivos de los programas de educación, como lo establece el Art. 38. Del Código de la Niñez y la Adolescencia, se refiere a que la educación básica y media asegurarán los conocimientos, valores y actitudes indispensables para el respeto al medio ambiente. Más adelante, el mismo cuerpo legal, al referirse a los deberes, capacidad y responsabilidad de los niños, niñas y adolescentes establece como un deber de los mismos respetar y contribuir a la preservación del medio ambiente y de los recursos naturales.

En esa misma línea de acción, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (República del Ecuador. Ministerio de Educación, 2012), establece, como un fin de la educación ecuatoriana, el fomento y desarrollo de una conciencia ciudadana y planetaria para la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente; para el logro de una vida sana; para el uso racional, sostenible y sustentable de los recursos naturales; y al mismo tiempo, señala como una obligación del Estado en materia educativa, asegurar que todas las entidades educativas desarrollen una

educación en participación ciudadana, exigibilidad de derechos, inclusión y equidad, igualdad de género, sexualidad y ambiente, con una visión transversal y enfoque de derechos.

Según se ha citado, todas las entidades educativas deben desarrollar una visión transversal en los educandos. Para lograrla, se exige un saber general para comprender y valorar los aportes que realizan en el interactuar con otras áreas del conocimiento. En esa fórmula, todos los estudiantes tendrán la capacidad de visualizar los cambios del medio ambiente, abrir canales, generar ideas valiosas, participar de los aportes de otros y alentar de esta manera una cultura de permanente generación de valor por la naturaleza.

Debido a esto, el nuevo documento curricular de la Educación General Básica (2006) tiene como objetivo desarrollar la condición humana y preparar para la comprensión, para lo cual el accionar educativo se orienta a la formación de ciudadanos que practiquen valores que les permitan interactuar con la sociedad con respeto, responsabilidad, honestidad y solidaridad, aplicando los principios del Buen Vivir. Este último, está presente en la educación ecuatoriana como el principio rector de la educación y como hilo conductor de los ejes transversales que forman parte de la formación de valores. Es así que el eje transversal que versa sobre la protección del medio ambiente busca fomentar la interpretación de los problemas medioambientales y sus implicaciones en la supervivencia de las especies, la interrelación del ser humano con la naturaleza y las estrategias para su conservación y protección en los y las estudiantes.

Con este propósito, el Ministerio de Educación (2014) promueve el Proyecto Escuelas del Buen Vivir, en el que se insta a las instituciones educativas a alcanzar dicha acreditación, de modo que se conviertan en espacios que generen e implementen una cultura del Buen Vivir en la comunidad educativa. Este proceso es complementario al modelo pedagógico regular. A la vez que estas fomentan un cambio de actitud e inciden en las prácticas relacionadas con el cuidado del entorno natural y social y promueven valores y conductas orientadas a la equidad, la inclusión, la interculturalidad y la participación de la comunidad educativa, deben trabajar en líneas de acción para la implementación de prácticas del Buen Vivir que les permita, en tal sentido, acreditarse como: Escuelas Verdes, Seguras, Saludables y Democráticas.

El organismo rector de la educación ecuatoriana tiene, a modo de ver de Briseño (2007), el anhelo de promover una cultura de valorización del medio ambiente, la misma se concreta con la práctica de valores y la toma de

conciencia ambiental. No obstante, los alcances de este propósito han sido poco significativos, pues en la praxis la integración de la educación ambiental en el currículo no ha sido amplia y variada. Los temas transversales se han convertido en una enseñanza ocasional, marginal y de escasa relevancia; una nueva variante de las materias o de actividades solamente promovidas por el profesorado más comprometido.

En consecuencia la Universidad Metropolitana del Ecuador, desde la carrera de Ciencias de la Educación presta atención al problema ambiental, en su rol de formar profesionales para el sector educacional con la responsabilidad de formación de niños, adolescentes y jóvenes para la sociedad. Los hombres y mujeres que vivirán y deberán conducir al planeta a un mundo mejor, con menos contaminación, calidad de aire, agua potable, la protección de los bosques y biodiversidad.

La carrera ha implementado acciones en la respuesta a las exigencias de la sociedad tales como:

1. Realización del diagnóstico y pronóstico de la cultura ambiental en la carrera, en directivos, docentes y estudiantes.
2. Incorporación al desarrollo curricular de las estrategias didácticas para un desempeño profesional pedagógico ambiental en las carreras de educación y en la clase como vía principal del proceso docente educativo, así como en las tareas extracurriculares.
3. Perfeccionamiento del Programa de estudio de las asignaturas de Ecogestión y Educación ambiental, por ser materias que desde sus fundamentos científico-pedagógicos, pueden dar respuesta a la solución de los problemas ambientales. El empleo de visitas a parques ecológicos, vinculación con tareas relacionadas con el medio ambiente, campañas de reciclaje, entre otras.
4. Diseño de actividades en las prácticas pre-profesionales dirigidas a la educación ambiental.
5. Creación de proyectos de investigación y de vinculación que aborden la educación ambiental en función de la formación de una cultura integral.
6. **La formación de líderes comunitarios y elementos multiplicadores del sentimiento de conservación, mejoramiento y protección del medio ambiente.**
7. Elaboración de tesis de Licenciatura, Maestría y Doctorado en temas relacionados con la educación ambiental derivadas de los proyectos.
8. Realización de programas de capacitación y eventos científicos que aborden el tema de educación

ambiental y posibiliten la sensibilidad humana, el respeto y la concientización del personal de la universidad.

9. Ejecución de campañas educativas para estimular la necesidad de la prevención, cuidado y conservación del medio ambiente.
10. Desarrollo de actividades de siembra de árboles y plantas, así como el control de desechos sólidos.
11. Sistematización de los procesos de formación ambiental, inicial y continua de los profesionales de la educación para incorporar la educación ambiental desde la perspectiva del desarrollo sostenible al desempeño profesional pedagógico ambiental.

En sentido general, las acciones están dirigidas a fomentar una cultura ambiental, creando una conciencia respecto a su cuidado y conservación; responsabilidad que recae en gran medida en las universidades transmitiendo modos de actuación al futuro profesional.

Resultados de la aplicación de las acciones en la carrera.

- Perfeccionamiento del PEA de la asignatura Educación ambiental en contenidos de actualidad, más ajustados a la problemática actual y contextualizados a la región y país.
- La producción de un artículo relacionado con el tema, así como su socialización en evento de la institución.
- Realización de 5 trabajos que abordan la temática; así como la socialización en eventos internacionales en correspondencias con proyectos de investigación y vinculación con la sociedad. Se destaca "Cuidemos el planeta Tierra" y Medidas para el cuidado del medio ambiente.
- Se desarrolló un proyecto de vinculación con la sociedad "Fomentando una cultura de Reciclaje" con la participación de 14 docentes de la escuela, 3 autoridades del plantel, 112 estudiantes de la escuela "Asia Laura" y 224 padres y madres de familia; de conjunto con 8 estudiantes y 4 docentes de la carrera desarrollando un conjunto de tareas que contribuyeron a la formación de una cultura de reciclaje y a elevar el nivel de concientización de docentes, directivos, estudiantes, padres y madres de familia acerca de la necesidad de cuidar y proteger el medio ambiente, tales como:
- Identificar los fundamentos teóricos sobre la educación ambiental y en particular la cultura de reciclaje.

Conocer el proceso metodológico para desarrollar productos reciclados a partir de envases plásticos.

Presentar Feria de manualidades con envases plásticos reciclados.

- La realización del proyecto permitió conocer que la decisión de reutilizar y reciclar algunos elementos, como es el caso de botellas plásticas, también permite reducir el costo de producir productos de manera significativa.

La comprensión de la importancia del reciclaje se extiende también en mantener un sano equilibrio en la ecología del planeta de ahí que los esfuerzos combinados de todas las personas que integran la comunidad educativa de la escuela “Asia Laura” al reciclar, lo que se expresa en el siguiente gráfico.



Figura 1. Resultados del proyecto “Fomentando una cultura de reciclaje” por indicadores.

- Se celebró en la carrera el 5 de junio “Día del medio ambiente” mediante una jornada de intercambio científico acompañada de exposición de dibujos, preforman, la siembra de plantas en la institución y parque aledaño, así como acciones de ahorro del agua, ahorro de las luces y equipos que no se utilizan, entre otras.
- Se desarrolló la divulgación y publicación de mensajes que estimulan el cuidado, protección y conservación del medio ambiente. Tales como: “Sí vamos de excursión cuidemos que el fuego que hicimos este bien apagado, los bosques peligran”, “Cuando visites la playa, no tires bolsas u otros residuos”, “Ahorra el agua, se agota” “Apaga siempre las luces innecesarias” y “Usemos elementos de limpieza ecológicas: el limón brillante y el vinagre rebajado limpia los vidrios y azulejos”.
- La divulgación de temas abordados en celebraciones del día mundial del medio ambiente en años anteriores tales como “Piensa, aliméntate, ahorra”, en 2013. “Economía verde: ¿te incluye a ti?”, en 2012 “Los bosques: la naturaleza a su servicio”, en 2011 y “Muchas especies, un planeta, un futuro”, en 2010.

Las acciones realizadas permitieron niveles de satisfacción en los diferentes agentes educativos por las acciones realizadas.

## CONCLUSIONES

La formación de una cultura ambiental debe estar orientada a que todos y cada uno de los agentes educativos de la institución universitaria tomen conciencia de la problemática que sucede en su entorno global, manifiesto en querer ser parte activa del cuidado y protección del medio ambiente, con una responsabilidad que garantice las medidas para resolver los problemas ambientales.

Los fundamentos teóricos relacionados con la formación de una cultura ambiental permitieron determinar las categorías, los principios y las acciones a desarrollar para responder al problema planteado.

La implementación de las acciones en la carrera de Ciencias de la Educación evidencian su efectividad, a partir del logro de un nivel cualitativamente superior en el saber, saber hacer y saber ser en relación con una cultura ambiental, en correspondencia con las exigencias de la educación superior ecuatoriana.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre Tobar, M. V. (2012). Conocimientos sobre Educación Ambiental de los miembros de la Comunidad Educativa y su influencia en las prácticas ambientales que tienen los niños y niñas en los Centros de Desarrollo Infantil públicos Colinas del Valle y Goteritas y propuesta de una guía didáctica para madres educadoras. Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de Magister en Gerencia Educativa. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Bermúdez, O. (2005). El diálogo de saberes y educación ambiental. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Briseño, R. R. (2007). Formación de valores en educación ambiental para la conservación del ecosistema. Telos, 9(3), 491-508. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99318778008>
- Castelo Rivas, Á. F. (2016). Modelo para el desarrollo sostenible del cantón Santo Domingo. Recuperado de <http://www.uniandes.edu.ec/web/wp-content/uploads/2016/04/MODELO-PARA-EL-DESARROLLO-SOSTENIBLE-DEL-CANT%C3%93N-SANTO-DOMINGO.pdf>
- Castro, F. (1992). Discurso pronunciado en Río de Janeiro en la conferencia de Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo. Recuperado de <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/1992/esp/f120692e.html>



- Chávez, G. (2003). *Estudiantes y Valores, el caso de la Facultad de Filosofía y Letras*. San Nicolás de los Garza. México: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1977). *Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763sb.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (1994). *Educación Ambiental. Educación en Población e Información para el desarrollo humano*. Boletín de Educación ambiental de UNESCO- PNUMA, 19(1). Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001535/153537sb.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (1977). *Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental*. Tbilisi. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0001/000177/017772sb.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1994). *Tendencias de la educación ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi*. Bilbao: Los libros de la Catarata.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2005). *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. Plan de aplicación internacional. Sector Educación para el desarrollo sostenible*. Paris: UNESCO.
- Organización de Naciones Unidas. (1992). *Agenda 21*. Recuperado de [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1718a21\\_summary\\_spanish.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1718a21_summary_spanish.pdf)
- Organización de Naciones Unidas. (1992). *Declaración de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. New York: ONU. Recuperado de <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm>.
- República del Ecuador. Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Asamblea Nacional.
- República del Ecuador. Ministerio de Educación. (2006). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica*. Quito: Ministerio de Educación. Recuperado de <http://educacion.gob.ec/actualizacion-curricular/>
- República del Ecuador. Ministerio de Educación. (2012). *Reglamento de la Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito: Ministerio de Educación.
- República del Ecuador. Ministerio de Educación. (2014). *Proyecto Escuelas del Buen Vivir*. Recuperado de <http://educacion.gob.ec/proyecto-escuelas-del-buen-vivir/>.
- República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Plan Nacional 2013-2017*. Quito: Senplades. Recuperado de <http://documentos.senplades.gob.ec/Plan%20Nacional%20Buen%20Vivir%202013-2017.pdf>
- Rodríguez, L., Borroto, M., Gutiérrez, I., Talabera, Y., Quesada, M., Nuñez, A. (2011). *Estrategia para la educación ambiental en comunidades cubanas*. M+A. Revista Electrónica de Medio Ambiente, (10), pp. 1-10. Recuperado de <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-41204/41MariaBorrotoArticulo.pdf>
- Santos, I. (2015). *La Agenda 21 como alternativa para la Educación Ambiental en el ámbito escolar*. Evento Pedagogía 2015, curso 47. La Habana: Educación cubana.
- Suárez, I. (2016). *Cuidado y conservación del medio ambiente en la escuela primaria*. Revista Vinculando. Recuperado de <http://vinculando.org/ecologia/cuidado-conservacion-medio-ambiente-escuela-primaria.html>.
- Valdés, O. (2006). *Escuela y Comunidad Adulta: Educación Ambiental y Prevención de Desastres*. La Habana: Molinos Trade.

# 13

## **LAS ESTADÍSTICAS COMO HERRAMIENTA PARA EL ESTUDIO DE PARÁMETROS MEDIOAMBIENTALES Y ECOLÓGICOS**

### STATISTICS AS A TOOL FOR THE STUDY OF ENVIRONMENTAL AND ECOLOGICAL PARAMETERS

Dr.C. Raúl López Fernández<sup>1</sup>

E-mail: [raulito\\_p@yahoo.com](mailto:raulito_p@yahoo.com)

MSc. Diana Eliza Palmero Urquiza<sup>2</sup>

MSc. Robinson Miguel Benítez Narváez<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

<sup>2</sup> Universidad de Cienfuegos. Cuba.

<sup>3</sup> Universidad Técnica de Machala. República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

López Fernández, R., Palmero Urquiza, D. E., & Benítez Narváez, R. M. (2017). Las estadísticas como herramienta para el estudio de parámetros medioambientales y ecológicos. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 101-104. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

Las estadísticas tienen aplicación práctica en diferentes ramas del saber, por lo que es considerada una herramienta útil para el análisis e interpretación de datos en el área investigativa. El objetivo de este estudio es describir los diferentes usos de la estadística para interpretar los fenómenos medioambientales y ecológicos. El escenario son los programas de estudios asociados a las carreras universitarias. Los resultados fundamentales están asociados al valor que tienen los estadísticos matemáticos en función del análisis de problemas asociados al medio ambiente y a la ecología, disciplina asociada a los métodos cuantitativos de investigación. Se concluye que el uso de los estadísticos referentes a la disciplina de estadística, descriptiva e inferencial, resulta de gran valor en función de interpretar fenómenos relacionados al medio ambiente y la ecología.

#### Palabras clave:

Ecología, medioambiente, estadísticos.

#### ABSTRACT

The statistics have practical application in different branches of knowledge, reason why it is considered a tool for the analysis and interpretation of data associated with these sciences. The objective of this study is to describe the different uses of statistics to interpret environmental and ecological phenomena. The scenario is the PYMES of the Province of El Oro. The fundamental theoretical methods were the logical historical and the analytical synthetic from the empirical analysis of documents. The relevant results are related to the value of mathematical statistics in the analysis of problems associated with the environment and ecology. It can be concluded that the use of statistics relating to descriptive and inferential statistics has been described in terms of interpreting phenomena related to the environment and ecology.

#### Keywords:

Ecology, environmental, statistics.

## INTRODUCCIÓN

La estadística es mucho más que sólo números aplicados y gráficas bonitas. Es una ciencia con tanta antigüedad como la escritura y es, por sí misma, auxiliar de todas las ciencias –medicina, ingeniería, sociología, psicología, economía, etcétera–, así como de los gobiernos, mercado y otras actividades humanas (Hernández, 2007).

Podrían citarse innumerables situaciones de la vida práctica donde las estadísticas juegan un importante papel. Por ejemplo, se emplean en los censos poblacionales, pues en ellos intervienen todos los ciudadanos de una comunidad o país; otro ejemplo clásico son los partes meteorológicos, donde los estadísticos son utilizados en magnitudes de comprensión para el lector, es decir, probabilidad de lluvia en un día “x” es igual a un número expresado en por ciento.

Antes de nuestra era, los babilónicos y egipcios utilizaban la estadística para el comercio y otras ramas. Los egipcios la aplicaron para la construcción de las muy conocidas pirámides de Egipto, y en la actualidad la exactitud de sus cálculos resulta impresionante para los científicos contemporáneos.

Un campo de aplicación de la estadística está relacionado con los fenómenos medioambientales y ecológicos, objeto de estudio de esta investigación. Al respecto, plantea Pasquo, (2013), *“un conjunto de transformaciones dadas en el plano fenomenológico, epistemológico y metodológico de la ecología, se encontraron moduladas por la aparición de la problemática ambiental. Ahora bien, por plano fenomenológico debe entenderse, una colección de regularidades en la naturaleza de interés para el ecólogo. A la vez, el plano epistemológico implica aquí el acervo de teorías, modelos y conceptos propios de la disciplina. Y por último, el plano metodológico incluye un conjunto de operaciones de carácter experimental propios del área”*.

La cosmovisión relacionada con la lectura de la estadística tiene dos grandes grupos: uno donde los estadísticos utilizados están en función de minimizar las apariciones de fenómenos que atentan contra el medioambiente y la ecología, y otro (el grupo restante) donde estos números se utilizan en función de demostrar la degradación que se realiza a estos dos elementos para poder influir en la mejora continua.

Existen diferentes teorías y postulados asociados a las posiciones de las comunidades científicas entorno al medioambiente y a la ecología; develar los diferentes enfoques y posicionamientos, es una problemática que debe ser analizada desde la actividad científica.

En correspondencia con lo planteado anteriormente, el objetivo de este trabajo es describir los diferentes usos de la estadística para interpretar los fenómenos medioambientales y ecológicos.

## DESARROLLO

El tipo de estudio desarrollado es observacional descriptivo correlacional. Se realiza una descripción de los estadísticos más usados en diferentes áreas del saber, cómo la gestión empresarial, el turismo, entre otras, asociados a los fenómenos medioambientales y ecológicos.

Se toman los estadísticos de tendencia central, dispersión y posición, para realizar el estudio en las tres dimensiones: epistemológica, sociológica y metodológica.

Se utilizaron los métodos histórico lógico y el analítico-sintético desde el punto de vista teórico. Los primeros con la finalidad de realizar un recorrido de los saberes alrededor de la temática en la provincia de El Oro y estructurarlos desde una coherencia lógica. Los segundos, para realizar un análisis de los estudios precedentes y poder sintetizarlos en la explicación de los fenómenos medioambientales y ecológicos.

Las medidas de tendencia central son aquellas que ocupan una posición en el centro (o cercano a este) del conjunto de datos, pues algunas de ellas tienen sesgos que impiden que cumplan estrictamente con esta ubicación, por solo citar un ejemplo, la media aritmética es afectada por los valores extremos. Además de la media aritmética, existen otros estadísticos de tendencia central: media geométrica, mediana, moda, trimedia, entre otras.

Los estudios estadísticos realizados en PYMES del Ecuador, Provincia de El Oro, evidencian que la media de desechos sólidos es baja, lo cual está asociado al control gubernamental y social que existe en el territorio, en otras palabras, se puede, a través de un número, poder representar lo que está ocurriendo en un fenómeno dado.

Este tipo de medida expresa el nivel de concentración que tienen los valores de un conjunto respecto a su media, y por ello, determinados solo en variables de escala de razón. Aquí se encuentra la varianza, la desviación estándar o típica, el recorrido, entre otras (López Fernández, et al., 2017).

En el estudio antes mencionado, es decir, utilizando la media, se determinó que la desviación estándar es pequeña, lo cual se interpreta como que los valores de los desechos sólidos, en relación a las PYMES del territorio, están agrupados alrededor de la media; eso significa que no existen valores extremos que afectan este estadístico,

lo cual sustenta la afirmación de concientización y control que existe en la provincia acerca de esta problemática.

Tabla 1. Cantidad de desechos sólidos en Kg, a la semana, de las PYMES estudiadas en la Provincia de El Oro. 2017.

Estadísticos	N= 56
Media	11,1714
Mediana	11,3500
Moda	9,00(a)
Desviación típica	1,04058
Varianza	1,083
Rango	4,00

(a) Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Fuente: Base de datos

Medidas de posición

En 1924, Shewhart delimitó el problema de la calidad en términos de variación de causas asignables y ocasionales, e introdujo la gráfica de control como una herramienta para distinguir entre las dos. Shewhart enfatizó en que, para llevar un proceso de producción a un estado de control estadístico, donde sólo existan variaciones de causas ocasionales, y mantenerlo en control, se requiere predecir los resultados futuros y administrarlo económicamente. Durante los 90's, el ingenio de Shewhart fue redescubierto por una tercera generación de directivos industriales como el enfoque "Seis Sigma".

Dentro las medidas de posición se encuentran:

- Curtosis:** es una medida del grado en que las observaciones se agrupan en torno a un punto central. Para una distribución normal, el valor del estadístico de curtosis es 0. Una curtosis positiva indica que, con respecto a una distribución normal, las observaciones se concentran más en el centro de la distribución y presentan colas más estrechas hasta los valores extremos de la distribución, en cuyo punto las colas de la distribución leptocúrtica son más gruesas con respecto a una distribución normal. Una curtosis negativa indica que, con respecto a una distribución normal, las observaciones se concentran menos y presentan colas más gruesas hasta los valores extremos de la distribución, en cuyo punto las colas de la distribución platicúrtica son más estrechas con respecto a una distribución normal (López Fernández, et al., 2017).
- Simetría:** Medida de la asimetría de una distribución. La distribución normal es simétrica, por lo que tiene un valor de asimetría 0. Una distribución que tenga

una asimetría positiva significativa tiene una cola de-recha larga. Una distribución que tenga una asimetría negativa significativa tiene una cola izquierda larga. Un valor de asimetría mayor que 1, en valor absoluto, indica generalmente una distribución que difiere de manera significativa de la distribución normal (López Fernández, et al., 2017).

En la producción de banano orgánico, se controlan diferentes variables, y dentro de ellas las de razón, como: cantidad de cajas, racimos, entre otras, que se producen en las fincas destinadas a este pido de cultivo.

En un estudio realizado a 68 fincas dedicadas a la producción de banano orgánico, se obtuvo en la variable cantidad de racimos producidos en un año, una curtosis de -1,40 y una simetría de 0,23, lo cual significa que la asimetría es positiva, pero menor que 1, por tanto, está ligeramente sesgada a la derecha y es platicúrtica, por ser la curtosis negativa.

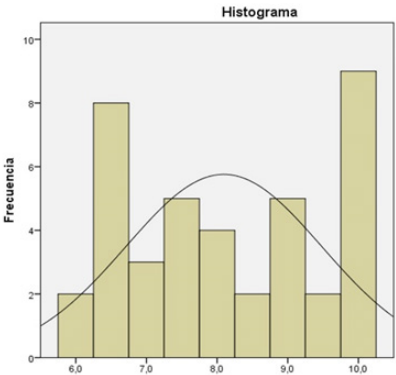


Figura 1. Histograma con curva de distribución normal.

Estadística multivariante

Los estadísticos asociados a las técnicas multivariantes son múltiples y se corresponden con la medida de las variables que se estén estudiando. Dentro de estas técnicas se encuentran las comparaciones de medias, correlaciones, asociaciones, concordancia, entre otras (López Fernández, et al., 2017).

Existen en el ámbito ecológico y medioambiental fenómenos donde intervienen múltiples variables. En ocasiones se trata de un concepto indirectamente observable mediante otros que sí son perceptibles o evidentes. Estas variables latentes se caracterizan por mantener cierto grado de abstracción en su definición, por lo que necesitan de otros conceptos más concretos para lograr una mayor precisión; de modo que se compone de numerosas variables que pretenden medir en detalle el fenómeno estudiado. Además, es una forma de consolidar numerosa información en una sola variable como, por ejemplo, los



indicadores, los cuales trata de medir a través de una serie de elementos iniciales un concepto final (Poza, 2017).

En la provincia de El Oro destaca la producción del camarón, la cual recibe críticas de organizaciones dedicadas a la conservación del medio ambiente. Cuando se va a medir el impacto de esta producción en el medio ambiente, destacan variables como cantidad de camarones que se producen, fertilizantes que se utilizan para la conservación, tipo de comidas, desechos sólidos y líquidos, entre otras. Se puede hacer uso de un análisis factorial, o una correlación logística para poder obtener un estadístico que proporcione el impacto al medio ambiente.

## CONCLUSIONES

En este trabajo se ha descrito el uso de los estadísticos referentes a la estadística descriptiva y la inferencial en función de interpretar fenómenos relacionados al medio ambiente y la ecología. Se han utilizado datos de estudios precedentes, que han tomado como escenario a la provincia de El Oro, relacionado con los principales renglones económicos del territorio, como son el camarón y el banano. Los resultados de algunos estadísticos evidencian la existencia de políticas gubernamentales definidas en función de las mejoras medioambientales y ecológicas en el territorio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- Hernández, S. (2007). Historia de la Estadística. México: Universidad Veracruzana.
- Pasquo, F. (2013). Una historia de la problemática ambiental y de sus efectos sobre la ecología disciplinar. *Sci Stud*, 11(3), 557-581. Recuperado de [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-31662013000300006&script=sci\\_abstract&lng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-31662013000300006&script=sci_abstract&lng=es)
- López, R., et al. (2017). Expertos y prospectivas en las investigaciones pedagógicas. Cienfuegos: Universo Sur.
- Poza, C. (2008). Técnicas estadísticas multivariantes para la generación de variables latentes. *Revista EAM*, 64, 89-99. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20612981007>

# 14

## INTEGRACIÓN DE LAS SMART CITIES Y WEB SEMÁNTICA CON LINKE DATA COMO ALTERNATIVA PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA DE LAS CIUDADES ACTUALES

### INTEGRATION OF SMART CITIES AND SEMANTIC WEB WITH LINKE DATA AS AN ALTERNATIVE TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF CURRENT CITIES

MSc. Fernando Xavier Juca Maldonado<sup>1</sup>

E-mail: [fjucam@gmail.com](mailto:fjucam@gmail.com)

MSc. María Beatriz García Saltos<sup>1</sup>

MSc. Odalys Bárbara Burgo Bencomo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Juca Maldonado, F. X., García Saltos, M. B., & Burgo Bencomo, O. B. (2017). Integración de las Smart Cities y Web Semántica con Linke Data como alternativa para la mejora de la eficiencia de las ciudades actuales. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 105-110. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

En este artículo se propone realizar una revisión de la literatura actual y ampliación sobre la aplicación de la web semántica y la Linked Data en las Smart Cities como alternativa en la búsqueda de la mejora de eficiencia energética en las ciudades actuales. Se hace un análisis de la integración de las tecnologías mencionadas a favor del cambio y mejoras en las administraciones que manejan datos abiertos, para una mejor integración con los ciudadanos y su contribución a la mejora del entorno. Se analizan los diferentes proyectos que se están llevando a cabo, en especial en la Comunidad Europea y Estados Unidos y se emiten conclusiones acerca de la importancia de la integración entre la web semántica y los datos abiertos.

#### Palabras clave:

Web semántica, linked data, gobiernos electrónicos abiertos, open linked data.

#### ABSTRACT

This article proposes a review of the current literature and extension on the application of the semantic web and the linked data in the Smart Cities as an alternative in the search of the improvement of energy efficiency in the present cities. An analysis of the integration of the mentioned technologies is made in favor of the change and improvements in the administrations that handle open data for a better integration with the citizens and their contribution to the improvement of the environment. It analyzes the different projects being carried out in particular in the European Community and the United States and concludes about the importance of the integration between the semantic web and the open data.

#### Keywords:

Semantic web, linked data, open electronic governments, open linked data.

## INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud, la población de las ciudades se duplicará a mediados de siglo, por lo que es importante pensar en ciudades sostenibles con el medio ambiente, el crecimiento económico y la movilidad de los ciudadanos.

La integración de las tecnologías de información (TIC), genera un factor de democratización. Las TIC en sí mismas son un medio para crear mecanismos y políticas propicios para el aprendizaje, una nueva tecnología que facilite compartir las soluciones entre los diferentes niveles de gobierno y de la población.

Las tecnologías de información son el punto de referencia del siglo XX y el principal rasgo del inicio del siglo XXI. La difusión de sus herramientas (computadoras, Internet, comunicación móvil) ha permitido a la sociedad, lograr los instrumentos necesarios para hacer accesible el conocimiento a las masas y para aumentar la productividad en la industria, en la agricultura, en los servicios y en la expansión de la actividad cultural, entre otros. El mayor desafío de la era de la información, es evitar el vacío entre aquellos que poseen y aquellos que no poseen acceso a los bienes y capacidades que se requieren en la era digital. La tecnología de la información puede ser una poderosa herramienta para el desarrollo de una nueva conciencia crítica y de la participación ciudadana, pero requiere de perfeccionamiento continuo y posibilidades de accesibilidad a todos.

Las ciudades proporcionan una oportunidad favorable para habilitar dispositivos para el internet de las cosas, dichos dispositivos deberán estar interconectados y proporcionar información que sea “entendible” entre ellos para aprovechar su funcionamiento al máximo.

Por lo tanto, el conseguir dicha interconexión y compatibilidad de datos de las *Smart Cities* (ciudades inteligentes), sería posible a través del uso de descripciones semánticas comunes para los datos, mejor conocidos como *Linked Data* o datos enlazados.

El presente trabajo incursiona sobre la base de planteamientos, modelos y metodologías que prestigiosos autores han abordado sobre el tema, en torno a estos datos (*Linked Data*) y enfatizando en varias consideraciones preliminares, a tenerse en cuenta en la integración con el modelo semántico y las *Smart Cities*, por lo que el objetivo principal se encamina a: Demostrar la calidad efectiva de la websemántica, sobre las web tradicionales, a partir de la integración de las *Smart Cities* y web semántica con *Linke Data*, que posibilite la recolección de información en formato abierto (plataformas), a través de un

dispositivo (sensores) posibilitando su integración en las *Smart Cities*.

La investigación se rigió por la metodología del tipo documental, permitiendo recopilar, comparar y analizar, de manera crítica y minuciosa la situación actual de la importancia y relación entre la web semántica y las *Smart Cities* y lograr así una reflexión profunda del tema en estudio.

La investigación se realizó a través de un diseño cualitativo e interpretativo, de tipo documental, el cual determinó el procedimiento de selección, acceso y registro de la muestra documental.

Con la ayuda de un gestor bibliográfico se realizó la reseña de diversos tipos de documentos bibliográficos: sitios webs, libros, revistas, publicaciones científicas, dejando al final una cantidad significativa de documentación relevante.

## DESARROLLO

Se inició con la descripción de los conceptos y términos más relevantes de las tecnologías que se utilizarán a lo largo de la investigación y que es importante su clara definición.

### Open Data

La sociedad actual depende mucho de la información; la tecnología de datos abiertos supone uno de los principales activos a tener en cuenta. A comienzos del año 2010, se inicia el movimiento *Open Data*. Kitchin (2014), menciona que se puede entender como *Open Data* o datos abiertos a la información que puede utilizar, reutilizar y redistribuir cualquier persona o institución de forma libre. La *Open Data* se basa en tres características:

- Disponibilidad y acceso: Disponible de forma libre y accesible en internet.
- Reutilización y redistribución: Libre distribución por parte de terceros, pudiéndose derivar otras obras con los mismos términos.
- Participación universal: Cualquier persona puede acceder a la información sin restricción alguna.

Las áreas de aplicación de la *Open Data* son diversas, por ejemplo: Transparencia y control de democracia, participación ciudadana, mejora de servicios públicos y privados, innovación, mejora en los servicios del gobierno, entre otras.

### Web semántica

La web semántica es una web extendida, dotada de mayor significado, en la que cualquier usuario en internet

podrá encontrar respuestas a sus preguntas de forma más rápida y sencilla, gracias a una información mejor definida. Esta se apoya en lenguajes universales con más significado y semántica.

No hay dudas del éxito de las web en el quehacer diario de ciudadanos de toda índole de profesión u oficio, sin embargo, ese cúmulo de sobrecarga de información diversa y heterogénea, ha traído consigo dificultades de interoperabilidad en las web comunes. En el caso de la web semántica, permite a los usuarios delegar tareas en software, los que automáticamente se encargan de resolver los problemas.

Los buscadores Google, Baidu (chino) y Yandex (ruso) o la red social Facebook, entre otros, han incorporado a sus principales actividades las tecnologías semánticas (Micó, 2017). Con este enfoque, se puede apreciar que la inteligencia artificial está estrechamente relacionada a la web semántica.

### Linked data

De acuerdo a su traducción al español, se trata de datos enlazados y que la (W3C) en su guía breve, lo define como: la forma que tiene la web semántica de vincular los distintos datos que están distribuidos en la web, de tal manera que se referencien de la misma forma que lo hacen los enlaces de las páginas web. Esta web de datos enlazados se construye a partir de Infraestructura de Descripción de Recursos (RDF).

Actualmente existen varios proyectos europeos en ejecución en este ámbito, (Ontology Engineer IngGroup) *Planet Data*, Ciudad 2020, y varios proyectos con entidades públicas y privadas. Asimismo, algunos de los proyectos anteriores en esta área son: SEALS, *Dyna Learn*, España Virtual, Geobuddies, *Planet Data*, *Webn+1*, *Knowledge Web* y *Esperanto*.

Además del RDF, la web semántica utiliza otros mecanismos como *Simple Protocol* and *RDF Query Language* (SPARQL) y el *Web Ontology Language* (OWL), que ayudan a convertir la Web en una infraestructura global en la que es posible compartir, y reutilizar datos y documentos, entre diferentes tipos de usuarios.

La propia fuente citada los define: RDF proporciona información descriptiva simple sobre los recursos que se encuentran en la Web y que se utiliza, por ejemplo, en catálogos de libros, directorios, colecciones personales de música, fotos, eventos, entre otros.

SPARQL es lenguaje de consulta sobre RDF, que permite hacer búsquedas sobre los recursos de la Web Semántica utilizando distintas fuentes de datos.

OWL es un mecanismo para desarrollar temas o vocabularios específicos en los que asociar esos recursos. Lo que hace OWL es proporcionar un lenguaje para definir ontologías estructuradas que pueden ser utilizadas a través de diferentes sistemas. Las ontologías que se encargan de definir los términos empleados para describir y representar un área de conocimiento, son utilizadas por los usuarios, las bases de datos y las aplicaciones que necesitan compartir información específica, es decir, en un campo determinado, como puede ser el de las finanzas, medicina, deporte y otros. Las ontologías incluyen definiciones de conceptos básicos en un campo determinado y la relación entre ellos.

### • Smart Cities

Aun cuando no existe un concepto definido de lo que son las *Smart Cities*, diferentes autores se han acercado al concepto, como Ericson A.B (2011), que las define como “una ciudad que supera sus retos mediante la aplicación estratégica de bienes, servicios y redes de Información Científico Técnica (ICT), para proveer servicios a sus ciudadanos y gestionar su infraestructura”. Proyectando una vida inteligente en un espacio urbano inteligente y sustentable (Nam, et al., 2001).

Para autores como Arias, Cuesta, Fernández & Martínez-Prieto (2013), el concepto *Smart City* comenzó a desarrollarse en los años noventa del siglo pasado como un modelo urbano basado en la tecnología, que permitiría afrontar los grandes retos que comenzaban a preocupar a las ciudades del planeta: mejorar la eficiencia energética, disminuir las emisiones contaminantes y reconducir el cambio climático.

Es decir, que una *Smart City* debe respetar su entorno, caracterizándose por estar:

- Instrumentada, por medio de sensores, recolectando así datos de su entorno.
- Interconectada, apta para compartir la información con las diferentes instituciones gubernamentales.
- Inteligente, utiliza los datos para aprovechar y mejorar sus servicios de manera óptima.
- La ciudad se convierte en un entorno digital, bajo el cual se aplican los servicios, lo que permite nuevos modelos de negocio y facilita un entorno sostenible.
- En los últimos años ha perdido peso el concepto de las Ciudades Inteligentes como objetos hiper-tecnológicos y en su lugar ha ganado relevancia la concepción holística de la Ciudad Inteligente, como un sistema funcional complejo y multidimensional, en el cual los ciudadanos comparten decisiones con los agentes políticos y económicos (Fernández, 2015).



### Criterios para considerar ciudades inteligentes

En España se destaca el informe realizado por la consultora (IDC) en el cual se analizaron las iniciativas inteligentes de 44 ciudades españolas, dando lugar a una matriz de posicionamiento de ciudades inteligentes. El citado estudio evaluó las ciudades en relación a dos variables: dimensiones inteligentes (número y variedad de iniciativas inteligentes) y fuerzas facilitadoras (recursos humanos, económicos y tecnológicos). Las cinco ciudades que consiguieron la máxima puntuación fueron por orden de importancia Málaga, Barcelona, Santander, Madrid y Donostia.

Fernández (2015), caracteriza las ciudades contemporáneas en base a tres rasgos fundamentales: complejidad, diversidad e incertidumbre. Agregando que para entender a la ciudad contemporánea hay que verla como un complejo ecosistema de elementos o partes conectadas, donde las actividades humanas están enlazadas por comunicaciones que interactúan, en tanto el conjunto sistémico evoluciona dinámicamente.

Según un estudio publicado por la Comisión de Ciudades Digitales y del Conocimiento una ciudad se puede considerar como inteligente, cuando muestra un desempeño positivo en estos seis ejes:

- Economía.
- Ciudadanía.
- Gestión.
- Movilidad.
- Entorno.
- Calidad de vida.

### Linked data y web semántica en integración con Smart Cities

Alrededor de 2006, el inicio de *Linked Data* llevó a un realineamiento de la visión de la Web Semántica y la comprensión de que los datos no son meramente una forma de evaluar las consideraciones teóricas, sino un factor clave en la investigación en su propio derecho, que inspira nuevas teorías y preguntas fundamentales de investigación. Desde entonces, la *linked data* está creciendo rápidamente y está alterando la investigación, los gobiernos y la industria. En pocas palabras, la *Linked Data* toma las ideas de *World Wide Web* de identificadores globales y enlaces y los aplica a los datos (crudos), no sólo a los documentos (Hitzler & Janowicz, 2013)

Hitzler & Janowicz (2013), afirman que se pueden obtener nuevas ideas creativamente, combinando lo que

ya existe, una idea que parece alinearse muy bien con *Linked Data* y la web semántica.

A continuación, se mencionan algunas de las actividades más recientes en el campo del uso o integración de la web semántica y la *Linked Data* en las *Smart Cities*.

### El ciudadano como sensor

Otra novedad que surge dentro de la realidad tecnológica, es el ciudadano sensor o YaaS (*You are a Sensor*), el ciudadano se convierte en un generador de información, actuando como un sensor inteligente que genera una gran cantidad de datos a través de redes sociales, infraestructuras urbanas y *Smartphone*. Esta contribución puede ser activa o pasiva (Sánchez, 2007).

La forma activa se puede definir por medio de la participación voluntaria y consciente del ciudadano, enviando información a través de los diferentes canales de comunicación con la administración, notificando o alertando de un hecho o acontecimiento en la ciudad.

En contraparte, la participación pasiva, es la administración que mediante diferentes tecnologías obtiene los datos, por ejemplo, redes sociales, sensores en la ciudad, entre otros.

Toda esta gran cantidad de datos recolectados en tiempo real, permite generar una gran imagen del momento de la situación actual de la ciudad, que a través de diferentes algoritmos de decisión, puede convertirse en una potente herramienta de gestión para la mejora de servicios y de su eficiencia (Sánchez, 2007).

Además, instrumentos como la web semántica, permiten que las herramientas más comunes como el buscador de *google* y redes sociales como *Facebook*, puedan realizar una mejor clasificación de las actividades que los usuarios hacen dentro de ellas y generar datos más confiables a través de la relación entre los datos (Rodríguez, 2015).

La utilidad de los YaaS, es tanto para la administración como para el resto de los ciudadanos, ya que la primera se puede valer de los datos para hacer una ciudad más accesible, aprovechando mejor los recursos económicos, naturales y sociales. Por otra parte, los ciudadanos no solo tendrán acceso a la información que proporciona su administración, sino las de sus pares.

### Linke de Government Data

Alani, Dupplaw, Sheridan & O'Hara (2007), plantearon que en países donde el gobierno y los políticos han tomado como prioridad la transparencia, el seguimiento y la accesibilidad de los datos, el uso de la *Open Government Data* se ha hecho viable; pudiéndose resumir en los siguientes

tipos: Portales y aplicaciones móviles que dan acceso a información producida por los Gobiernos electrónicos (Geiger & Von Lucke, 2012).

Las principales fuentes de información de Gobiernos Electrónicos, provienen de los Gobiernos de Estados Unidos (*data.gov*) (Ding, et al., 2011) y de Gran Bretaña (*data.gob.uk*). (Shadbolt, et al, 2012). Ambos proveen miles de datos abiertos en sus portales, pero también existen otras interesantes experiencias. En Alemania, por ejemplo, existe uno de los primeros portales de *Linked Data* de acceso abierto (*opendata.service-bw.de*) o en Kenya (*opendata.go.ke*)

El concepto de *Linkend Open Data* puede ser diferente, dependiendo de las necesidades de los diferentes actores en los distintos países y de la cultura de los usuarios finales.

### *Datos espaciales en la Web semántica*

Como lo menciona Consoli, et al. (2014), los datos geoespaciales o la información geográfica, son los que identifican una localización geográfica de rasgos y límites naturales o construidos en la Tierra (por ejemplo, océanos, edificios, países, ríos, entre otros). Las bases de conocimiento geográfico se encuentran entre las más grandes en existencia y tienen gran importancia en una variedad de aplicaciones cotidianas. Los datos pueden ser mapeados, y a menudo, manipulados con Sistemas de Información Geográfica (GIS); sin embargo, la integración de conjuntos de datos externos en estos sistemas, requiere mucho tiempo y es muy complejo. Muchas tareas de integración y agregación de información en la vida real, son imposibles sin un amplio conocimiento a fondo, relacionado con las características espaciales de las formas, estructuras y paisajes en derredor. En la actualidad, existen tres fuentes principales de datos geoespaciales abiertos en la Web: Infraestructuras de datos espaciales (SDI), catálogos de datos abiertos e iniciativas de fuentes multidifusión. Los datos geoespaciales obtenidos por multitudes, están emergiendo como una fuente potencialmente valiosa de conocimiento geoespacial. Entre ellos se pueden destacar, *Open Street Map*, *Geo Names* y la Wikipedia, como los más importantes.

Una de las nuevas tecnologías emergentes surgidas es la *Geo Sparql*, (Consoli, et al., 2014) que emerge como un estándar prometedor del W3C, para la referenciación geoespacial RDF, con el objetivo de estandarizar los datos geoespaciales RDF de modelado y consulta. Aún existen dos desafíos que completar por parte de la comunidad científica, los cuales serían la definición de normas y el vocabulario que describirán, la información geoespacial

RDF y SPARQL, que también se ajustan a los estándares geoespaciales establecidos.

### *Otras iniciativas*

El proyecto Aporta en España, ([//datos.gob.es](http://datos.gob.es)) tiene como objetivo la reutilización de la información del sector público y dar apoyo a las unidades administrativas para que estas utilicen estándares de web semántica, y publiquen y accedan a la información de forma más amigable para su reutilización.

### *¿Y la seguridad y privacidad?*

Ya este tema fue abordado inicialmente en el Proyecto "Política Consciente Web" (Hendler, 2003) donde se analizaron algunas consideraciones con respecto a la privacidad y el alcance del acceso a la información, ya que incluso se podría acceder a información a través de otras palabras, metáforas e incluso de imágenes. Para los gobiernos sería más fácil controlar la información que se publique. También se refiere al poco anonimato que existía en la autoría de artículos, por ejemplo, en los blogs.

### *Futuras investigaciones*

El campo de aplicación de la Web Semántica junto con *Linked Data*, aplicada a la mejora de las *Smart Cities* está recién empezando, junto con nuevas tecnologías emergentes, como lo es el internet de las cosas y la *Big Data*, la posibilidad y sus aplicaciones serían una nueva temática de investigación.

Se puede apreciar con estos ejemplos que la comunidad Europea, Gran Bretaña, España, Francia, junto a Estados Unidos, son los países en los que los Gobiernos ya han detectado la importancia de la web semántica, la *Linked Data* para una mejora de las ciudades y sus habitantes, con cada vez más proyectos que se están desarrollando y tecnologías que se están implementando para generar una mejor y más amigable internet.

### **CONCLUSIONES**

Todas estas son oportunidades que los gobiernos tienen para democratizar los datos y hacerlos más asequibles a todos, permitiendo una participación más activa y equitativa de los ciudadanos. Es un futuro lleno de retos y posibilidades que cada vez está más cerca. Se debe tener en cuenta que las *Smart Cities* dependen de ello para su desarrollo, de que los gobiernos tomen en cuenta todos los datos para su correcta apertura, que se mantenga una estandarización en los datos, tener muy en cuenta la seguridad jurídica como se mencionó anteriormente y mantener la filosofía de la *Open Data*.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alani, H., Dupplaw, D., Sheridan, J., & O'Hara, K. D. (2007). Unlocking the potential of public sector information with Semantic Web technology. In: Proceedings of the 6th International Semantic Web Conference (ISWC 07). Berlin: Springer Heidelberg.
- Arias, M., Cuesta, C. E., Fernández, J. D., & Martínez-Prieto, M. A. (2013). SOLID: una Arquitectura para la Gestión de Big Semantic Data en Tiempo Real. Recuperado de <https://biblioteca.sistedes.es/articulo/solid-una-arquitectura-para-la-gestion-de-big-semantic-data-en-tiempo-real/>
- Comisión de Ciudades Digitales y del Conocimiento. (2012). Smart Cities Study on the situation of ICT, innovation and Knowledge in cities. Bilbao: CCCD.
- Consoli S, et al. (2014). Geolinked Open Data for the Municipality of Catania. 4th international conference on Web intelligence, mining and semantics. New York: ACM. Recuperado de <https://dl.acm.org/purchase.cfm?id=2611092&CFID=993333005&CFTOKEN=33333355>
- Ding, L., et al. (2011). TWC LOGD: A portal for linked open government data ecosystems. Web Semantics: Science, Services and Agents on the World Wide Web., 9(3), 325–333. Recuperado de <https://www.dora.dmu.ac.uk/handle/2086/9209>
- Ericsson A. B. (2011). More than just smart – make your solutions sustainable. Recuperado de <https://www.ericsson.com/en/industries/smart-sustainable-cities>
- Fernández, J.M. (2015). Ciudades Inteligentes: La mitificación de las nuevas tecnologías como respuesta a los retos de las ciudades contemporáneas. Economía Industrial, (395), 17-28. Recuperado de <http://oa.upm.es/40941/>
- Geiger, C. P., & Von Lucke, J. (2012). Open Government and (Linked) (Open) (Government) (Data). JeDEM a Journal of a Democracy and Open Government. JeDEM, 4(2), 265-78. Recuperado de <https://jedem.org/index.php/jedem/article/view/143/115>
- Hendler, J. (2003). The Policy Aware-Web. Maryland: MINDSWAP. Recuperado de <http://www.cs.rpi.edu/~hendler/presentations/PolicyAware.pdf>
- Hitzler, P., & Janowicz, K. (2013). Linked Data, Big Data, and the 4th Paradigm. Semantic Web., 4(3), 233-35. Recuperado de <http://www.semantic-web-journal.net/system/files/swj488.pdf>
- Kitchin, R. (2014). The data revolution: Big data, open data, data infrastructures and their consequences. London: Sage
- Micó, J. L. (2017). Ahora se habla menos de web semántica, pero Facebook y Google la usan. Barcelona: La Vanguardia ediciones. Recuperado de <http://www.la-vanguardia.com/tecnologia/20170130/413848412884/web-semantica-inteligencia-artificial-big-data-facebook-google.htm>
- Nam, T., et al. (2011). Digital Government Innovation in Challenging Times. 12th Annual International Digital Government Research Conference. College Park.
- Ontology Engineer Ing Group. (2015). Web Semántica y Linked Data. Recuperado de <http://mayor2.dia.fi.upm.es/oeg-upm/index.php/es/researchareas/4-semantic-cweb/>
- Rodríguez, P.P. (2015) Diseño e implementación de una plataforma integral de gestión de datos abiertos de aplicación a ciudades inteligentes. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
- Sánchez, M. (2007). Buenas Prácticas en la Creación de Serious Games (Objetos de Aprendizaje Reutilizables). Málaga: SPDECE.
- Shadbolt, N., et al. (2012). Linked Open Government Data: Lessons from Data.gov.uk. IEEE Intelligent Systems., 27(3), 16-24. Recuperado de <https://eprints.soton.ac.uk/340564/>

# 15

## **DERECHO AL TRABAJO. NECESARIA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DESDE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EL DERECHO**

### **RIGHT TO WORK. NECESSARY EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT FROM THE TEACHING-LEARNING PROCESSES IN THE LAW**

Dra. Germania Vivanco Vargas<sup>1</sup>

E-mail: [germanyberth\\_viv2@hotmail.com](mailto:germanyberth_viv2@hotmail.com)

MSc. Juan Sarango Alcívar<sup>1</sup>

MSc. Mariuxi Paola Cedeño Floril<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

#### **Cita sugerida (APA, sexta edición)**

Vivanco Vargas, G., Sarango Alcívar, J., & Medina Peña, R. (2017). Derecho al trabajo. Necesaria educación para el desarrollo sostenible desde los procesos de enseñanza-aprendizaje en el derecho. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 111-115. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### **RESUMEN**

En el presente trabajo se realiza un análisis del derecho al trabajo desde la Constitución de la República del Ecuador, así como desde otras disposiciones jurídicas internacionales, de las cuales Ecuador es signatario. La finalidad es transferir el conocimiento de la doctrina y la enseñanza de las ciencias jurídicas en concordancia con unas de las metas de la Agenda 2030 en su objetivo No 8: Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores; y utilizarlo en función de mejorar y actualizar los contenidos del programa de clases de la asignatura de derecho laboral, el cual se imparte en la Universidad Metropolitana del Ecuador. Se realiza un estudio documental, con métodos teóricos como el exegético-analítico, el doctrinal y el histórico-lógico. Los resultados aportarán elementos para la mejor comprensión y concientización de la necesidad de incrementar el respeto y preparación en el tema del derecho al trabajo, como vía para lograr un desarrollo sustentable medible en el país.

#### **Palabras clave:**

Derecho al trabajo, pedagogía, desarrollo sostenible.

#### **ABSTRACT**

In the present work we make an analysis of the right to work from our Constitution of the Republic of Ecuador, as well as from other international legal provisions, of which Ecuador is a signatory. The aim will be to transfer knowledge of the doctrine and teaching of the legal sciences in line with one of the goals of Agenda 2030 in its objective No 8: Protecting labor rights and promoting a safe and safe working environment for all Workers. In turn, it will allow us to update the content of the class program of the subject of labor law which is taught at the Metropolitan University of Ecuador. A documentary study is used, with theoretical methods such as exegetic-analytical, doctrinal and logical history and as techniques will be used bibliographic review. The results will approve a better understanding and awareness of the need to increase respect and preparedness in the issue of the right to work, as a way to achieve measurable sustainable development in our country.

#### **Keywords:**

Right to work, pedagogy, sustainable development.



## INTRODUCCIÓN

En el año 2015 se aprueba por la Asamblea General de las Naciones Unidas la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la cual logra visionar una transformación hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental de los países miembros (193). Ello constituye una guía de referencia para el trabajo de la institución en pos de esta visión durante los próximos 15 años, además de representar una oportunidad histórica para el continente, ya que incluye temas altamente prioritarios para la región, como la erradicación de la pobreza extrema, la reducción de la desigualdad en todas sus dimensiones, un crecimiento económico inclusivo con trabajo decente para todos, ciudades sostenibles y cambio climático, entre otros.

Dicha agenda puede ser caracterizada como egocéntrica y de carácter marcado humanista, dado a colocara las personas en el centro, pero a la vez de manera sana; puede catalogarse como ambiciosa y visionaria, pretendiendo obligatoriamente la participación de todos los sectores de la sociedad y del Estado para su implementación.

La Constitución de la República del Ecuador, así como las Convenciones de las cuales el Ecuador es signatario, precautelan los derechos humanos de las personas y el derecho al buen vivir, como política de crecimiento y desarrollo social, dentro del marco de la Agenda Nacional de Desarrollo (Gallegos F.) y Plan Nacional del Buen Vivir, (Vega F) siendo la protección de los derechos humanos y constitucionales del hombre, lo que debe primar sobre todas las cosas.

En este sentido, el esquema planteado en la Constitución y vigente en el país, supone la creación de un sistema en el cual no pueden ser vulnerados, o peor aún, desconocidos, los derechos inherentes al ser humano, por tanto, irrenunciables e imprescriptibles. La Constitución de la República promulgada en el año 2008, manifiesta que:

*“Todas las personas son iguales y gozarán de los mismos derechos, deberes y oportunidades. Nadie podrá ser discriminado por razones de etnia, lugar de nacimiento, edad, sexo, identidad de género, identidad cultural, estado civil, idioma, religión, ideología, filiación política, pasado judicial, condición socio- económica, condición migratoria, orientación sexual, estado de salud, portar VIH, discapacidad, diferencia física; ni por cualquier otra distinción, personal o colectiva, temporal o permanente, que tenga por objeto o resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos. La ley sancionará toda forma de discriminación”*

La Constitución de la República determina que el trabajo es un derecho y un deber social, es un derecho

económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a la dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño en un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado

Lo anterior sirve de fundamento a este trabajo, donde se dará respuesta al problema: ¿Cómo fundamentar desde la doctrina jurídica la necesidad de respetar el derecho al trabajo Ecuador, de manera que aporte significativamente al cumplimiento del objetivo No 8 de la Agenda 2030 de desarrollo sostenible, procediendo a su uso en la enseñanza del Derecho?.

Por consiguiente, el objetivo del trabajo es ofrecer un análisis teórico del derecho al trabajo desde la Constitución de la República del Ecuador, así como desde otras disposiciones jurídicas internacionales, de las cuales Ecuador es signatario, permitiendo su utilización en la enseñanza del derecho en la Universidad Metropolitana a través del programa de estudio de la asignatura de derecho laboral, con énfasis en la línea seguida por la agenda 2030 sobre desarrollo sostenible.

## DESARROLLO

La Constitución de la República (República del Ecuador. Asamblea Nacional, 2008), como norma suprema y rectora de los derechos garantizados por el Estado para todos los ciudadanos, el Código de Trabajo, ley que ampara a los trabajadores, Ley Orgánica del Servidor Público para todos los servidores públicos de todas las ramas, la Declaración de los Derechos Humanos, la Organización Internacional del Trabajo, fuente principal de protección para todos los trabajadores sin distinción de condición de raza, religión, entre otros, son los elementos que han sido analizados para poder entender de mejor manera la relación laboral y la consecución de derechos.

El nacimiento y el desarrollo del derecho del trabajo tiene las siguientes etapas: la heroica, que cubre la primera mitad del siglo XIX, en la que se da la lucha por el reconocimiento de las libertades de coalición y asociación sindical; la de tolerancia, que se distingue por permitir la libertad de asociación, pero sin reconocimiento legal y sin la obligación patronal de contratar las condiciones de trabajo con los sindicatos; y la conocida como de reconocimiento, por la legislación ordinaria de las instituciones y principios fundamentales del derecho del trabajo, su rasgo de distinción es la aparición de leyes de contenido laboral.

El Derecho del Trabajo se divide en individual y colectivo. El Derecho individual al Trabajo regirá las relaciones entre trabajador y empleador; mientras que el Derecho

colectivo del Trabajo está vinculado con la representación gremial de los trabajadores. El Derecho Social según la Constitución Nacional, consta de tres párrafos: el primero, dedicado al derecho individual del trabajo; el segundo, referido al derecho colectivo del trabajo y al derecho de la seguridad social.

### **Principios doctrinarios de la ley orgánica de seguridad**

**Social.** La seguridad social está doctrinalmente fundamentada en principios jurídicos y filosóficos que la definen y le sirven de sustento conceptual. Existen cuatro principios básicos de aceptación universal:

1. **Solidaridad.** Este principio es base y fundamento de la seguridad social. Los hombres no viven aislados sino en sociedad, unidos por la condición humana y la convivencia social. La solidaridad es el sentimiento que impele a los hombres a prestarse ayuda mutua.
2. **Universalidad.** Todos los hombres son iguales y tienen el derecho de ser protegidos ante las necesidades generadas por las contingencias sociales.
3. **Integralidad.** Es el amparo de todas las contingencias que afectan la salud, la capacidad económica y en general las condiciones de vida de toda la población. La integralidad se expresa en el amparo de todas las contingencias que acechan al hombre, desde su nacimiento hasta la muerte.
4. **Unidad.** Este principio sostiene la inconveniencia de la existencia de varias instituciones que tengan bajo su responsabilidad la administración de un mismo programa. Dentro de este principio tenemos:
  - a. **Participación,** que es la intervención de la comunidad a través de los beneficiarios en la organización, control, gestión y fiscalización de las instituciones y del sistema en su conjunto;
  - b. **Eficiencia,** este principio está vinculado con la gerencia efectiva del proceso administrativo de la estructura y funcionamiento del sistema de seguridad social como un todo.

El objetivo fundamental de la Seguridad Social es promover las oportunidades para que los trabajadores puedan acceder a un trabajo digno y productivo en condiciones de libertad, igualdad, seguridad y dignidad humana.

### **Consideraciones desde la Constitución**

Con la aprobación de la Carta Magna en el Referéndum del 28 de septiembre del 2008, se marca un nuevo rumbo en la organización política, social, económica y jurídica del Estado. Si bien se conservan los principios fundamentales y los elementos constitutivos de la nación que ya

constaban en las Constituciones anteriores, así como los derechos y deberes que amparan y obligan a los ciudadanos, se los amplía cubriendo nuevas esferas y creando organismos que tienden a fortalecer la democracia y la justicia social.

La Constitución o Carta Magna es la norma superior y fundamental de nuestro ordenamiento jurídico (República del Ecuador. Asamblea Nacional, 2008). Por una parte, configura y ordena los poderes del Estado; por otra, establece los límites del poder y los derechos y libertades fundamentales, así como los objetivos positivos y las prestaciones que los poderes públicos deben otorgar en beneficio de la comunidad.

Al ser la Constitución norma de normas, exige la institucionalización de una eficiente y organizada reacción contra su incumplimiento, de tal modo que se vuelve necesario el control constitucional sobre los actos o decisiones, que de una u otra manera vulneren los derechos consagrados en ella, pues de este modo la Constitución trasciende su expresión formal y se convierte en una Constitución material, por tanto, no sería norma de normas y carecería de carácter coercitivo; por esta razón nace la jurisdicción constitucional como herramienta para exigir su fiel cumplimiento.

Los derechos contemplados en la Constitución se caracterizan por: a) Vincular a todos los poderes del Estado, siendo su eficacia inmediata y b) Que solo pueden ser regulados por la Ley, entendiéndose que se regulan por ley orgánica los derechos reconocidos en la Constitución.

El artículo 424 de la Constitución (República del Ecuador. Asamblea Nacional, 2008) vigente, se refiere al orden jerárquico de las normas en la forma siguiente: **“la Constitución es la norma suprema y prevalece sobre cualquier otra del ordenamiento jurídico”**. El inciso 2° del artículo 425 (República del Ecuador. Asamblea Nacional, 2008) determina **que “en caso de conflictos entre normas de distinta jerarquía, la Corte Constitucional, las juezas y jueces, autoridades administrativas y servidoras y servidores, lo resolverán mediante aplicación de la norma jerárquica superior”**.

La Constitución del Ecuador (República del Ecuador. Asamblea Nacional, 2008) reconoce los derechos de los trabajadores y trabajadoras, y señala en la Sección Octava, dedicada al Trabajo y seguridad social, en el artículo 33, que: El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el

desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.

Es decir, indica los principios que sustentan el derecho al trabajo, obligando al Estado a que se impulse este fortaleciendo el empleo, eliminando el subempleo y desempleo; hace especial mención en el numeral dos, sobre la irrenunciabilidad de los derechos laborales, así como también establece expresamente la nulidad de las normas o disposiciones que se dicten en contra de estos derechos, prevaleciendo el principio del *in dubio pro operario*, aspectos de la remuneración, etc., además de que establece medidas alternativas de solución, como la mediación y el arbitraje en materia de conflictos laborales, y especifica la prohibición de la paralización de los servicios que presta el Estado a los conciudadanos.

Estos principios del derecho al trabajo se encuentran claramente establecidos y delineados, de tal manera que no exista justificación de ninguna naturaleza que permita que sean vulnerados, pues la simple omisión o acción al no reconocer estos derechos implican sanciones administrativas y judiciales, inclusive con repetición en contra de él o los funcionarios que las ocasionaren.

### Tratados internacionales

El tratado es un acuerdo internacional de voluntades o, en otros términos, es un acuerdo celebrado entre sujetos jurídicos del orden internacional. Los tratados internacionales son instrumentos mediante los cuales se crean obligaciones jurídicas entre los Estados (Bou Franch, 2017)

### Convenios de la OIT

Los Convenios constituyen los instrumentos internacionales de naturaleza laboral por excelencia. A diferencia de los Tratados Internacionales ordinarios, los Convenios emanan de un órgano multinacional y tripartito, lo que les hace ser diferentes. Además, son obligatorios, aun no encontrándose ratificados por los Estados miembros (Bou Franch, 2017).

### El derecho laboral y sus fuentes

Las fuentes del Derecho Laboral son fuentes de creación de normas jurídicas con capacidad de crear normas jurídicas que establecen los derechos y obligaciones de una relación laboral existente, es por ello que muchos tratadistas del derecho han realizado estudios profundos destacando la importancia de estas en la aplicación de la justicia en determinados casos.

Cabanellas (1997), indica que *“las fuentes del Derecho son el principio, fundamento u origen de las normas jurídicas y, en especial, del Derecho positivo o vigente en*

*determinado país y época, se entiende que el Derecho brota de la costumbre, en primer término, y de la ley, en los países de Derecho escrito”*.

Analizado este concepto se manifiesta que las fuentes del derecho laboral no son, sino fuentes de producción o creación de normas jurídicas en sentido instrumental o traslativo. Las fuentes de producción son los poderes, instituciones o grupos sociales con capacidad para crear derechos o normas Jurídicas, mientras que las fuentes formales son los procedimientos, cauces o formas de expresión, a través de las cuales se manifiesta el Derecho. *“Cada fuente de producción o de creación de normas refiriéndonos a la sociedad, se expresa mediante una o varias fuentes formales como son la Constitución, la costumbre, la ley, la doctrina”*. (Hidalgo, 2009)

Entonces el sistema de fuentes del Derecho Laboral o Derecho del Trabajo, presenta una importante peculiaridad: a los empleadores y trabajadores, a través de sus respectivos representantes, se les otorga la potestad de crear derecho (fuente de producción), siendo fuente del Derecho al Trabajo el acuerdo o convenio colectivo (fuente formal), nacido del poder regulador, conjunto de empleadores y trabajadores que en armonía se ha dado en beneficio de las partes.

Este tema pretende encontrar que el problema para la aplicación del derecho al trabajo consiste en el conjunto de actividades llevadas a cabo para ajustar la realidad a los dictados de las normas jurídicas; de ahí que el sistema jurídico tiene la obligación de aplicar el derecho, seleccionando la norma o normas aplicables, y una vez seleccionadas, fijar su sentido y establecer su significación bajo la sana crítica.

Actualmente se ha visto la importancia de la aplicación del derecho, surgiendo otra disyuntiva ¿cuál debe ser la norma aplicable?, entonces se evidencia que en el Derecho del Trabajo se presenta más compleja esta aplicación por la diversidad de fuentes existentes, por lo que es preciso acudir al rsto de los principios del ordenamiento jurídico para solventar a otros principios propios del Derecho al Trabajo.

Es importante destacar también cuáles son las fuentes de la relación laboral, donde se establecen derechos y obligaciones reguladas por las disposiciones legales y reglamentarias vigentes del Estado, por los convenios colectivos y la voluntad de las partes manifestada en el contrato de trabajo, tomando en cuenta que su objeto debe ser lícito y sin contradecir o violentar en ningún momento los derechos del trabajador.

Por otra parte, cabe señalar que las fuentes formales del Derecho se rigen por un principio de Jerarquía, consagrado en el artículo 425 de la Constitución. (República del Ecuador. Asamblea Nacional, 2008) Cabanellas (1997), define a la jerarquía *“como el orden o grado entre personas o cosas; lo cual determina, en aquellas, las atribuciones y el mando; y en estas, la importancia, preferencia o valor”*. De este concepto se entiende que el principio de jerarquía implica que entre las diversas fuentes formales, existe un ordenamiento jerárquico, de manera que unas son de aplicación prioritaria sobre otras.

Entonces la aplicación de esta prioridad anula la norma de inferior rango que contradice o niega a la de rango superior, y que expresa la jerarquización misma de los poderes sociales de donde emanan.

La jerarquización de normas antes señalada, igualmente se aplica para el derecho laboral y por ende para las relaciones laborales, pues son aplicadas en el ordenamiento jurídico ecuatoriano vigente, sin que puedan ser desconocidas o no aplicadas por parte del Juez, ya que son de aplicación directa y en el sentido más favorable al trabajador.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bou Franch, V. (2017). Los tratados internacionales. Valencia: Universidad de Valencia. Recuperado de <http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/60924/DIP.%20Tema%203.%202017-18.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cabanellas de Torres, G. (1997). Diccionario Enciclopédico de Derecho Usual (25ª Edición) tomo V. Buenos Aires: Heliasta
- Gallegos, F. (2010). Post-neoliberalismo indócil. Agenda pública y relaciones socio-estatales en el Ecuador de la Revolución Ciudadana. *Temas y debates*, (20), 175-94. Recuperado de <http://www.temasydebates.unr.edu.ar/index.php/tyd/article/viewFile/54/52>
- Hidalgo, A. (2009). Enfoque Fenomenológico y Sistémico de la economía política global. Huelva: Universidad de Huelva.
- Ibarra, J.L. (2009). Valores jurídicos y eficacia en el derecho laboral. México: Porrúa
- República del Ecuador. Asamblea Nacional. (2005). Código del trabajo del Ecuador, Codificación 17. Quito: OAS. Recuperado de [http://www.oas.org/juridico/spanish/mesicic2\\_ecu\\_anexo12.pdf](http://www.oas.org/juridico/spanish/mesicic2_ecu_anexo12.pdf)
- República del Ecuador. Asamblea Nacional. (2008). Constitución de la República del Ecuador, Quito: Asamblea Nacional.
- Vega, F. (2014). El buen vivir-SumakKawsay en la Constitución y en el PNBV 2013-2017 del Ecuador. OBETS. *Revista de Ciencias Sociales*., 9(1), 167-94. Recuperado de <https://revistaobets.ua.es/article/view/2014-v9-n1-el-buen-vivir-sumak-kawsay-en-la-constitucion-y-en-el-pnbv-2013-2017-del-ecuador>



# 16

## GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DE ZARUMA, PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL DEL ECUADOR

### ENVIRONMENTAL MANAGEMENT FOR THE CONSERVATION OF ZARUMA, HISTORICAL AND CULTURAL HERITAGE OF ECUADOR

MSc. Gladis Sara Sanmartín Ramón<sup>1</sup>

E-mail: [gsanmartin@umet.edu.ec](mailto:gsanmartin@umet.edu.ec)

MSc. Aura Rosalía Zhigue Luna<sup>1</sup>

MSc. Gary Muñoz Bravo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

<sup>2</sup> Universidad Técnica de Machala. República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Sanmartín Ramón, G. S., Zhigue Luna, A. R., & Muñoz Bravo, G. (2017). Gestión ambiental para la conservación de Zaruma, patrimonio histórico y cultural del Ecuador. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 116-121. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

La presente investigación se centra en el cantón Zaruma, ciudad que sufre de varias afectaciones producto de deslaves, deslizamientos del terreno por explotaciones mineras desordenadas, aperturas de galerías o bocaminas con poco o ningún personal técnico y sin orientación geológica, lo que ha causado un gran deterioro ambiental y puesto en peligro a la ciudad y a su patrimonio histórico cultural. Ante esta realidad se proponen varias directrices de gestión ambiental con un enfoque integrado, participativo de la comunidad, que busca fortalecer el patrimonio histórico cultural de la ciudad desde las aulas de clase. Se trata de educar a niños y jóvenes en la conservación del patrimonio cultural, ya que son ellos los llamados a dejar los cimientos para las futuras generaciones, y de esta manera contribuir a mejorar las condiciones ambientales de la población. Se parte de una revisión bibliográfica, investigativa y de observación, que genera las directrices para hacer esta propuesta.

#### Palabras clave:

Patrimonio histórico cultural, gestión ambiental, comunidad, educación.

#### ABSTRACT

The present investigation focuses on the canton Zaruma, the city that suffers from various effects to the product of the misfortunes, the landslides by the disordered mining operations, the openings of galleries or the bocaminas with little or no technical personnel and the geological orientation, which has caused a great environmental deterioration and endangered the city and its historical and cultural heritage. In this reality several environmental management guidelines are proposed with an integrated, participatory approach to the community, which seeks to strengthen the cultural and historical heritage of the city of classrooms. It is about educating children and young people in the conservation of cultural heritage, since they are called to leave the foundations for future generations, and in this way contribute to improve the environmental conditions of the population. It is based on a bibliographic review, investigative and observation, which generates the guidelines to make this proposal.

#### Keywords:

Historical cultural heritage, environmental management, community, education.

## INTRODUCCIÓN

Entre 1896 y 1950, la minería fue la principal actividad productiva en el cantón Zaruma por su incalculable riqueza en oro, actividad que se mantiene hasta la actualidad y que ha empezado a cobrar alto precio por ello, debido a la ambición desmedida de las personas al realizar minería clandestina, con instalaciones inadecuadas, intervenciones mal ejecutadas, sin respetar las zonas de exclusión que comprende el casco colonial, causando enormes impactos sociales y ambientales. Actualmente doscientas cincuenta casas patrimoniales están en riesgo, según datos proporcionados por la Secretaría de Gestión de Riesgos (República del Ecuador. Secretaría de Gestión de Riesgos, 2010).

En este sentido, el presente trabajo expone un estudio de la situación del patrimonio de Zaruma y la propuesta de varias directrices de gestión ambiental con enfoque integrado y participativo de la comunidad, que busca la complicidad de los habitantes del lugar e integrar la gestión del bien patrimonial en el desarrollo económico y social de la zona en la que está ubicado el cantón, para que todos los grupos de interés sean visibles y estén implicados en las diferentes actividades encaminadas a buscar alternativas de solución. Para ello se requiere estructurar y aplicar una visión y políticas convenidas, a fin de gestionar cada lugar del patrimonio en su contexto físico y social más amplio, promoviendo a través de información eficaz y operativa el resultado de la investigación, documentación, conservación, protección, difusión, etc. del patrimonio cultural, de manera que la información llegue a la persona que la necesita en el momento adecuado para la toma de decisiones, contribuyendo de esta manera con el objetivo 5 del Plan Nacional del Buen Vivir, donde se expresan claramente las políticas y lineamientos estratégicos a seguir, como lo es “Mejorar la calidad de los mecanismos para la protección, la revitalización, la conservación y el manejo del patrimonio cultural tangible e intangible, con apropiación de la comunidad y para su disfrute colectivo (República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013).

Esta investigación aporta elementos al **cumplimiento de la Constitución 2008, en su Art. 395:** Principios ambientales, el cual expresa que “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 (República del Ecuador. Asamblea Nacional, 2008).

La propuesta de esta gestión considera a la educación como un pilar fundamental para la valoración y conservación del patrimonio, por lo tanto, el tema debe ser abordado en todos sus niveles,

incorporando en su currículo el desarrollo de la enseñanza del patrimonio histórico y cultural, para valorar la herencia del pasado mantenida hasta la actualidad y transmitida a las generaciones presentes y futuras.

Se partió de una revisión bibliográfica del Cantón Zaruma y de investigaciones realizadas sobre la temática, que aportan las directrices para hacer las propuestas encaminadas a preservar el patrimonio histórico y cultural de la ciudad, a través de la gestión ambiental. Además, se aplicó la técnica de la entrevista a las autoridades del cantón y a varias personas que viven en el casco urbano, a través de ellas se pudo percibir las opiniones, expectativas y percepciones, tanto positivas como negativas, ya que son los habitantes del sector la mejor referencia sobre los acontecimientos de los últimos meses.

## DESARROLLO

El cantón Zaruma se encuentra ubicado al sureste del Ecuador, en la parte sur-oriental de la provincia de El Oro, asentada en las faldas de la Cordillera Vizcaya, ramal desprendido de la Cordillera de Chilla en la Hoya de Zaruma. Se encuentra a una distancia de 604 km de Quito, capital del Ecuador; a 285 km, Guayaquil; y a una distancia de 110 km de la capital de El Oro, Machala. El cantón tiene una extensión territorial aproximada de 643,50 km<sup>2</sup>. La ciudad abarca actualmente 270,571 hectáreas dentro del perímetro urbano, donde habitan 9677 habitantes (República del Ecuador. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010).

La ciudad de Zaruma es conocida como la Sultana de El Oro, haciendo honor a su título de Patrimonio Cultural del Ecuador, otorgado por el Ministerio de Educación y Cultura en el año 1990. Desde 1998 es candidata para ser considerada Patrimonio Cultural de la Humanidad ante la UNESCO, en base a tres criterios principales trabajados en la propuesta de inscripción, que son:

- Zaruma atestigua y representa en la historia de la minería latinoamericana, uno de los eslabones del circuito de producción aurífera desde la época prehispánica colonial española hasta la introducción de la tecnología de los siglos XIX y XX.

- Es un caso excepcional de ciudad minera que logra crear una arquitectura vernácula apropiada al medio, construida en madera con base al uso de una trama modular producto de la lógica del sistema adoptado (bahareque), y combinada armoniosamente con su entorno natural.

- Su paisaje natural es el marco físico de la ciudad, con sus cerros y minas que marcan los hitos y referentes del imaginario de la población, con una diversidad en su vegetación repartida en huertas y jardines que forman un

microclima y equilibrio ecológico entre la flora y fauna de la región (República del Ecuador. Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2014).

El patrimonio de Zaruma es diverso, pues contiene la iglesia de la Virgen del Carmen, el Centro Histórico, la mina del Sexmo y su gastronomía. El Santuario de la Virgen del Carmen es una de las riquezas de la ciudad, pues su altar está cubierto con pan de oro. El templo, ubicado en la plaza de la independencia, fue construido en los años 1912 y 1930. Otro de los patrimonios son sus casas de madera. Las familias aún guardan la tradición de colgar los candelabros en las ventanas, lo que le confiere el aspecto de una ciudad de la época colonial. La mina del Sexmo fue la primera que empezó la explotación de oro en la ciudad y actualmente es un punto turístico (República del Ecuador. Gobierno Municipal de Zaruma, 2013).

El periodo más importante de la extracción del oro en Zaruma, se ubica entre 1896 y 1950 y estuvo a cargo de la Compañía Industrial Minera Asociada (empresa de capital mixto privado y público). Con la quiebra de esta compañía y de la salida de la empresa *South American Development Company*, hacia mediados del siglo XX, se produce una desarticulación de la administración minera del Estado que trajo consigo el surgimiento de actividades mineras de pequeña escala, muchas veces de carácter informal y precario, desarrolladas principalmente por antiguos trabajadores de dicha compañía. Este esquema se dio bajo la modalidad de sociedades o cooperativas conformadas por mineros artesanales, con labores extractivas desordenadas, sin aplicación de ninguna técnica, lo que ha ocasionado graves impactos ambientales (Sandoval, 2001).

La Agencia de Regulación y Control Minero (Arcom) registra 92 concesiones mineras entre Zaruma y Portovelo, su cantón vecino. La entidad además ha escaneado 65 kilómetros de galerías, que son una especie de túnel que sigue una veta. Una veta es un depósito de mineral (oro, plata o cobre), adherido a rocas. Zaruma está anclada en la cordillera Vizcaya, en el sureste de El Oro, y está atravesada por varias vetas, en dirección norte-sur, con anchos variables desde pocos centímetros hasta de tres metros, aproximadamente. Los expertos explican que a través de las galerías se hace explotación, con trazos verticales -hacia arriba o hacia abajo-, para extraer el mineral. Cuando las labores se aproximan a la superficie, crean cámaras o huecos, que causan que el macizo pierda estabilidad (El Comercio, 2017).

Hoy en día la actividad minera ha producido una serie de efectos negativos sobre el medio. Esto se debe, fundamentalmente, a que es necesario realizar grandes

movimientos de tierra para alcanzar las rocas y minerales, lo que provoca profundos cambios en las formas del terreno, con el consiguiente deterioro del paisaje, además de otras alteraciones sobre el suelo, la vegetación y el agua (República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2007).

Desde inicios del año 2017, Zaruma ha sido noticia en todo el Ecuador debido al hundimiento de varias edificaciones patrimoniales, producto de la minería artesanal, que extrae el oro, sin considerar los instrumentos y normativas legales para un mejor control y regularización de las actividades mineras (República del Ecuador. Agencia de Regulación y Control Minero, 2010); entre ellos están: el Mandato Minero, Ley de Minería, Reglamento del Régimen Especial de Pequeña Minería y Minería Artesanal, y Reglamento Ambiental para Actividades Mineras en la República del Ecuador, en los cuales se determina, por ejemplo, que *“no se podrá realizar explotación minera en lugares declarados como áreas protegidas y se establecen reglas para la preservación del entorno natural, el tratamiento del agua, reforestación, conservación de la flora, fauna, manejo de desechos y precauciones para evitar la contaminación del suelo, agua y aire”* (República del Ecuador. Ministerio del Ambiente, 2009).

Las entrevistas realizadas a las autoridades del cantón y los moradores del casco urbano, evidenciaron la preocupación por los últimos acontecimientos ocurridos en Zaruma, las explotaciones mineras ocasiona molestias por el ruido, tráfico de camiones, etc. Los ciudadanos zarumeños ven disminuida su calidad de vida, aunque los beneficios sociales son importantes, ya que la extracción de oro crea puestos de trabajo y activa sectores como la construcción, los servicios, el comercio, etc. Sin embargo, el hundimiento de los terrenos ha afectado edificaciones patrimoniales que tienen muchos años de existencia, especialmente en el centro histórico de la ciudad. Diariamente se escuchan detonaciones dentro de la zona de exclusión, que generan microsismos que aceleran los procesos de debilitamiento del macizo, las casas cimbran continuamente. Al visitarla localidad, se observan edificaciones con grietas que recorren paredes y pisos, así como la falta de utilización óptima de todas las fuentes de información y valoración de la riqueza de la zona, sin un enfoque cooperativo y ambientalista, que genere cambios de organización, cultura y actitudes de la comunidad, para evitar los desastres y la contaminación ambiental que hoy se están viviendo en Zaruma.

El Ministerio de Minería decretó recientemente la ampliación del área de exclusión minera de 105 a 173 hectáreas, con el fin evitar daños en la ciudad, ya que en ella se concentra más del 40% de la población del cantón.

La Secretaría de Gestión de Riesgos realizó un estudio geofísico en 107 hectáreas, que corroboró el peligro de hundimiento de más de 200 casas patrimoniales debido a los socavones realizados para la extracción del oro. Ante esta situación el presidente de la república, licenciado Lenín Moreno, declaró a Zaruma en estado de excepción por hasta 60 días para precautelar la integridad de los residentes y enfrentar las secuelas de la minería ilegal, como socavones y hundimientos que se registran en la urbe (El Telégrafo, 2017).

Ante los desastres producidos en el Cantón Zaruma, surge la necesidad de proponer acciones encaminadas a conservar el patrimonio histórico y cultural de la ciudad y es a través de la educación que se pueden desarrollar actitudes críticas y reflexivas hacia el pasado y el presente que permitan comprender, apreciar y valorar la relación mutua entre el hombre, su cultura y el medio biofísico circundante.

Además, se debe abordar la educación ambiental para el desarrollo sostenible desde las aulas de clase, porque esta requiere del conocimiento y reconocimiento del contexto, en lo cual se manifiesta la cultura. El término cultura, entendido de manera generalizada como conjunto de rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos, que caracterizan a una sociedad o grupo social en un período determinado, engloba además modos de vida, arte, innovaciones, tecnologías, sistemas de valores, derechos fundamentales del ser humano, tradiciones y costumbres. A través de la cultura el hombre expresa su identidad y actividad. La cultura le permite tomar conciencia de sí mismo, valorar sus prácticas, investigar nuevos significados y crear obras que se extiendan y perduren (Sanmartín & Estévez, 2015).

Este enfoque incluye la participación activa de la comunidad para la conservación de los sitios patrimoniales, bajo una estrategia de desarrollo sostenible, permitiendo a las comunidades locales y los grupos desfavorecidos, reanudar los lazos con sus propias raíces y abordar la cultura de los otros, cumpliendo de esta manera con la Política 8.5 del Plan Nacional del Buen Vivir: ***“Promover y apoyar procesos de preservación, valoración, fortalecimiento, control y difusión de la memoria colectiva e individual y del patrimonio cultural y natural del país, en toda su riqueza y diversidad”***. (República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013)

Se planifica y se gestiona para y con la población local, porque son ellos los que conocen los problemas, sus orígenes, su historia, las situaciones relacionadas con su patrimonio y las afectaciones que han sufrido las edificaciones en los últimos años. Es decir, se busca el

encuentro con las necesidades de la población local, una integración de la comunidad en la gestión y compromiso con la protección y defensa del patrimonio.

Los pobladores deben tomar parte activa en las actividades de su comunidad para alcanzar un fin común que beneficiará a todo el grupo en su conjunto, permitiendo que sus habitantes alcancen una mejor calidad de vida y se reduzcan los niveles de contaminación, contribuyendo al progreso y desarrollo de la ciudad y, por tanto, del país.

*Bajo este marco de referencia se evidenció la necesidad social de:*

- Promover desde las instituciones educativas actitudes y estrategias de conservación más activas y decididas para la búsqueda de soluciones a problemas ambientales encaminadas a contribuir al desarrollo sostenible del entorno natural y social.
- Proponer cursos de capacitación a los docentes y directivos en la temática de la conservación del patrimonio.
- Aplicar desde la interdisciplinariedad el eje transversal del medioambiente en la interrelación del ser humano con la naturaleza y las estrategias para su conservación y protección.
- Reflexionar críticamente sobre la importancia de la conservación y preservación del patrimonio cultural, natural e inmaterial, en función de fortalecer el sentido de pertenencia e identidad cultural.
- Tomar conciencia acerca del valor que tiene el patrimonio cultural para la comunidad, entender que se trata de la herencia cultural y que, como tal, forma parte de la identidad nacional, regional y local y que, además, es vital para poder conocer su pasado, saber cuáles son sus raíces y cómo aprovechar esos recursos para formular diversos proyectos de desarrollo.

*Se proponen las siguientes acciones:*

- Promocionar la formación de directivos y docentes en la temática de la conservación del patrimonio, para desarrollar en ellos actitudes de compromiso social y de participación ciudadana.
- Promover cursos de capacitación y actualización docente para adquirir una conciencia más clara y firme acerca de la necesidad de conservar y recuperar el patrimonio histórico cultural de la ciudad y transmitir el conocimiento adquirido a sus educandos.
- Promover estilos de vida y actividades económicas que estén en armonía con la naturaleza.
- Ayudar a velar por el reconocimiento y respeto de los bienes patrimoniales del Cantón.



- Comprometerse como comunidad en los riesgos sobre la toma de decisiones. El hecho de recorrer conjuntamente un camino de decisiones y comprender los riesgos que estas involucran, permite a la comunidad crecer en responsabilidad y hacerse cargo en caso de tener que reparar los errores.
- Formar líderes estudiantiles y a nivel de la comunidad, que organicen a sus seguidores para participar en el conocimiento, valoración, promoción, difusión, conservación, protección y defensa del patrimonio cultural de su propia comunidad.
- Elaborar y aplicar planes, programas y proyectos de cultura ambiental y tecnológica, con la finalidad de lograr un cambio de actitud favorable de todo el personal que de forma directa e indirecta participa en las excavaciones mineras para garantizar un comportamiento ambiental perdurable en el tiempo.
- Dirigir las excavaciones bajo la supervisión y control permanente de la actividad, con la aplicación estricta de los procedimientos y normativas ambientales para la actividad minera.
- Realizar un ordenamiento minero ambiental con la finalidad de planificar de forma interrelacionada, tanto la actividad minera como la actividad ambiental de un yacimiento, de tal forma que se reduzcan a la mínima expresión los impactos negativos del medio ambiente.

Las acciones mencionadas deberán trabajarse en forma conjunta entre organismos gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, instituciones educativas y comunidad en general, con la finalidad de mejorar las condiciones de vida de los habitantes del lugar y a la vez restituirles un patrimonio cultural que amenaza con desaparecer por actitudes irresponsables de las personas.

Este reto deberá ser emprendido de forma intersectorial, con la participación activa de todas las instituciones que comparten la responsabilidad de llevar a cabo los objetivos, las políticas y las estrategias del campo cultural y ambiental.

## CONCLUSIONES

La educación cumple un rol importante en el cuidado y protección del patrimonio histórico y cultural de su pueblo, porque a través de ella se busca desarrollar desde tempranas edades la formación de una cultura ambiental, modos de pensar, sentir y actuar responsables ante el medio ambiente. Educar en patrimonio implica crear conciencia histórica en niños y jóvenes para comprender mejor el pasado que los rodea, valorar su historia y participar conscientemente en el cuidado y preservación del medio ambiente y el patrimonio histórico y cultural de su ciudad. Las acciones propuestas persiguen educar y

concientizar en lo que tenemos, lo que hacemos y lo que podemos hacer para conservar y preservar el medio ambiente y nuestros bienes culturales patrimoniales, para el desarrollo económico y social de los pueblos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- El Comercio. (2017). Zaruma se hunde por minería clandestina. El Comercio. Recuperado de <http://www.elcomercio.com/actualidad/zaruma-hundimientos-mineria-clandestina-escuela.html>
- El Telégrafo. (2017). Gobierno decreta estado de excepción. Recuperado de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional-sur/1/gobierno-decreta-el-estado-de-excepcion-por-60-dias-en-zaruma>
- República del Ecuador. Asamblea Nacional. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito: Asamblea Nacional.
- República del Ecuador. Agencia de Regulación y Control Minero. (2010). Estatuto Orgánico por procesos. Quito: ARCOM. Recuperado de <http://www.hidrocarburos.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2012/08/ESTATUTO-ORGA%CC%81NICO-AGENCIA-DE-REGULACION-Y-CONTROL-MINERO.pdf>
- República del Ecuador. Gobierno Municipal de Zaruma. (2013). Informe de Labores Patrimonio 2011-2013 de la Oficina de Patrimonio de Zaruma. Recuperado de <http://www.zaruma.gob.ec/index.php/patrimonio-100003>
- República del Ecuador. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). Resultados del Censo de Población y Vivienda 2010-Provincia de El Oro. Quito: INEC. Recuperado de [http://app.sni.gob.ec/sinlink/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/0713\\_ZARUMA\\_EL%20ORO.pdf](http://app.sni.gob.ec/sinlink/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/0713_ZARUMA_EL%20ORO.pdf)
- República del Ecuador. Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (2014). Bienes Inmuebles Patrimoniales. Quito: Instituto Nacional de Patrimonio Cultural.
- República del Ecuador. Ministerio del Ambiente. (2009). Ley de Minería. Quito: Ministerio del Ambiente. Recuperado de [http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4\\_ecu\\_mineria.pdf](http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_ecu_mineria.pdf)
- República del Ecuador. Secretaría de Gestión de Riesgos. (2010). Manual del Comité de Operaciones de Emergencia. Quito: Secretaría de Gestión de Riesgos. Recuperado de <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/manual-del-comite-de-operaciones-de-emergencia/>

República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2007). Plan Nacional de Desarrollo 2007-2010. Quito: SENPLADES.

República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. Quito: Senplades.

Sandoval, F. (2001). La Pequeña Minería en el Ecuador. MMSD, (75), 1-31. Recuperado de <http://pubs.iied.org/pdfs/G00721.pdf>

Sanmartín, G. S., & Estévez, M. A. (2015). Extensión Universitaria para la Educación Ambiental y el Desarrollo sostenible. Universidad y Sociedad, 7(1). Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>.

# 17

## HABILIDADES EMPRENDEDORAS EN LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL DE LA UNIVERSIDAD METROPOLITANA SEDE MACHALA

### ENTREPRENEURIAL ABILITIES IN THE STUDENTS OF THE BUSINESS MANAGEMENT CAREER OF THE METROPOLITAN UNIVERSITY MACHALA

Dra. C. Andreína González Ordóñez<sup>1</sup>

E-mail: [aigonzalez@umet.edu.ec](mailto:aigonzalez@umet.edu.ec)

MSc. Lenin Novillo Díaz<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

González Ordóñez, A., & Novillo Díaz, L. (2017). Habilidades emprendedoras en los estudiantes de la carrera de Gestión Empresarial de la Universidad Metropolitana, Sede Machala. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 122-131. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

Las habilidades emprendedoras incluyen los conocimientos, capacidades, experiencias adquiridas por diferentes medios, los cuales se requieren para llevar a cabo un proyecto emprendedor. En el presente trabajo se estudian las habilidades emprendedoras en los estudiantes cursantes de los últimos semestres de la carrera Gestión Empresarial de la UMET sede Machala. La investigación se desarrolló a nivel descriptivo con un diseño no experimental de tipo transversal y el tipo de investigación empleado fue de campo. La población y muestra estuvo conformada por 159 estudiantes cursantes de los últimos semestres. La técnica utilizada para recolectar los datos fue la encuesta. En relación a la habilidad emprendedora, el mayor porcentaje lo obtuvo la categoría muy alta habilidad emprendedora (51%). Los factores que influyen en las habilidades emprendedoras son la capacidad creativa (4,05) y el compromiso y la responsabilidad (4,04). El rango de edad de 28 a 32 años obtuvo el mayor porcentaje (67%) en la categoría muy alta habilidad emprendedora. Ambos sexos presentaron 51% en la categoría muy alta habilidad emprendedora. Los estudiantes que poseen antecedentes de emprendimiento en su familia y experiencia laboral, presentan los mayores porcentajes en la categoría muy alta habilidad emprendedora (54% y 61% respectivamente). Se concluye que los estudiantes presentan elevadas habilidades para el emprendimiento.

#### Palabras clave:

Habilidad emprendedora, emprendimiento, estudiante universitario.

#### ABSTRACT

Entrepreneurial skills include the knowledge, skills, experiences gained by different means, which are required to carry out an entrepreneurial project. In the present work the entrepreneurial skills are studied in the students of the last semesters of the Business Management career of the UMET headquarters Machala. The research was developed at a descriptive level with a non-experimental cross-sectional design and the type of research used was field. The population and sample was made up of 159 students from the last semesters. The technique used to collect the data was the survey. In relation to the entrepreneurial ability, the highest percentage was obtained by the very high entrepreneurship category (51%). Factors influencing entrepreneurial skills are creative ability (4.05) and commitment and responsibility (4.04). The age range from 28 to 32 years old had the highest percentage (67%) in the very high entrepreneurship category. Both sexes presented 51% in the category very high entrepreneurial ability. Students with a history of entrepreneurship and work experience have the highest percentages in the very high entrepreneurship category (54% and 61%, respectively). We conclude that students have high entrepreneurship skills.

#### Keywords:

Enterprising ability, entrepreneurship, university student.

## INTRODUCCIÓN

El emprendimiento es pieza clave para la creación de empleo y el desarrollo económico (Oliver, Galiana, & Gutiérrez-Benet, 2017). Asimismo, se considera que los emprendedores están transformando el mundo; ellos crean trabajo a partir de la innovación, reconocen oportunidades, aplican capital de riesgo y cambian la economía, además, utilizan el cambio como una oportunidad de mejora económica, no como un problema. Se necesita de la experimentación, de la imaginación, de la innovación para detectar oportunidades, haciendo que el emprendedor sea un factor clave en la empresa y en la sociedad (Durán, Parra & Márceles, 2015).

Se define al emprendedor como aquel que detecta una oportunidad, la analiza, la estudia y se proyecta para crear una organización, es aquella persona que posee olfato, es alguien que cree en sus ideas y que es capaz de llevarlas a cabo, de encontrar la manera de materializar sus sueños; alguien que aprende de sus errores, que no se inmoviliza o abandona cuando se equivoca o fracasa, que intenta salir adelante pese a las dificultades que encuentra (Rojo, Macedo & Sánchez, 2016).

El emprendedor reúne una serie de habilidades, cualidades, capacidades psíquicas e intelectuales que interactúan para establecer un equilibrio en el desempeño exitoso y cumplir con la definición de emprendimiento (Rojo, Macedo & Sánchez, 2016).

Para algunos autores (Durán, et al., 2015) el término habilidad puede entenderse como destreza, diplomacia, capacidad, competencia, aptitud. Asimismo, se destaca que desde el contexto educativo universitario deben generarse habilidades y competencias asociadas a fomentar la creatividad en los estudiantes, con el objetivo de formar personas con una gran capacidad de generación de ideas y de resolución de problemas, en función de su capacidad de aprender por cuenta propia.

Una de las características fundamentales de los emprendedores, es que poseen las habilidades necesarias para realizar una búsqueda continua de oportunidades, más allá de los recursos con los que disponen (Garza, 2013). Las habilidades emprendedoras incluyen los conocimientos, capacidades, experiencias adquiridas por diferentes medios, los cuales se requieren para llevar a cabo un proyecto emprendedor.

Las habilidades emprendedoras se desarrollan mediante un proceso de entrenamiento y adquisición de conocimientos que los estudiantes universitarios requieren para el fortalecimiento de estas habilidades y para generar jóvenes emprendedores que creen sus propios empleos o

empresas. En tal sentido, las universidades representan al facilitador que los estudiantes requieren para fortalecer el potencial emprendedor a través del descubrimiento y desarrollo de sus talentos y habilidades para definir, planear y poner en marcha un proyecto innovador que enriquezca su experiencia y empleabilidad (Garza, 2013).

Las universidades juegan un papel clave en el desarrollo de actitudes de emprendimiento y es al mismo tiempo el espacio ideal para la generación e incubación de ideas originales e innovadoras, que con el tiempo vayan ganando madurez y sean capaces de convertirse en empresas exitosas, pero también es el lugar propicio para desarrollar los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para el emprendimiento,

La capacidad emprendedora es definida como la habilidad, destreza y conocimiento que tiene una persona para asumir riesgos y aprovechar las oportunidades de negocios del entorno en el que se desarrolla. Es de gran importancia el fortalecimiento de la capacidad emprendedora, ya que influye en el desarrollo de un país, mediante la aportación de conocimiento y habilidades que ayudan al mejor desempeño empresarial.

La capacidad emprendedora está conformada por cuatro capacidades fundamentales: la capacidad de realización, capacidad de planificación, relacionarse socialmente y capacidad creativa.

La capacidad de realización se refiere al impulso por vencer desafíos, avanzar y crecer; así como al esfuerzo por alcanzar el triunfo, metas y ser útiles a otros. Incluye la búsqueda de oportunidades, la persistencia, la demanda por calidad y toma de riesgos. La capacidad de planificación se refiere a pensar antes de actuar, identificando metas concretas o resultados que se desea alcanzar y diseñar planes consistentes para desempeñarse, de manera que se aprovechen al máximo las oportunidades y se anulen o disminuyan las amenazas del entorno. Se forma a través del establecimiento de metas, la búsqueda de información y la planificación sistemática y el control. La capacidad de relacionarse socialmente es la aptitud de generar estados de ánimo positivos en las personas en relación a su entorno, que se traduzcan en compromisos de apoyo para el desarrollo de sus proyectos o negocios; esta capacidad la posee una persona capaz de establecer, a través de técnicas de comunicación efectiva, vínculos con personas e instituciones, que aporten al progreso del proyecto. Se forma a través de la persuasión, elaboración de redes de apoyo y la autoconfianza. Por último, la capacidad de creatividad se refiere a la habilidad para sugerir soluciones y planteamientos creativos para obtener el éxito empresarial.



Otras variables que influyen en la habilidad emprendedora son: el género, la edad, el nivel educativo y la experiencia laboral. Destaca el autor señalado los resultados obtenidos en diversos estudios realizados con estudiantes universitarios, en los cuales se encontró que las mujeres reportaban una menor iniciativa emprendedora en comparación con los hombres, asimismo las investigaciones señalan que las mujeres consideran en mayor medida el temor al fracaso como un obstáculo a la hora de pensar en la creación de una empresa propia. Por otra parte, los resultados informan que las personas llegan a su máximo potencial creativo en la juventud y conforme avanzan en edad, este va disminuyendo. En relación a la escolaridad, señalan que mientras más amplia es la formación académica, mayor es la capacidad creativa. Por su parte, la experiencia laboral previa en estudiantes universitarios, explica de forma importante la propensión a crear empresas.

Asimismo, se identifican cinco barreras que restringen el emprendimiento: a) el cambio en la forma de vida que supone trabajar por cuenta propia, b) el riesgo financiero que hace referencia al miedo a perder la propiedad privada, contraer deudas y la incertidumbre económica, c) la falta de habilidades y capacidades para emprender un proyecto, d) el riesgo social, miedo a hacer el ridículo si la idea de negocio resulta mala y ser estigmatizado como un perdedor o fracasado y e) la falta de compromiso con el desarrollo de la carrera profesional a través del autoempleo.

Debido a la participación de los ecuatorianos en temas de emprendimiento y dado que estos se consideran capaces para incursionar en nuevos negocios, los indicadores internacionales posicionan al Ecuador como un país con bastos niveles de emprendimiento, existiendo un ambiente con oportunidades de nuevos proyectos.

Es por ello que en el presente trabajo se estudian las habilidades emprendedoras en los estudiantes cursantes de los últimos semestres de la carrera Gestión Empresarial de la UMET sede Machala, mediante la identificación de las habilidades emprendedoras, la descripción de los factores que la componen (capacidad de realización, capacidad creativa, capacidad de planificación y compromiso y responsabilidad) y las relaciones de las habilidades emprendedoras con la edad, el sexo, los antecedentes familiares y la experiencia laboral previa de los estudiantes.

## DESARROLLO

La investigación se desarrolló a nivel descriptivo con un diseño no experimental de tipo transversal y el tipo de investigación empleado fue de campo. La población estuvo

conformada por 159 estudiantes de la carrera de Gestión Empresarial, cursantes de los siguientes semestres: quinto (50 estudiantes), sexto (47 estudiantes), séptimo (20 estudiantes), octavo (18 estudiantes), noveno (5 estudiantes) y titulación (19 estudiantes). La muestra quedó constituida por toda la población, por ser una población pequeña.

La técnica utilizada para recolectar los datos fue la encuesta. Para obtener información sobre las habilidades emprendedoras se utilizó un cuestionario diseñado y validado para el tema y tipo de estudio (Garza, 2013). El cuestionario empleado fue tipo Likert, con seis alternativas de respuestas: siempre (5), casi siempre (4), con frecuencia (3), en ocasiones (2), casi nunca (1), nunca (0) y estuvo conformado por veinticuatro (24) ítems, en los cuales se consideraron cuatro (4) factores: capacidad de realización (ítems 1, 2, 5, 7, 8, 9, 17, 18 y 19), capacidad creativa (ítems 13, 20, 21, 22, 23 y 24), capacidad de planificación (ítems 3, 6, 12, 14 y 15) y compromiso y responsabilidad (ítems 4, 10, 11 y 16).

El resultado de la aplicación del instrumento podía variar de una suma mínima de 0 puntos (en el caso que las 24 respuestas del informante tuvieran un valor de 0 punto cada una) hasta una suma máxima de 120 puntos (en el caso que las 24 respuestas del informante tuvieran un valor de 5 puntos cada una).

Las puntuaciones obtenidas se agruparon en las siguientes categorías: de 0 a 23 se consideró "muy baja habilidad emprendedora", de 24 a 47 "baja habilidad emprendedora", de 48 a 71 "mediana habilidad emprendedora", de 72 a 95 "alta habilidad emprendedora" y de 96 a 120 "muy alta habilidad emprendedora". Los datos así obtenidos fueron analizados con estadística descriptiva mediante el cálculo de porcentajes.

En los siguientes apartados se presentan los resultados de las habilidades emprendedoras en los estudiantes cursantes de los últimos semestres de la carrera Gestión Empresarial de la UMET sede Machala.

### *Identificación de las categorías de habilidades emprendedoras en los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial de la UMET*

El rango de edades de los estudiantes estuvo entre los 18 y 41 años. Con respecto al sexo de los estudiantes, el 63% estuvo representado por el sexo femenino y 37% por el sexo masculino (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial en la UMET por semestre, rango de edad y sexo. Período P-39.

Semestre	Estudiantes		Edad (rango)	Sexo			
				Masculino		Femenino	
	No.	%		No.	%	No.	%
Quinto	50	31%	18-27	18	31%	32	32%
Sexto	47	30%	20-41	16	27%	31	31%
Séptimo	20	13%	20-40	9	15%	11	11%
Octavo	18	11%	21-29	6	10%	12	12%
Noveno	5	3%	23-34	1	2%	4	4%
Titulación	19	12%	22-32	9	15%	10	10%
Total	159	100%	18-41	59	37%	100	63%

En relación a la habilidad emprendedora, el mayor porcentaje lo obtuvo la categoría muy alta habilidad emprendedora (51%), seguido por la categoría alta habilidad emprendedora (41%) mientras que 7% resultó ubicado en la categoría mediana habilidad emprendedora. Para las categorías muy baja y baja habilidad emprendedora se obtuvieron 0% y 1% respectivamente (Tabla 2).

Este resultado significa una elevada habilidad de los estudiantes para emprender. Esto quedó evidenciado en los resultados obtenidos en la encuesta, donde se destaca que el 15% de los estudiantes posee negocio propio, mientras que el 85% no posee negocio propio. Por su parte, el 73% de los estudiantes tiene pensado un plan de acción sobre cómo llevar a cabo sus objetivos profesionales, siendo el trabajo ideal del 61% de los estudiantes su propia empresa.

Asimismo, el 29% de los estudiantes se consideró capaz para ser empresario, el 43% señaló que requiere completar su formación práctica y el 16% consideró necesario completar su formación teórica, mientras que el 12% indicó que sus capacidades para ser empresario se pueden complementar con otras personas.

En este mismo orden de ideas, el 99% de los estudiantes señaló que las asignaturas cursadas en la carrera le brindaron los conocimientos para el desarrollo de las competencias empresariales. Sin embargo, el 39% de los estudiantes expresó que necesita capacitación en emprendimiento, el 27% en plan de negocios, el 14% en fuentes de financiación, 9% en toma de decisiones, 8% en constitución de empresas y 3% en trabajo en equipo.

Resaltan los autores Durán, et al. (2015), que el aspecto de capacitación es uno de los más relevantes, dado que al aceptar que se cuenta con habilidades y competencias para emprender un negocio o un proyecto, se genera la expectativa acerca de que la educación puede contribuir

enormemente a la creación de una cultura emprendedora, mediante el impulso de las actitudes y capacidades emprendedoras, con lo cual se aporta al desarrollo, no solo del emprendedor y su familia, sino además de la sociedad en general.

Con relación al emprendimiento, el 47% de los estudiantes señaló que le gustaría emprender por cuenta propia, el 36% que le gustaría emprender con uno o más socios y el 17% aún no contemplaba un emprendimiento.

Tabla 2. Distribución de los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial en la UMET según habilidades emprendedoras. Período P-39.

Semestre	MBHE	BHE	MHE	AHE	MAHE	Total
Quinto	0	0	5	22	23	50
Sexto	0	1	4	18	24	47
Séptimo	0	0	2	11	7	20
Octavo	0	0	0	8	10	18
Noveno	0	0	0	1	4	5
Titulación	0	0	1	5	13	19
Total	0 (0%)	1(1%)	12(7%)	65(41%)	81(51%)	159(100%)
MBHE= muy baja habilidad emprendedora BHE = Baja habilidad emprendedora MHE = mediana habilidad emprendedora AHE = Alta habilidad emprendedora MAHE = Muy alta habilidad emprendedora						

Factores que influyen en las habilidades emprendedoras de los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial de la UMET

Los factores que influyen en las habilidades emprendedoras son la capacidad de realización, la capacidad creativa, la capacidad de planificación y el compromiso y responsabilidad. A continuación se presentan los resultados obtenidos para cada uno de estos factores.

El factor que obtuvo el mayor promedio fue la capacidad creativa (4,05), seguido del compromiso y la responsabilidad (4,04); en tercer lugar se ubicó la capacidad de realización (3,87), y en último lugar la capacidad de planificación (3,80) (Tabla 3).

En una investigación similar realizada con estudiantes universitarios (Garza, 2013) se obtuvo el mayor promedio en el factor compromiso y responsabilidad (4,14), el segundo lugar lo obtuvo el promedio del factor capacidad creativa (3,99), en tercer lugar el factor capacidad de realización (3,91) y el último lugar la capacidad de planificación (3,87), coincidiendo en los dos últimos factores.

El mayor promedio para los factores que influyen en las habilidades emprendedoras, lo obtuvieron los estudiantes de titulación (4,10), en segundo lugar los estudiantes

del octavo semestre (4,09) y en tercer lugar los estudiantes del sexto semestre (3,95). El menor promedio para estos factores lo obtuvieron los estudiantes del séptimo semestre (3,66).

Este resultado revela que los estudiantes poseen una mayor capacidad creativa que los impulsa a desarrollar ideas y aprovechar oportunidades del entorno para desarrollar emprendimiento. Se suma a ello que desde el contexto educativo universitario se están generando habilidades y competencias asociadas a fomentar la creatividad en los estudiantes, con el objetivo de formar personas con una gran capacidad de generación de ideas y de resolución de problemas, en función de su capacidad de aprender por cuenta propia (Durán, et al., 2015).

Tabla 3. Distribución de los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial en la UMET según los factores que influyen en las habilidades emprendedoras. Período P-39.

Semestre	Capacidad de realización	Capacidad creativa	Capacidad de planificación	Compromiso y responsabilidad	Promedio
Quinto	3,79	4,00	3,80	4,04	3,91
Sexto	3,84	3,99	3,89	4,07	3,95
Séptimo	3,58	3,94	3,28	3,85	3,66
Octavo	3,98	4,26	4,05	4,08	4,09
Noveno	4,07	3,93	3,80	3,95	3,94
Titulación	3,97	4,16	4,00	4,25	4,10
Promedio	3,87	4,05	3,80	4,04	3,94

Al analizar los promedios para el factor capacidad de realización, se evidenció que el mayor promedio lo presentaron los estudiantes del noveno semestre (4,07), seguidos por los estudiantes de octavo semestre (3,98) y en tercer lugar los estudiantes de titulación (3,97). Los mayores promedios correspondieron a los estudiantes de los últimos semestres, mientras que el menor promedio lo presentaron los estudiantes del séptimo semestre (3,58).

El ítem que presentó el promedio más elevado fue el ítem 19 (4,06), lo que indicó que enfrentarse a un problema es algo normal en la vida del ser humano. Por su parte el ítem 18 fue el que presentó el menor promedio (3,50), lo que reflejó que se construyen con frecuencia redes de apoyo.

Tabla 4. Factor capacidad de realización en los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial de la UMET. Período P-39.

Semestre	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 5	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 17	Ítem 18	Ítem 19	Promedio
Quinto	3,52	3,64	4,08	3,80	3,82	3,90	3,52	3,78	4,02	3,79
Sexto	3,91	3,81	4,13	3,85	3,79	3,96	3,72	3,30	4,06	3,84
Séptimo	3,40	3,60	3,75	3,50	3,65	3,75	3,25	3,45	3,90	3,58
Octavo	4,17	4,44	4,17	3,72	3,72	3,89	3,83	3,50	4,39	3,98
Noveno	4,60	4,40	4,00	3,80	3,60	4,40	4,40	3,40	4,00	4,07
Titulación	3,95	4,11	4,16	4,05	3,95	4,11	3,84	3,58	4,00	3,97
Promedio	3,93	4,00	4,05	3,79	3,76	4,00	3,76	3,50	4,06	3,87

Se obtuvo que la capacidad creativa es mayor en los estudiantes del octavo semestre (4,26), seguida por los estudiantes de titulación (4,16) y en tercer lugar los estudiantes del quinto semestre (4,00). Los estudiantes del noveno semestre obtuvieron el promedio más bajo en este factor (3,93).El ítem 23 presentó el mayor promedio

(4,45), lo que evidencia que les interesa saber cómo funcionan las cosas, mientras que el ítem que presentó el menor valor fue el 20 (3,64), lo que refleja que se trata de buscar respuestas que sean diferentes a las de los demás (Tabla 5).

Tabla 5. Factor capacidad creativa en los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial de la UMET. Período P-39.

Semestre	Item 13	Item 20	Item 21	Item 22	Item 23	Item 24	Promedio
Quinto	3,86	3,60	3,94	3,92	4,32	4,36	4,00
Sexto	3,87	3,51	3,87	4,02	4,40	4,30	3,99
Séptimo	3,80	3,70	3,90	3,85	4,35	4,05	3,94
Octavo	4,06	4,00	4,33	3,94	4,72	4,50	4,26
Noveno	4,40	3,20	4,00	3,20	4,40	4,40	3,93
Titulación	4,32	3,84	4,05	4,05	4,53	4,16	4,16
Promedio	4,05	3,64	4,02	3,83	4,45	4,30	4,05

En cuanto a la capacidad de planificación, el mayor promedio lo obtuvo el octavo semestre (4,05), seguido por los estudiantes de titulación (4,00) y en tercer lugar los estudiantes del sexto semestre (3,89). El menor promedio lo presentaron los estudiantes del séptimo semestre (3,28) (Tabla 6).

El ítem que presentó el mayor promedio fue el 12 (3,93), lo que significa que los estudiantes definen sus metas o propósitos concretos en su desempeño. Por otras parte, el ítem con el menor promedio fue el ítem 6 (3,62), lo que indica que los estudiantes de alguna manera visualizan anticipadamente el resultado de sus acciones.

Tabla 6. Factor capacidad de planificación en los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial de la UMET. Período P-39.

Semestre	Item 3	Item 6	Item 12	Item 14	Item 15	Promedio
Quinto	3,74	3,74	4,04	3,64	3,82	3,80
Sexto	3,83	3,68	4,06	3,94	3,91	3,89
Séptimo	3,15	3,05	3,15	3,60	3,45	3,28
Octavo	4,11	3,83	4,39	4,11	3,83	4,05
Noveno	3,60	3,80	4,00	3,60	4,00	3,80
Titulación	4,11	3,63	3,95	4,32	4,00	4,00
Promedio	3,76	3,62	3,93	3,87	3,84	3,80

Tabla 7. Factor compromiso y responsabilidad en los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial de la UMET. Período P-39.

Semestre	Item 4	Item 10	Item 11	Item 16	Promedio
Quinto	3,80	4,16	3,98	4,20	4,04
Sexto	3,81	4,19	4,09	4,19	4,07
Séptimo	3,70	4,05	3,65	4,00	3,85
Octavo	3,89	4,22	4,28	3,94	4,08
Noveno	3,40	4,60	4,00	3,80	3,95
Titulación	3,95	4,32	4,32	4,42	4,25
Promedio	3,76	4,26	4,05	4,09	4,04

El análisis de los resultados del factor compromiso y responsabilidad, evidenció que el mayor promedio lo presentan los estudiantes de titulación (4,25), seguido por los estudiantes de octavo semestre (4,08) y en tercer lugar los estudiantes del sexto semestre (4,07) (Tabla 7).

*Habilidad emprendedora en los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial de la UMET según su edad, sexo, antecedentes de emprendimiento y experiencia laboral*

El mayor promedio correspondió al ítem 10 (4,26), lo que refleja el cumplimiento de los compromisos adquiridos, mientras que el menor promedio lo obtuvo el ítem 4 (3,76), lo que significa que los estudiantes atribuyen a ellos mismos las causas y consecuencias de sus acciones.

Con relación a las habilidades emprendedoras y la edad de los estudiantes, el rango de edad de 18 a 22 años presenta el mayor porcentaje (47%) en la categoría alta habilidad emprendedora. En el rango de 23 a 27 años el mayor porcentaje lo presenta la categoría muy alta habilidad



emprendedora (58%), mientras que el rango de edad de 28 a 32 años obtuvo el mayor porcentaje (67%) en la categoría muy alta habilidad emprendedora. En el rango de 33 a 37 años predominan las categorías alta habilidad emprendedora (50%) y muy alta habilidad emprendedora (50%). En el rango de edad de 38 a 42 años predomina la categoría alta habilidad emprendedora (100%) (Tabla 8).

Es evidente que en el rango de 28-32 años predomina la categoría muy alta habilidad emprendedora (67%) y en el rango de edad de 38-42 años la categoría alta habilidad emprendedora.

En cuanto a la relación entre la habilidad emprendedora y la edad se encontró que ésta es independiente; es decir, no existe relación alguna entre estas variables.

Tabla 8. Habilidad emprendedora según la edad de los estudiantes en la carrera Gestión Empresarial de la UMET. Período P-39.

Categoría de habilidad emprendedora	Edad									
	18-22		23-27		28-32		33-37		38-42	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Muy baja habilidad emprendedora	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Baja habilidad emprendedora	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%	0	0%
Mediana habilidad emprendedora	7	8%	5	8%	0	0%	0	0%	0	0%
Alta habilidad emprendedora	39	47%	19	32%	4	33%	1	50%	2	100%
Muy alta habilidad emprendedora	37	45%	35	58%	8	67%	1	50%	0	0%
Total	83	100%	60	100%	12	100%	2	100%	2	100%

Con respecto al sexo de los estudiantes y la habilidad emprendedora, el sexo masculino presentó el mayor porcentaje (44%) en la categoría alta habilidad emprendedora y el sexo femenino presentó el mayor porcentaje (9%) en la categoría mediana actitud emprendedora. Con relación a la categoría muy alta habilidad emprendedora, ambos sexos presentaron 51% (Tabla 9).

Tabla 9. Habilidad emprendedora según el sexo de los estudiantes en la carrera Gestión Empresarial de la UMET. Período P-39.

Categoría habilidad emprendedora	Sexo			
	Femenino		Masculino	
	No.	%	No.	%
Muy baja habilidad emprendedora	0	0	0	0
Baja habilidad emprendedora	1	1	0	0
Mediana habilidad emprendedora	9	9	3	5
Alta habilidad emprendedora	39	39	26	44
Muy alta habilidad emprendedora	51	51	30	51
Total	100	100	59	100

En este aspecto Garza Sáenz (2013), encontró diferencias en la habilidad emprendedora entre hombres y mujeres, siendo los hombres más creativos en comparación con las mujeres. En consonancia con otros estudios en estudiantes universitarios, las mujeres manifiestan una limitada iniciativa emprendedora, en comparación con los hombres (Garza, 2013). En este sentido, señalan los autores que las mujeres tienen menor emprendimiento debido a que muestran mayor temor al fracaso. Asimismo, mencionan que las mujeres tienen como atributos personales el trabajar individualmente, una mayor autonomía y mayor dedicación laboral, mientras que los hombres prefieren la toma de riesgos y la resolución de problemas.

En relación a las habilidades emprendedoras y los antecedentes familiares de emprendimiento que poseen los estudiantes, se evidenció que los estudiantes que poseen antecedente de emprendimiento en su familia presentan un mayor porcentaje (54%) en la categoría muy alta habilidad emprendedora, así como también un mayor porcentaje (10%) en la categoría mediana habilidad emprendedora. Por su parte, los estudiantes que no poseen antecedente de emprendimiento familiar presentan un mayor porcentaje (50%) en la categoría alta habilidad emprendedora (Tabla 10).

Tinoco Gómez (2008), al medir la capacidad emprendedora de los estudiantes encontró que el género no constituye un factor de diferenciación respecto a la habilidad emprendedora.

Se señala que el espacio familiar influye en el desarrollo del individuo como emprendedor, ya que al porvenir de una familia relacionada con el mundo empresarial, permite que la persona vaya vinculándose a ese entorno. Asimismo, se ha encontrado que las personas que poseen negocio propio tienen mayores habilidades emprendedoras tales como, identificar y evaluar oportunidades, formar redes de contactos y mayor comunicación.. Igualmente se menciona que a través de sus redes, los empresarios pueden tener acceso a recursos, información y conocimientos. Las redes son recursos valiosos y pueden compensar déficits de otros recursos, como el capital financiero y el capital humano.

Es importante resaltar que el 56% de los estudiantes posee un familiar con negocio o empresa, siendo esos antecedentes muy importantes en la formación de su habilidad emprendedora, de allí que sean los estudiantes con antecedentes de emprendimiento los que hayan alcanzado los mayores valores. El 98% de esos negocios son formales y entre los que obtuvieron los mayores porcentajes se encuentran: bananeras (23%), camaroneras (22%), comercio (10%) y restaurantes (8%). El 70% de esos negocios es propiedad del padre, el 11% pertenece a un tío, el 8% a la madre, el 5% a un hermano, el 3% a un primo, el 2% a los abuelos y el 1% es propio.

En este aspecto, como lo señalan Durán, et al. (2015), el elevado porcentaje de negocios familiares entre los estudiantes encuestados, denota que desde sus hogares van proyectando ciertas habilidades y competencias para el desarrollo de negocios. Asimismo, al contar con un negocio formal, incentivan a los jóvenes a desarrollar sus propios negocios y adquirir hábitos de comportamiento autónomo en relación con el trabajo, orientándolos a las relaciones sociales y a desarrollar hábitos de conciencia emprendedora referidos a la empresa u otro tipo de asociación.

Se señala que cuando los padres son propietarios de pequeñas empresas a las que le dedican tiempo completo, los encuestados muestran más altas preferencias por el autoempleo y están más inclinados a desarrollar una idea empresarial. Esto quiere decir que buena parte de los empresarios suelen descender de familias en la que algunos de sus miembros son autoempleados o empresarios (Espíritu & Sastre, 2007).

Tabla 10. Habilidad emprendedora y antecedentes familiares de emprendimiento en los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial de la UMET. Período P-39.

Categoría de habilidad emprendedora	Antecedentes de emprendimiento			
	Sí		No	
	No.	%	No.	%
Muy baja habilidad emprendedora	0	0	0	0
Baja habilidad emprendedora	1	1	0	0
Mediana habilidad emprendedora	10	10	2	3
Alta habilidad emprendedora	33	35	32	50
Muy alta habilidad emprendedora	51	54	30	47
Total	95	100	64	100

Al relacionar la habilidad emprendedora y la experiencia laboral de los estudiantes, se encontró que los estudiantes que poseen experiencia laboral presentaron el mayor porcentaje (61%) en la categoría muy alta habilidad emprendedora, mientras que los estudiante que no poseen experiencia laboral tuvieron los mayores porcentajes en las categorías alta habilidad emprendedora (48%) y mediana habilidad emprendedora (10%).

Este resultado coincide con los obtenidos por Garza Sáenz (2013), quien encontró que los estudiantes que tienen experiencia laboral remunerada relacionada con la carrera, tienen mayor capacidad de realización, en comparación con aquellos estudiantes que no tienen experiencia laboral remunerada. Asimismo, encontró que los estudiantes que tienen experiencia laboral y/o prácticas profesionales afines a sus intereses profesionales, muestran mayor capacidad de planificación, así como mayor compromiso y responsabilidad, en comparación con aquellos estudiantes que no tienen experiencia laboral afines a sus intereses. En relación a lo anterior, señala que la experiencia laboral previa en estudiantes universitarios, explica de forma importante la propensión a crear o no empresas. Asimismo, se reporta que aquellas personas que se encuentran empleadas o que hayan estado empleadas, son más propensas a descubrir oportunidades y ponerlas en marcha (Escamilla & Caldera, 2013).

Tabla 11. Habilidad emprendedora y experiencia laboral en los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial de la UMET. Período P-39.

Categoría de habilidad emprendedora	Experiencia laboral			
	Si		No	
	No.	%	No.	%
Muy baja habilidad emprendedora	0	0	0	0
Baja habilidad emprendedora	0	0	1	1
Mediana habilidad emprendedora	4	5	8	10
Alta habilidad emprendedora	26	34	39	48
Muy alta habilidad emprendedora	47	61	34	41
Total	77	100	82	100

CONCLUSIONES

La categoría de habilidad emprendedora obtenida por los estudiantes de la carrera de gestión empresarial, es la categoría muy alta habilidad emprendedora, lo que indica que un elevado porcentaje de los estudiantes tiene desarrolladas las habilidades para emprender y tener su propia empresa. El factor que resultó más determinante en la habilidad emprendedora de los estudiantes fue la capacidad creativa, lo que implica una gran capacidad de generación de ideas y posibilidad de resolución de problemas que los impulsa hacia el emprendimiento.

Con relación a la habilidad emprendedora y la edad de los estudiantes, se hace evidente que el rango de 28 a 32 años presenta muy alta habilidad emprendedora y el rango de edad de 38 a 42 años obtuvo alta habilidad emprendedora, por lo que la habilidad emprendedora se ubica en un rango amplio de edad. Con respecto al sexo de los estudiantes y la habilidad emprendedora, la categoría muy alta habilidad emprendedora, representó el mismo porcentaje para ambos sexos, por lo que el sexo no representa un factor de diferenciación al respecto.

Los antecedentes familiares contribuyen al desarrollo de la habilidad emprendedora de los estudiantes, obteniéndose el mayor porcentaje en la categoría muy alta habilidad emprendedora en los estudiantes que poseen antecedentes de emprendimiento en su familia, lo que evidencia que el entorno familiar influye en el desarrollo del individuo como emprendedor, ya que le permite desarrollar mayores habilidades emprendedoras, tales como, identificar y evaluar oportunidades, formar redes de contacto y mayor comunicación. la experiencia laboral también contribuye al desarrollo de habilidades emprendedoras, pues el mayor porcentaje en la categoría muy alta habilidad emprendedora, lo obtuvieron los estudiantes que poseen experiencia laboral, lo que denota que los estudiantes que tienen experiencia laboral remunerada

relacionada con la carrera, tienden a tener mayor capacidad de realización, muestran mayor capacidad de planificación, así como mayor compromiso y responsabilidad, lo que incrementa la propensión a crear empresas.

La formación académica de los estudiantes de la carrera Gestión Empresarial, les ha permitido desarrollar competencias y capacidades emprendedoras y ha contribuido a generar y potenciar en ellos habilidades que contribuirán a propiciar emprendimientos y a la creación de sus propias empresas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Garza Sáenz, A. A. (2013). *Habilidad emprendedora y expectativa laboral en estudiantes universitarios*. (U. A. León.México, Ed.). Tesis de Grado para obtener el grado de Maestría en Psicología con Orientación Laboral y Organización: Nuevo León: Universidad Autónoma de Nuevo León.

Durán, S., Parra; M., & Márceles, V. (2015). *Potenciación de habilidades para el desarrollo de emprendedores exitosos en el contexto universitario*. Revista Opción, 31(77), 200-215. Recuperado de <http://www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf/310/31041172012/Potenciaci%F3n+de+habilidades+para+el+desarrollo+de+emprendedores+exitosos+en+el+contexto+universitario/6>

Escamilla Salazar, Z., & Caldera González, D. C. (2013). *Análisis de los factores socioeconómicos y psicosociales en mujeres y hombres emprendedores nacientes en México*. Revista Investigación Administrativa, 42(111), 7-11. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/4560/456045215001.pdf>

Espíritu Olmos, R., & Sastre Castillo, M. (2007). *La actitud emprendedora durante la vida académica de los estudiantes universitarios*. Cuadernos de Estudios Empresariales, 17, 95-116. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/CESE/article/view/10265>

Gómez Aguilar, M. S., Paniagua Rojano, F. J., & Farias Batlle, P. (2015). *El emprendimiento en periodismo. La actitud de los estudiantes*. Revista Opción, 31(6). Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/310/31045571022/>

Oliver, A., Galiana, L., & Gutiérrez - Benet, M. (2016). *Diagnóstico y políticas de promoción del emprendimiento en estudiantes*. Revista Anales de Psicología, 32(1), 183-189. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/167/16743391>

Rojo, Y, Macedo, D., & Sánchez, L. (2016). *Factores psicológicos condicionantes de la actitud emprendedora en estudiantes de la Licenciatura en Psicología*. Tesis para optar al título de Licenciatura en Psicología. México: Universidad Autónoma del Estado de México.

Tinoco, O. (2008). *Medición de la capacidad emprendedora de ingresantes a la Facultad de Ingeniería Industrial de la UNMSM*. Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial, 11(2). Recuperado de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/>



# 18

## ENFOQUE DE FORMACIÓN EN VALORES POR EL MEDIO AMBIENTE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS (UTI AMBATO- UMET MACHALA) EN EL ECUADOR

### APPROACH TO TRAINING IN VALUES FOR THE ENVIRONMENT IN UNIVERSITY STUDENTS (UTI AMBATO-UMET MACHALA) IN ECUADOR

MSc. Tania Morales Molina<sup>1</sup>

E-mail: [taniachabely@hotmail.com](mailto:taniachabely@hotmail.com)

MSc. Libertad Machado López<sup>2</sup>

Dra. C. Noemí Suárez Monzón<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Tecnológica Indoamérica de Ambato. República del Ecuador.

<sup>2</sup> Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Morales Molina, T., Machado López, L., & Suárez Monzón, N. (2017). Enfoque de formación en valores por el medio ambiente en estudiantes universitarios (UTI Ambato- UMET Machala) en el Ecuador. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 132-137. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

Los principios de valores por el Medio Ambiente en la comunidad Universitaria constituyen un desafío para el desarrollo sostenible de la humanidad. El Ecuador en la actualidad es un ejemplo para los demás países del mundo, dado su alto grado de compromiso por la formación de valores que propicien el cuidado y protección del medio ambiente, tales como: reciclar, renovar, reutilizar, ahorrar, reducir, compartir, equidad, etc. El objetivo del trabajo es concientizar, comprometer y dar a conocer a la comunidad universitaria la importancia de los valores vinculados al medio ambiente para el desarrollo sostenible. Se realizó una investigación descriptiva cualitativa. Se aplicó la entrevista no estructurada a estudiantes de últimos niveles, en la facultad de Administración de Empresas y Negocios, Universidad Indoamérica (UTI), Ambato, y de la facultad de Derecho, Universidad Metropolitana (UMET), Machala, las cuales fueron comparadas. Los resultados obtenidos, sirvieron como referencia para desarrollar el trabajo educativo en ambas facultades. Pudo observarse la falta de conocimiento, sensibilidad de los estudiantes y sobre todo carencias educativas por parte de miembros de la familia, autoridades locales y académicos de esta universidad. Se concluye la investigación, con la propuesta de un sistema de actividades teóricas y prácticas, extracurriculares, para incentivar a los estudiantes al amor, respeto e interés por los valores ambientales, además de realizar casas abiertas integradas con otras facultades, acciones todas orientadas a generar un impacto positivo respecto al desarrollo sostenible.

#### Palabras clave:

Medio ambiente, valores, estudiantes, desarrollo sostenible.

#### ABSTRACT

The principles of values for the environment in the university community constitute a challenge for the sustainable development of humanity. Ecuador is currently an example for other countries in the world, given its high degree of commitment to the formation of values that favor the care and protection of the Environment, such as: Recycle, Renew, Reuse, Saving, Reduce, Sharing, Equity, etc. The objective of the work is to raise awareness, commit and make known to the university community the importance of values for the environment for sustainable development. The research is qualitative descriptive type, performed through unstructured interview to students of last levels, in the Faculty of Business Administration and Business, Indo-American University (UTI), Ambato, with a comparative study with the Faculty of Law, Metropolitan University (UMET), Machala, which yielded different results, serving as reference the work done by the Faculty of Law, UMET, Machala, for the Business and Administrative Faculty of the ICU, Ambato, aligned with these contributions to improve the lack of knowledge, sensitivity of students and especially educational deficiencies by members of families, local authorities and academics of this university, the research is concluded, proposing a system of theoretical and practical activities extracurricular activities to encourage students to love, respect and interest in environmental values, as well as open houses integrated with other faculties that generate positive impact for sustainable development.

#### Keywords:

Environment, values, students, sustainable development.

## INTRODUCCIÓN

Dada la importancia que se le atribuye a los valores por el medio ambiente para el desarrollo sostenible, han sido muchas las reflexiones e investigaciones realizadas del tema en cuestión, pues constituyen una preocupación a nivel mundial, específicamente en la parte educativa ambiental. Es por estas razones que a muchos autores de diferentes lugares del mundo, les ha resultado interesante referirse y conceptualizar sobre la importancia de este tema; tal es el caso del Héroe Nacional de Cuba, José Martí, quién alertó, desde el siglo XIX, acerca de las catastróficas consecuencias de la acción desmedida de los hombres sobre la naturaleza. Tanto en la prosa como en el verso, reflejó en sus obras elementos del medio ambiente y definió a la naturaleza como el misterioso mundo íntimo y el maravilloso mundo externo.

En este sentido, es importante crear conciencia en la sociedad en general, pero es fundamental hacerlo en los espacios formativos. Los estudiantes deben conocer las consecuencias que para el medio ambiente y para el desarrollo sostenible, traen consigo la utilización irracional de los recursos naturales, tantos renovables, como no renovables, la contaminación de las aguas, la emanación de gases de efecto invernadero a la atmósfera, etcétera. Lamentablemente, el actuar irresponsable de muchos seres humanos contra la naturaleza, en muchos casos de manera intencional y otras por desconocimiento, constituye una amenaza para el medio ambiente. Según Mesa (2005), *“para hablar de derecho al medio ambiente sano es imprescindible desde el punto de vista de lo sistémico definir qué es lo que debe entenderse como medio ambiente como objeto del derecho, conocer sus orígenes y las características principales de este derecho que se denomina en otras legislaciones Europeas: el derecho a un medio ambiente adecuado”*.

En la academia de la Universidad Autónoma de México se ha valorado por autorizados académicos que el derecho humano a un ambiente sano desde sus orígenes hasta la actualidad, enfrenta una problemática, ya que ha pasado por una difícil codificación, de una incorrecta apreciación de intereses.

El derecho a un medio ambiente sano surge con la aparición de los llamados derechos de tercera generación o derechos de solidaridad. El derecho ambiental se caracteriza por una multiplicidad de principios rectores definidos en variados instrumentos internacionales, principalmente en la Declaración de Estocolmo sobre Medio Ambiente Humano (1972), la Carta Mundial de la Naturaleza (1982) y la Cumbre de la Tierra o de Río (1992).

Desde el pasado siglo la doctrina ha denominado como derechos de tercera generación los derechos medioambientales, también llamados de solidaridad y derechos colectivos, los cuales tienen implícitos principios de indivisibilidad e interdependencia y de solidaridad; ubican al medio ambiente como base fundamental para el disfrute del resto de los derechos humanos, traducido en el derecho a la vida, la salud, el desarrollo y la paz. Ha sido objeto de controversia este concepto por cuanto día a día se han venido reconociendo derechos que no tienen sujetos determinados.

La problemática medioambiental es un tema de preocupación global del que mucho se trata, pero muy poco o casi nada se hace para mitigar el impacto negativo que causa el mal uso de los recursos naturales.

En Cuba, independientemente de las conceptualizaciones, la protección y preservación del Medio Ambiente constituye una tarea de máxima importancia para todos, ya que fenómenos tales como el cambio climático, la contaminación del aire y el agua, la degradación de los suelos, la extinción de las especies animales y vegetales, la disminución de los recursos no renovables, entre otros, ha puesto en grave peligro la existencia de la humanidad.

En la actualidad estamos inmersos en una crisis ambiental de grandes proporciones, cuyas consecuencias se pueden advertir tanto a nivel ecológico (cambio climático, deterioro de ecosistemas, contaminación, etcétera.) como social (desigualdad, pobreza, exclusión, etcétera.). (Novo, 2009; Aznar & Ull, 2013; IPCC, 2013; DESA, 2016, citados por Bautista, Riuz & Diaz, 2016),

La participación es uno de los imperativos del desarrollo sostenible. El concepto de desarrollo sostenible requiere la satisfacción de las necesidades básicas de todos, incluidas las generaciones futuras.

Bedoya, Agudelo, Poveda, Molina & Cardona (2016), definen el medio ambiente como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural.

El desarrollo sostenible es un estándar en el uso de los recursos que tiene como objetivo la satisfacción de las necesidades humanas, preservando el medio ambiente para que estas necesidades no solo puedan ser atendidas en el presente, sino también para las generaciones venideras (Juca, Gracia & Burgos, 2017).

La crisis actual y la necesidad de participación de la sociedad civil y de la institucionalidad pública y privada, constituyen un imperativo para el desarrollo sostenible

como un estándar de comportamiento para las presentes y futuras generaciones. La problemática medioambiental es un tema de preocupación a nivel mundial, pero se consideran insuficientes los trabajos que se realizan para el rescate de valores que impidan el impacto negativo en el uso inadecuado e irracional de los recursos naturales, como medios de satisfacción de las necesidades del ser humano, colocándonos así, en un grave peligro para el desarrollo de la humanidad.

**El objetivo del trabajo está en concientizar, comprometer y dar a conocer a la**

## DESARROLLO

El presente trabajo fue realizado mediante investigación de tipo descriptiva cualitativa, con entrevista no estructurada, dirigida específicamente a los estudiantes de últimos niveles de las facultades de Administración de Empresas y Negocio, UTI, Ambato (6 estudiantes de noveno y 7 estudiantes de séptimo) y a 6 estudiantes de noveno ciclo de la Facultad de Derecho UMET Machala, Ecuador, con el fin de conocer y medir sus conocimientos acerca de los valores vinculados al cuidado del medio ambiente para el desarrollo sostenible. Esta estrategia de entrevistar a estudiantes que están prácticamente egresando, permite conocer cómo ha transcurrido la enseñanza con la inclusión de valores tanto en las actividades académicas como complementarias, de vinculación e investigación, en un período de 5 a 6 años. Ello permitirá indagar el conocimiento de los educandos acerca del medio ambiente y si han recibido o no formación de valores con óptica medioambiental y proyección de desarrollo sostenible. La entrevista se realizó con 4 preguntas relacionadas con:

- ¿Cómo puede contribuir usted a la protección y conservación del medio ambiente?
- ¿Cuáles han sido las enseñanzas recibidas desde el seno de su familia, por los valores al medio ambiente?
- ¿En qué ciclo del proceso educativo en la Universidad le han capacitado sobre el cuidado y protección del medio ambiente?
- ¿Cuáles son las labores institucionales y sociales que realiza el Ecuador para mejorar el medio ambiente?

La educación por los valores ambientales en la comunidad Universitaria se ha hecho una necesidad. Los estudiantes deben ser capaces de activar y promover labores que ayuden al medio ambiente desde sus barrios hasta los lugares más intrincados, en función de colaborar con el cuidado, respeto, adopción de estilos de vida sostenible, para el desarrollo y conservación de la humanidad.

Como señala Medina, citado por Bautista, et al. (2016), no es la primera vez que se plantea que la Universidad debe protagonizar cambios para responder a las necesidades de la sociedad. Ahora bien, estos cambios, esta evolución, deben centrarse en las funciones de la educación superior que se sustentan, ***“una relación positiva de correspondencia de una Institución con las concretas necesidades del organismo social de su entorno”***. (Bautista, et al., 2016)

Teniendo en cuenta las investigaciones realizadas acerca de los temas medioambientales y tratando de centrar los conceptos previamente comentados en el ámbito educativo, las universidades deben preparar a los estudiantes para enfrentar los dilemas morales que surgen a consecuencia de los choques entre distintas esferas de responsabilidad. Nos encontramos ante una crisis socio ambiental sin precedentes y en un contexto de incertidumbre que dificulta su gestión. Para enfrentarnos a esta situación se requieren profesionales con una sólida formación que puedan tomar decisiones con criterios de sostenibilidad.

Declara la ONU que es necesario garantizar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas, mediante la educación para el desarrollo sostenible y la adopción de estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad entre los géneros, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y de la contribución de la cultura al desarrollo sostenible (Bautista, et al., 2016).

La introducción de competencias en sostenibilidad en la educación superior, es una línea de trabajo abierta desde hace décadas por un amplio grupo de universidades y grupos de investigación a nivel nacional e internacional. Entre las iniciativas internacionales más importantes se puede destacar el Programa de Educación para el Desarrollo Sostenible (***ESD Programme***) de la UNESCO, o la Universidad de la Naciones Unidas (UNU) (Bautista, et al., 2016).

Los estudiantes pasan a ser agentes de cambio, creciendo en las habilidades críticas, volviéndose más conscientes de los problemas sociales y humanos, y llegando a estar comprometidos con una sociedad más justa (Fernández, citado por Gómez et al).

Así, los proyectos ambientales en la educación superior implican un ejercicio de aplicación de saberes específicos que, como se propone en los fines de la educación superior, pretenden formar para el desarrollo humano y tecnológico, exigiendo a su vez que la dimensión social del conocimiento se ponga a prueba en la solución real

de problemas que incluyan lo social, lo natural y lo cultural (Younes, citado por Bedoya, et al., 2016).

La universidad, la formación y la Educación Ambiental, hacen un llamado a que las universidades reformulen sus currículos para incorporar una visión sistémica y compleja del ambiente, para lo cual son necesarios los proyectos ambientales universitarios, que fueron denominados por Torres (2014), citado por Bedoya, et al. (2016).

Ecuador mantiene un interés importante en preservar los espacios naturales que le ubican como uno de los países con mayor diversidad del planeta. Ello se sustenta en que es el primer país mega diverso del mundo, segundo en diversidad de vertebrados endémicos, tercero con diversidad de anfibios, cuarto en diversidad de aves y pájaros, quinto en diversidad de mariposas papilónicas. Además, cuenta con poblaciones indígenas con culturas milenarias como los Sur, Kichwas, Cofanes, Secoyas, Sionas, Huaoranis, Chachis, Ashuar, los pueblos no contactados Tagaeri, Taromenane y un sin número de pueblos que le confieren su estatus constitucional de estado plurinacional, pluricultural y multiétnico (Medina Peña, 2016).

Las cuestiones referidas constituyen un hito para considerar la relevancia de integrar a la educación superior en las universidades del Ecuador, la formación de valores por el medio ambiente como herramienta invaluable, en tanto serán las generaciones llamadas a dar continuidad a la batalla ya iniciada hace más de dos décadas por la valoración y cuidado de la naturaleza.

En el Ecuador se trabaja por impulsar el desarrollo de hábitos y valores ambientales correctos, con el fin de disminuir la contaminación y promover una relación armónica entre el hombre y toda la naturaleza (Orozco, Aguirre, Alarcon & Sánchez, 2017).

Dentro de estas iniciativas se encuentra el Plan de Educación Ambiental Ciudadana "Somos parte de la solución", que socializa una serie de estrategias y actividades orientadas a promover conocimientos, actitudes y prácticas ambientales concretas en espacios de desarrollo cotidiano (Orozco, et al., 2017).

El problema medioambiental es un tema de interés global. Se emiten diversos comentarios, los noticieros sorprenden, se ha convertido en el día a día; el calentamiento, el deshielo de los glaciares, gases de efecto invernadero, los desastres naturales, son parte de las consecuencias de la vida de confort y el mal uso de los recursos naturales por parte del hombre (Juca, et al., 2017).

La Secretaría de Educación superior Ciencia Tecnología e Innovación (SENESCYT) como institución que promueve, incentiva y controla los procesos relativos a los problemas

de la ciencia y la tecnología potenciados con la investigación en Ecuador, no ha estado ajena al reto de estos tiempos.

Entre sus directrices ha realizado profundos estudios sobre las problemáticas vinculadas a la dimensión del medio ambiente y ha propuesto la implementación de lineamientos y estrategias del eje ambiental en las instituciones de educación superior, a partir de la consideración de que la promoción de un ambiente sano y sustentable plantea una nueva forma armónica de convivencia entre el ser humano y la naturaleza para alcanzar el Buen Vivir (Herdoiza, 2015).

La educación superior propone aportar a la construcción de una sociedad centrada en la vida con un compromiso teórico, político y académico basado en una cultura biocéntrica, que asegure la conservación de la naturaleza y el uso sostenible de las oportunidades, cambiando la filosofía del pensar. Esta tarea por supuesto implica transformar la producción de conocimientos con un objetivo colectivo, presupone transversalizar el eje ambiental creando una cultura ciudadana con conciencia ambiental, valores y prácticas en correspondencia con esta visión biocéntrica. En esta línea de pensamiento deben transitar las acciones de las instituciones de educación superior, creando una conciencia ambiental, con valores y prácticas que incentiven a los alumnos a la investigación científica, que coadyuve al mejoramiento y protección del medio ambiente y al desarrollo sustentable. Sumar a la ciudadanía a través de los procesos de vinculación con la sociedad e involucrar el diálogo de saberes en estos procesos de carácter intercultural de respeto a la diversidad y el respeto a la convivencia armónica con la naturaleza.

El resultado de las entrevistas realizadas en ambas universidades permitió considerar que el aspecto cognitivo de los estudiantes en los valores referidos al medio ambiente, se recibió a partir de la labor divulgativa de algunos medios de difusión y de asignaturas de la carrera.

En el caso de los estudiantes de Administración de Empresas y Negocios, de la Universidad Indoamérica (UTI), Ambato, no se realizan trabajos para promover los temas ambientales, solo se les imparte la materia de Ecología y Ambiente en segundo semestre de la carrera, materia que versa sobre los ecosistemas y las buenas prácticas ambientales para el cuidado y preservación de los mismos, pero de manera muy general. En la escuela de Derecho de la Universidad Metropolitana se imparten materias relacionadas con el derecho ambiental y práctica penal ambiental, las cuales tienen como fin que los estudiantes se apropien de las competencias necesarias para tipificar delitos del medio ambiente, conocer las



conductas típicas de transgresión a la naturaleza y los procesos judiciales a tales efectos.

En relación con la integración de valores por el medio ambiente, que vendría a ser su formación como eje relevante en cada institución, no se aprecia un lineamiento predispuesto para ello que tribute a una conciencia preventiva más que punitiva de conductas inadecuadas que no pueden descartarse contra el medio ambiente.

Se pudo constatar que en la Universidad Metropolitana, los días 5 de Junio, día mundial del Medio Ambiente, la academia organiza con la comunidad estudiantil actividades en conmemoración a esta fecha; se reúne con el objetivo de forjar una conciencia ambiental con la que se proteja al planeta de los constantes daños que como especie provocamos, centrando esfuerzos en la concientización individual y colectiva, en las diferentes temáticas relacionadas con el entorno en que vivimos.

Los estudiantes de derecho participan junto a los de la Facultad de Ciencias Administrativas en los proyectos de investigación de la carrera, uno relacionado con el medio ambiente, en tanto trata sobre Fundamentos jurídico-metodológicos para la conformación de un sistema de pagos por servicios ecosistémicos (SPSE) en bosques ecuatorianos, integrando las asignaturas de Ecogestión, y el otro sobre Deberes y derechos ciudadanos, los cuales promueven un grupo de actividades e iniciativas que motivan a la reflexión de los valores por el medio ambiente y divulgan las normativas constitucionales e internas que protegen el medio ambiente y proyectan conductas en armonía con la naturaleza.

En estas actividades denominadas casas abiertas, se abordan temas de investigación sobre prácticas ambientales, preservación de la flora y la fauna, cuidado de áreas protegidas y todo tipo de temática que tribute al cuidado del medio ambiente y al desarrollo sostenible. Se presentan maquetas simbólicas, carteles, videos educativos, concursos de intercambio de conocimientos, escenificaciones y otras muchas iniciativas, donde la creatividad y el saber conviven armónicamente.

Se abordan temas relacionados con los objetivos de ambos proyectos de investigación:

- Normativas de la Constitución de la República sobre las garantías de un ambiente sano.
- Delitos ambientales previstos en la norma penal ecuatoriana.
- Deberes y derechos de los ciudadanos a mantener conductas en armonía con la naturaleza.
- Contaminación ambiental en los cinco elementos: suelos, agua, aire, flora y fauna.

- Protección de las aguas y los suelos.
- Belleza escénica y protección a la biodiversidad.
- Mitigación de gases, efecto invernadero y cambio climático.

Estas actividades paralelas a la academia, constituyen espacios que suplen en cierto sentido la formación de valores por el medio ambiente y contribuyen a la formación de los estudiantes con la integración de tales valores, en tanto se promueve la creatividad estudiantil respecto a su cuidado, desde las asignaturas que sustentan el respaldo jurídico a su protección. Se resalta la importancia de la conservación ambiental como pilar del desarrollo sostenible, propiciando en la comunidad universitaria una conciencia ambientalista que trascienda a su futura actividad corporativa, a favor de la economía nacional y la sociedad, a través del emprendimiento desde la vida estudiantil.

El objetivo clave de estas actividades complementarias es inspirar al estudiante en la necesidad de crear nuevos métodos de presentación de proyectos que permitan la aplicación transversal del eje de ambiente en las instituciones de educación superior, que impliquen la formación de estudiantes integrales con sólidos conocimientos en educación ambiental.

## CONCLUSIONES

La educación universitaria sustentada en la formación de valores hacia el mejoramiento y protección del medio ambiente, es un imperativo de los tiempos que corren. La institucionalidad de la enseñanza superior tiene la misión de convertirse en el motor impulsor de la sustentabilidad y sostenibilidad ambiental. Lograr que los valores por el medio ambiente constituyan un presupuesto de la academia, impone un reto a las altas casas de estudio, no solo en las materias propiamente identificadas con el medio ambiente y los ecosistemas, sino en actividades paralelas que hagan del estudiante un ciudadano comprometido con las transformaciones socioeconómicas que demanda el pensamiento del siglo XXI.

El desarrollo de la investigación comparativa en dos instituciones del Ecuador (Universidad de Indoamérica en Ambato y la Universidad Metropolitana en Machala), ha evidenciado cuan diferente se muestra el desarrollo de las estrategias en el enfoque de valores para con la naturaleza y el medio ambiente en el ámbito educativo ecuatoriano, considerando que estas actividades complementarias de la academia pueden ser generalizadas como referentes y alternativas de contribución al bienestar sostenible de la sociedad.

Las instituciones de nivel superior, en vínculo con la comunidad a escala local, regional y nacional, están llamadas a un compromiso teórico, práctico, político y académico basado en una cultura biocentrista, que asegure la conservación de la naturaleza y el uso sostenible de los recursos, para lo cual se ha de tomar de la mano la investigación, el desarrollo y la innovación con perspectiva ambientalista, que permita a su vez la satisfacción de las personas y el florecimiento de la vida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bautista, M. J., Riuz, C., & Díaz, M. J. (2016) La sostenibilidad en los grados universitarios, presencia y coherencias. Madrid: Universidad de Salamanca.
- Bedoya, A. M., Agudelo, A., Poveda, A. M., Molina, J. A., & Cardona, B. (2016). Hacia un Proyecto Educativo ambiental Universitario-PRAU. Colombia. Journal of Engineering and Technology, 5(2), 23-40. Recuperado de <http://repository.lasallista.edu.co:8080/ojs/index.php/jet/article/view/1310>
- Casa, G. (2011). El medio ambiente en el ideario martiano: vigencia de su legado. Delos: Desarrollo Local Sostenible, 4(11). Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/delos/11/gcm.pdf>
- Contreras, H. (2017). Derecho humano a un medio ambiente sano en México: tribunales ambientales que hagan efectiva su tutela. México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Gómez, F., & Navarros, I. (2017). El desarrollo académico y social de estudiantes universitarios en la praxis de los proyectos de sostenibilidad con la comunidad. Revista Masquedós, 2(2), 79-86. Recuperado de [http://www.extension.unicen.edu.ar/web/masquedos/files/2017/01/masquedos\\_71.pdf](http://www.extension.unicen.edu.ar/web/masquedos/files/2017/01/masquedos_71.pdf)
- Herdoiza, M. (2015). Construyendo Igualdad en la Educación Superior. Fundamentación y lineamientos para transversalizar los ejes de igualdad y ambiente. Quito: Senescyt /Unesco.
- Juca, F., Gracia, B., & Burgos, O. (2017). Los juegos serios y su influencia en el uso responsable de energía y cuidado del medio. Universidad y Sociedad, 9(1). Recuperado de <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/525/684>
- Medina Peña, R. M. (2016). Naturaleza, medio ambiente y los ecosistemas boscosos secos desde el derecho público. Universidad & Sociedad, 8(3). Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202016000300014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000300014)
- Mesa, L. (2005). El derecho a un Medio Ambiente como derecho humano sus principios rectores y constitucionalización. Ratio Juris, 1(3). Recuperado de <http://publicaciones.unaula.edu.co/index.php/ratiojuris/article/view/277/256>
- Moreno, A. E., Melchor, M., & Elena, R. F. (2008). La Percepción de la Responsabilidad Social de los Estudiantes. Puerto Valarta: Red Internacional de Investigadores;
- Orozco, I., Aguirre, M., Alarcón, B., & Sánchez, C. (2017). La dimensión ambiental en la formación del profesional. Magazine de las Ciencias, 2(1). Recuperado de <http://revista.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/205/173>

# 19

## **VISIÓN HOLÍSTICA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE. BUENAS PRÁCTICAS EN LA UNIVERSIDAD METROPOLITANA DEL ECUADOR**

### **HOLISTIC VIEW OF ENVIRONMENTAL EDUCATION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. GOOD PRACTICES AT THE METROPOLITAN UNIVERSITY OF ECUADOR**

MSc. María del Carmen Franco Gómez<sup>1</sup>

E-mail: [mfranco@umet.edu.ec](mailto:mfranco@umet.edu.ec)

MSc. Rolando Medina Peña<sup>1</sup>

E-mail: [rolandormp74@gmail.com](mailto:rolandormp74@gmail.com)

Dr.C. Raúl López Fernández<sup>1</sup>

E-mail: [raulito\\_p@yahoo.com](mailto:raulito_p@yahoo.com)

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

#### **Cita sugerida (APA, sexta edición)**

Franco Gómez, M. C., Medina Peña, R., & López Fernández, R. (2017). Visión holística de la educación ambiental y el desarrollo sostenible. Buenas prácticas en la universidad Metropolitana del Ecuador. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 138-141. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### **RESUMEN**

Los problemas del medio ambiente y la necesidad del desarrollo sostenible y ecológicamente sustentable, ocupan el centro de las preocupaciones en el mundo actual. Esto se debe en gran medida a que el deterioro ambiental ha llegado a límites insospechados, de ahí que se haga necesario pensar en la búsqueda de soluciones, para contribuir a disminuir los impactos provocados por el hombre en su relación naturaleza-sociedad. La protección del medio ambiente y la orientación hacia un desarrollo económico y social sustentable es una de las responsabilidades más importantes de los sistemas educativos, y en las universidades están los futuros profesionales que se multiplican en las entidades e instituciones y en la comunidad en general, por lo que constituyen actores protagónicos en esta gran tarea. Este trabajo presenta reflexiones teóricas y prácticas de cómo desde los procesos sustantivos de la universidad se puede contribuir a lograr la influencia y los cambios necesarios, donde se toma como referencia las particularidades existentes en determinadas zonas del Ecuador y desde la experiencia de un colectivo de docentes investigadores de la Universidad Metropolitana.

#### **Palabras clave:**

Medio ambiente, desarrollo sostenible, educación ambiental, biodiversidad.

#### **ABSTRACT**

The problems of the environment and the need for sustainable and ecologically sustainable development are at the center of the concerns in today's world. This is due in large measure to the fact that the environmental deterioration has reached unsuspected limits, hence it is necessary to think of the search for solutions, to contribute to reduce the impacts caused by the man in his relationship between nature and society. The protection of the environment and the orientation towards a sustainable economic and social development is one of the most important responsibilities of the educational systems and in the universities are the future professionals who multiply in the entities and institutions and in the community in general for the who are protagonists in this great task. This paper presents theoretical and practical reflections on how, from the substantive processes of the university, one can contribute to achieve the necessary influence and changes, taking as a reference the particularities existing in certain areas of Ecuador and from the experience of a collective of teacher's researchers from the Metropolitan University.

#### **Keywords:**

Environment, sustainable development, environmental education, biodiversity.

## INTRODUCCIÓN

La Educación Ambiental constituye un programa transversal muy importante, que brinda los conocimientos necesarios a los ciudadanos sobre el planeta, a la vez posibilita la educación en valores, las actitudes y toma de conciencia sobre la problemática ambiental.

El conocimiento de los problemas ambientales, promueve la responsabilidad individual y colectiva para enfrentar el deterioro ecológico y social que se manifiestan en muchos países subdesarrollados, en particular en América Latina y África, el cual es muy diferente al que se presenta en otros países, entonces de esta forma se está en presencia en la búsqueda de un desarrollo sostenible para todos.

Cómo se declara en los antecedentes del formulario del proyecto de investigación: Fundamentos jurídico-metodológicos para la conformación de un sistema de pagos por servicios ecosistémicos (SPSE) en bosques ecuatorianos (Medina, 2017), de la Extensión Machala de la Universidad Metropolitana; Ecuador mantiene un interés importante en preservar los espacios naturales que le ubican como uno de los países con mayor diversidad del planeta. Las razones se sostienen en que es el primer país mega diverso del mundo, segundo en diversidad de vertebrados endémico, tercer país con diversidad de anfibios, cuarto en diversidad de aves y pájaros, quinto en diversidad de mariposas papilónicas. Además, cuenta con poblaciones indígenas con culturas milenarias como los Shuar, Kichwas, Cofanes, Secoyas, Sionas, Huaoranis, Chachis, Ashuar, los Pueblos no contactados Tagaeri, Taromenane y un sinnúmero de pueblos que le confieren su estatus constitucional de Estado Plurinacional, pluricultural y multiétnico.

Se reconoce según los autores Medina, Domínguez & Medina (2017), que los servicios ambientales tienen una especial significación y requieren de su protección, sobre todo aquellos que están en función de la mitigación de gases de efecto invernadero, la protección de los suelos, la protección agua para uso urbano, rural e hidrológico, la biodiversidad y la belleza escénica. Como parte importante de estos servicios ambientales, los bosques y su protección, constituyen en el Ecuador, de interés político por los efectos que tienen las funciones que desempeñan en la disminución de los efectos enunciados anteriormente.

La Constitución de la República, en su artículo 397 No. 4, dispone que para garantizar el derecho de la población a vivir en un ambiente y ecológicamente equilibrado, el estado se compromete a asegurar la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, de tal forma que se garantice

la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas. El manejo y administración de las áreas naturales protegidas estará a cargo del Estado. Para dar cumplimiento a lo anterior, en 1999 el gobierno ecuatoriano definió “zona intangible” como espacios protegidos de excepcional importancia cultural y biológica en los cuales no puede realizarse ningún tipo de actividad extractiva debido al valor que tienen para las generaciones presentes y futuras. Por lo tanto, son zonas que no pueden ser destinadas a las actividades mineras, de extracción de madera, de colonización o cualquier otro tipo de actividad humana que pueda poner en riesgo tanto a la diversidad cultural como a la biológica que en ellas se ha desarrollado.

El artículo 3 de la Resolución 1330/2012 sobre Costos de Restauración del Ministerio de Medio Ambiente de Ecuador, establece que el estado ecuatoriano ha de proteger el patrimonio natural y cultural del país y precisa en su artículo 14: el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak kawsay y además 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.

En el presente trabajo se presentan reflexiones teóricas y prácticas de cómo desde los procesos sustantivos de la universidad se puede contribuir a lograr la influencia y los cambios necesarios, donde se toma como referencia las particularidades existentes en determinadas zonas del Ecuador y desde la experiencia de un colectivo de docentes investigadores de la Universidad Metropolitana.

## DESARROLLO

La articulación entre la educación y el desarrollo sostenible es vital. Los estudios investigativos reflejan que la educación es clave para la capacidad de un país para desarrollar y lograr fines de sostenibilidad.

La educación para el desarrollo sostenible necesita del diseño de programas que sean localmente apreciables y culturalmente convenientes. Todos estos programas deberán tomar en consideración las condiciones ambientales, económicas y sociales de cada localidad.

La sostenibilidad requiere que la población tenga plena conciencia de las metas de una sociedad sostenible, y que esté dotada de los conocimientos y habilidades para contribuir con esos fines.

Por otra parte, en este contexto de inquietud mundial ante las peligrosas y difíciles problemáticas ambientales que



se enfrenta a nivel mundial, no se debe olvidar la teoría del desarrollo sostenible o sustentable, que está plasmado en el Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1987), o informe de la comisión Brundtland, donde se define desarrollo sostenible como aquel que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias.

La educación es determinante en la implementación de este nuevo enfoque de desarrollo; se encarga de incitar el establecimiento de nuevos y positivos modos de relación del ser humano con su medio ambiente, abarcando su diversidad y que está dada en las áreas sociales, naturales, tecnológicas, económicas o políticas. Debe establecerse como punto de partida en la necesaria incidencia sobre los diferentes actores sociales, para de esta forma potenciar la adquisición de conocimientos, valores y estilos de conducta prósperos para el medio ambiente.

Todo lo planteado fundamenta que la educación ambiental para el desarrollo sostenible necesita de una visión holística, sistémica del mundo, para buscar los vínculos inseparables entre el desarrollo y el ambiente, la ciencia y la ética, la educación y la naturaleza, es también distinguir, la interdisciplinariedad, la reciprocidad y el intercambio.

La educación ambiental constituye una de las respuestas a la crisis ambiental, y a su vez, educar para la sustentabilidad constituye el objetivo de la misma, esta juega un importante papel en el necesario incremento de las informaciones y conocimientos de todos los ciudadanos del planeta, en la exaltación de nuevos valores, de actitudes con relación a la problemática ambiental, así como en la modificación de los comportamientos humanos perjudiciales al medio ambiente.

La actividad académica en los procesos sustantivos de la universidad se ha caracterizado por el enfoque holístico de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. Al tomar como referencia el proceso académico se puede declarar que en el contexto universitario se han puesto de manifiesto:

- -Los problemas ambientales, sus orígenes, formas de intervención y prevención, se trabajan como programa transversal que penetra en el diseño y desarrollo del currículum.
- -Los proyectos de vinculación con la sociedad que se ejecutan se conciben desde la problemática medioambiental y el desarrollo sostenible donde se involucran también estudiantes, docentes, así como los demás actores sociales de la comunidad y tienen todas las oportunidades de expresar las prioridades para que sean tomadas en consideración.

- -Se evalúan tanto en la actividad académica como de vinculación con la sociedad, los avances y los alcances de las acciones ambientales a corto, mediano y largo plazo.
- -Se diseñan actividades curriculares y extracurriculares, que incluyen los proyectos integradores donde se trabaja con situaciones problemáticas de contenido ambiental de forma que los estudiantes se motiven hacia su estudio.
- -Se desarrollan actividades de indagación sistemática y talleres de reflexión así como jornadas científicas de presentación y discusión de trabajos en la dirección planteada.
- -Las actividades se conciben durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en forma de sistema, lo que significa que las actividades diseñadas se encuentran vinculadas entre sí.

Cómo parte del desarrollo de las asignaturas básicas, que constituyen tronco común a las diferentes carreras se desarrollan estrategias didácticas dirigidas a:

- -Organizar debates sobre los problemas de la biodiversidad donde se proponen medidas a adoptar a partir de la consulta de diferentes fuentes de información.
- -Elaborar ponencias y resúmenes, donde se aborda la temática de la biodiversidad.
- -Identificar áreas de riesgo, amenaza y vulnerabilidad a estudiar, partiendo del estudio de la localidad mediante trabajos investigativos.

Por otra parte, está el desarrollo de la actividad científica investigativa en la propia Extensión Machala, donde se ejecutan, con la participación de docentes y estudiantes de todas las Carreras dos proyectos de investigación, pertenecientes a la línea de investigación de la Universidad: Utilización, cuidado, conservación y protección del entorno natural y patrimonial. A continuación se nombran ambos proyectos con un resumen de los resultados que se esperan lograr:

- Proyecto: Fundamentos jurídico-metodológicos para la conformación de un sistema de pagos por servicios ecosistémicos (SPSE) en bosques ecuatorianos.

Se pretenden estructurar los fundamentos teóricos sobre disposiciones jurídicas forestales y medioambientales que desde el Derecho Ambiental y Ecológico, caracterizan la naturaleza jurídica de los servicios ecosistémicos que brindan los bosques, a partir de la determinación de las formas de pago y tributo por indemnización o uso irracional según la estructura normativa en la Constitución de la República de Ecuador del 2008 y de la controversia sobre las formas, métodos y procedimientos para la aplicación de los mismos, teniendo en cuenta además

el proyecto del Buen Vivir, además de los fundamentos teóricos que sirvan de sostén conceptual y categorial del Derecho Ambiental y Ecológico como premisas para su instrumentación jurídica y por último diseñar e implementar una metodología con base jurídica y de desarrollo local, para la conformación de un sistema de pago por servicios que delimite la utilización de los bosques ecuatorianos según las formas de pago y tributo por indemnización o uso irracional para su establecimiento, mantenimiento y conservación (Medina, 2017).

### **Proyecto: Contribución a las potencialidades de los destinos turísticos en la Provincia de El Oro.**

Uno de los objetivos estratégicos lo constituye la consolidación del turismo sostenible como uno de los ejes dinamizadores de la economía ecuatoriana, que busca mejorar la calidad de vida de su población y la satisfacción de la demanda turística. De igual modo plantea la necesidad de coordinar los esfuerzos públicos, privados y comunitarios para el desarrollo del turismo sostenible, basado en sus destinos turísticos y bajo los principios de alivio a la pobreza, equidad, sostenibilidad, competitividad y gestión descentralizada. Todo esto garantiza diagnosticar con un enfoque prospectivo, la situación actual de los destinos turísticos de la Provincia de El Oro, en la determinación de sus potencialidades y oportunidades de desarrollo futuro y proponer lineamientos estratégicos que potencien el desarrollo de los destinos turísticos de la Provincia de El Oro, con vistas a garantizar su competitividad en el mercado (Lalangui, 2017).

Se impone con urgencia la concertación y coordinación de esfuerzos a escala de país e internacionalmente, donde las Universidades, los Centros de Estudios y los Programas de Investigación deben jugar un papel protagónico, de vanguardia, de concertación, coordinación que de direccionalidad a lo que se necesita para no dispersar los esfuerzos ante las urgencias de la crisis ambiental en que todos vivimos y debemos resolver para disfrutar una vida con calidad para las presentes y futuras generaciones.

### **CONCLUSIONES**

Una visión holística de la educación ambiental para el desarrollo sostenible, desde el desarrollo de los procesos sustantivos universitarios se dirige a:

Los ámbitos naturales, sociales y económicos en constante interacción.

Demostrar la importancia de la conservación y uso racional de los recursos, al tener en cuenta el momento actual y las proyecciones de desarrollo.

Apreciar que la biodiversidad integra lo natural y lo cultural.

Concienciar el sentido de pertenencia e identidad al patrimonio cultural y natural.

Impulsar la participación comunitaria en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales para alcanzar el desarrollo sostenible.

Prevalecer en el tema de la educación ambiental el enfoque sistémico, o sea todos los elementos y procesos del medio ambiente.

La Universidad Metropolitana articula todos sus procesos académicos, investigativos y extensionistas, a partir del programa transversal de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, donde la educación para la sustentabilidad con la participación de todas y todos, constituye en su eje central.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Lalangui Ramírez, J. I. (2017). Formulario del proyecto de investigación: Contribución a las potencialidades de los destinos turísticos en la Provincia de El Oro. Guayaquil: UMET.
- Medina Peña, R. (2017). Formulario del proyecto de investigación: Fundamentos jurídico-metodológicos para la conformación de un sistema de pagos por servicios ecosistémicos (SPSE) en bosques ecuatorianos. Guayaquil: UMET.
- Medina Peña, R., Domínguez Junco, O., & Medina de la Rosa, R. E. (2017). Fundamentos jurídico-metodológicos para un sistema de pagos por servicios ecosistémicos en bosques del Ecuador. *Revista científica Agroecosistemas*, 5 (1), 109-117. Recuperado de <http://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/index>
- Organización de Naciones Unidas. (1987). Informe Brundtland. *Comisión Mundial Para el Medio Ambiente*.
- República del Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito: Asamblea Nacional Constituyente. Recuperado de [http://www.derecho-ambiental.org/Derecho/Legislacion/Constitucion\\_Asamblea\\_Ecuador.html](http://www.derecho-ambiental.org/Derecho/Legislacion/Constitucion_Asamblea_Ecuador.html)

20

## **EL DERECHO AMBIENTAL COMO DERECHO HUMANO DE TERCERA GENERACION. HACIA UNA IDEA DE EDUCACION Y ECOLOGIA**

ENVIRONMENTAL LAW AS A THIRD-GENERATION DERECHO HUMAN.  
TOWARDS AN IDEA OF EDUCATION AND ECOLOGY

Dr. C. Jorge Guillermo Portela<sup>1</sup>

E-mail: [jgportela@hotmail.com](mailto:jgportela@hotmail.com)

<sup>1</sup> Universidad Católica Santa María de los Buenos Aires. Argentina.

### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Portela, J. G. (2017). El derecho ambiental como derecho humano de tercera generación. Hacia una idea de educación y ecología. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 142-149. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

### RESUMEN

El autor analiza históricamente el surgimiento del denominado derecho ambiental, caracterizado ahora como un derecho humano de tercera generación. Se explica la importancia que asume en el siglo XXI la denominada “cuestión ecológica”, y cómo ella no tiene ningún sentido si no va acompañada de una adecuada educación. La educación –ella misma un derecho natural primario-, es el soporte que permitirá que las futuras generaciones tomen en serio todo lo relacionado con el derecho ambiental.

### Palabras clave:

Derecho ambiental, ecología, derecho a la educación, principios jurídico-ambientales, reglas interpretativas.

### ABSTRACT

The author analyzes historically, the emergence of the so-called environmental law, characterized now as a human right of third generation. Explains the importance in the 21st century the so-called “ecological question”, and how she has no meaning if it is not accompanied by an adequate education. Education - itself a natural right-, is the primary support that will allow future generations to take seriously everything related with the environmental law

### Keywords:

Environmental law, ecology, right to education, legal-environmental principles, interpretative rules.

## INTRODUCCIÓN

El apelativo referido a las diversas generaciones de derechos humanos remite básicamente a la época histórica en que fueron creados y las diversas categorías de derechos que dominaron la escena jurídico-política en esas circunstancias especiales. Así, tradicionalmente, se habla de una primera generación de derechos humanos, ubicada entre los siglos XVII y XIX, que se encuentra signado por el surgimiento de los denominados derechos civiles y políticos.

A nadie escapa que ese periodo fue dominado fuertemente por la revolución francesa y su declaración solemne de los “derechos del hombre y del ciudadano”, entre los que brillan con luz propia la libertad, la igualdad y la fraternidad. Con fuerte acento declamativo, de cada uno de esos derechos se desprenden a su vez varias sub-especies, que irán tomando una forma concreta en las diversas cartas constitucionales, sobre todo las creadas durante el siglo XIX. Así, de la declaración a favor de la libertad, se llega a la libertad de tránsito, de comercio, de navegación, por citar tan sólo algunas de las libertades clásicas, que fueran descriptas abundantemente por Stuart Mill en su conocido opúsculo: *De la libertad*, transformado a partir de su publicación, en una especie de devocionario del pensamiento libertario. Por su parte, de la igualdad surge el derecho al voto, la no admisión de prerrogativas de sangre, la base misma del impuesto y de las cargas públicas, entre otras.

Los siglos XIX y XX fueron signados por las declaraciones de derechos económicos, sociales y culturales. Aquí se produce una verdadera “explosión” de los derechos que sobre todo a partir del siglo XX comienzan a tener este singular adjetivo: “*humanos*”. Quizás haya contribuido a esa máxima difusión de los derechos el surgimiento, a fines del siglo XIX, de la denominada “cuestión social”, y la paralela respuesta que ella mereció en numerosos documentos pontificios. Estamos aquí en el terreno de la protección del trabajo y la consecuente fiscalización por parte del Estado, de las condiciones laborales, la consagración del principio de igual remuneración por igual tarea, el otorgamiento de los beneficios de la seguridad social y, en fin, cualquier situación jurídica que merezca una protección especial a partir de la existencia de contratos antrópicos.

En fin, se ha dicho que los derechos surgidos a partir de la segunda mitad del siglo XX y en el siglo XXI, tienen que ver, básicamente, con el advenimiento de las declaraciones referidas genéricamente a la justicia, la paz y la solidaridad.

Este último aspecto, el de la “solidaridad” es muy amplio. Del mismo se desprende el derecho a un medio ambiente sano. Puede entenderse que en este terreno se hable de solidaridad puesto que son, en definitiva, derechos de la comunidad en su conjunto. Así, por ejemplo, cuando contribuyo a separar la basura para contribuir a su reciclaje, o cuando deposito las baterías agotadas en recipientes adecuados, no estoy pensando sólo en mí mismo, sino también en el bienestar de las generaciones futuras. En este contexto, fue redactada la conocida y probablemente más popular encíclica de SS. El Papa Francisco: *Si* (Alabado seas), sobre el cuidado de la casa común, que fuera publicada en el año 2015.

Por supuesto, esta clasificación no es estricta. A veces se entremezclan derechos de distinta generación, aparecen algunos pocos de la segunda oleada en la primera y así sucesivamente. En todo caso, la división propugnada tiene el mérito de que al menos proporciona un orden, permitiendo entonces la ubicación de cada derecho en una época histórica determinada. De lo que no cabe la menor duda, es que con excepción de algún autor puntual, durante el siglo XIX no se habló de un derecho humano al medio ambiente. Podemos citar el caso raro de Henry David Thoreau y su *Walden o la vida en los bosques*, pero esta obra es más bien un alegato a favor de una vuelta a la vida en naturaleza, a partir del relato de una experiencia personal: la de haber vivido un determinado periodo en un bosque. No hay en el Walden la enunciación de ningún derecho a un ambiente sano.-

También se desconoce el origen mismo de la expresión “derechos humanos”, a no ser a partir de las declaraciones internacionales de derecho surgida principalmente a partir de la finalización de la segunda guerra mundial. Hacemos mención a esto puesto que la expresión misma es máximamente improcedente: todos los derechos son humanos. Por lo tanto, si queremos referirnos a una categoría de derechos que, por su importancia, merezca una protección especial, preferimos utilizar la expresión “*derechos fundamentales*”, que juzgamos más apropiada.-

Estamos pues, situados en esta tercera generación de derechos, que comprende, como hemos visto, el derecho a un medio ambiente sano, o derecho al medio ambiente a secas. Ese es el propósito de nuestro pequeño trabajo: describirlo y hacer unos aportes, en la medida en que ello sea posible y original.-

## DESARROLLO

Ante todo, debemos referirnos a una cuestión central. La edad antigua, la edad media y posteriormente la segunda escolástica había sentado las bases para el florecimiento



del denominado “*derecho natural*”, como aquel sector del orden jurídico constituido por normas, derechos y relaciones cuyo origen y fundamento es la naturaleza del hombre. Por supuesto, no es que la filosofía clásica desconociera el significado preciso del concepto de *naturaleza*. Ella es una de las cuestiones más difíciles de dilucidar. En realidad, el primer interrogante filosófico que la mente occidental se planteó fue el de la naturaleza. Es que, en sentido estricto, toda la filosofía no es otra cosa que la compleja respuesta a esta sencilla pregunta: ¿qué son las cosas?; pregunta que puede sustituirse por esta otra: ¿qué es lo que constituye la naturaleza de las cosas?

A mediados del siglo XVIII se produce lo que podríamos denominar la “explosión” de las declaraciones de derechos, que comienza centralmente con la conocida declaración de los derechos del hombre y del ciudadano, en pleno auge de la denominada “revolución francesa”. Esa tendencia continuará, como hemos visto, durante los siglos XIX y XX y en esta instancia asistimos a una cuestión que podríamos llamar “central”: el iusnaturalismo permanece siendo estudiado por los académicos, con declaraciones a favor y en contra. Eso demuestra su vigencia permanente, o lo que se ha dado en llamar “*el eterno retorno del derecho natural*”, a partir del calificativo propuesto por Heinrich Rommen en 1936. Para desgracia del positivismo jurídico floreciente, que tuvo a Austin, Kelsen y Hart como sus principales adalides, el derecho natural era un cadáver que se negaba a ser sepultado, o que, más bien, ya sepulto, se levantaba una y otra vez victoriosamente de su tumba.

Pero de un modo sutil, casi vergonzante, en realidad podía hablarse del *eterno retorno del positivismo jurídico*. El derecho natural adopta ahora, en pleno siglo XX, la forma de los denominados “derechos humanos”. Hay aquí hasta una cuestión lógica: la misma expresión “derecho humano”, es autorreferencial. En efecto, aparece aquí la cuestión no menor, referida al fundamento de esos derechos. ¿Dónde basarlos? Si respondemos que su base no puede ser otra que la naturaleza humana, nos encontramos en terreno propio del derecho natural. Si afirmamos, en cambio, que su origen es la ley o el tratado, pisamos el territorio del positivismo jurídico.

No deseamos apartarnos del tema principal de nuestro trabajo, pero convengamos que sostener que un derecho es “humano” porque así lo establece una norma jurídica, sería lo mismo que sostener (utilizamos la lúcida comparación efectuada por Francisco Carpintero que la tierra es redonda porque así lo dice el atlas geográfico. Pero aparece también otro inconveniente, que atañe directamente a nuestro concepto de naturaleza: si hablo de “naturaleza”, es porque hay “cosas” que la componen, puesto

que de lo contrario, estaríamos frente a un concepto vacío de contenido. Lo que acabamos de decir tiene su importancia práctica. De alguna manera, la filosofía moderna ha heredado los postulados de Hume, que propugnaba una epistemología estrictamente censista y fenomenista, al no reconocer más realidad humana que el conjunto de percepciones sensoriales discontinuas que expresamos en el lenguaje. Las cosas (*die Sachen*) no existen o no podemos decir nada sobre ellas, y nuestro mundo se circunscribe a nuestro lenguaje.-

Fácil resulta ver a que nos han conducido semejantes teorías, sobre todo las relacionadas con el concepto de justicia: un diálogo que se circunscribe al lenguaje, con el que se ha de lograr un acuerdo o pacto dentro de las posibilidades del propio lenguaje, tal como proponen en la actualidad Habermas o Rawls. En efecto, como no es posible referirse a bienes reales de los seres humanos, estas éticas se presentan como estrictamente procedimentales, porque no indican bienes concretos y sustantivos a los que tender, sino solamente un procedimiento para discurrir, por más que se diga que el último de los autores citados se anticipó a los planteos ecologistas y de defensa del ecosistema del planeta al enunciar lo que denominó “*el principio de ahorro justo*”; un principio de orden general que permitiría el funcionamiento de lo que llama “*justicia como imparcialidad*”, que debe operar entre individuos de una generación y las generaciones futuras en

Pero, claro está, con una naturaleza sin cosas, ¿cómo vamos a hacer para defenderla si ella se encuentra totalmente vacía de contenido? En otras palabras, ¿cómo resulta posible proteger al medio ambiente si no hay nada en él que merezca ser defendido? En consecuencia, al hablar del medio ambiente o de la ecología, debe hacerse una referencia a la realidad, y si hay una realidad hay cosas: el ecologismo recoge una necesidad inevitable del pensamiento y de la acción: la afirmación de la realidad.

Pero si observo esa misma naturaleza, advierto que ella compone un gigantesco lenguaje: la naturaleza son miles de lenguajes simultáneos, tantos cuantas especies de seres vivos. Pero como consecuencia de ello, hay una *interacción*. Significa eso que no sólo hay cosas, que son plurales y diversas, sino que las relaciones entre los seres vivos es de influjo mutuo. Aquí entonces pisamos terreno firme para el jurista: si existe ese influjo mutuo, hay derechos y obligaciones para con el hombre. Hay en consecuencia, relaciones de justicia a partir del re-conocimiento que podamos hacer de *otro* distinto a mi mismo al cual deba darle algo que le corresponde.-

La ecología, el medio ambiente y el respeto que se le debe, no puede ser concebido sino es a la luz de la noción clásica de la justicia, cuyo terreno específico es la interacción, la *otredad*. En consecuencia, no sólo sociedad y justicia se hallan causalmente implicadas, sino también naturaleza y justicia, puesto que ni la justicia existe fuera de la sociedad y de la naturaleza, ni la sociedad y la naturaleza subsisten sin la justicia: caso patente de involución de causas. Así, en consecuencia, la justicia no se perfecciona en la intimidad del sujeto, sino en la alteridad de la relación. Ya volveremos sobre ello en las conclusiones de este trabajo.

Ahora bien, habíamos advertido que en el siglo XX, la expresión “derechos humanos” esconde las concepciones ínsitas del derecho natural clásico. Podríamos estar en condiciones de afirmar ahora, que en el siglo XXI, la defensa del medio ambiente también coloca al iusnaturalismo en una posición especial. Es la misma teoría que ahora adopta la forma de un cuidado especial a este aspecto concreto de la denominada “justicia política”: la atención que merecen las cuestiones relacionadas con la ecología en lo referente al cuidado de la casa común, como ha señalado con precisión el Papa Francisco, pero que sin embargo ha sido una posición común a la doctrina pontificia con anterioridad a *Laudatio Si*. Observemos que ya Paulo VI, en *Pacem in terris* advertía la problemática ecológica, considerando que nos encontrábamos frente a una crisis cuya consecuencia concreta y dramática es la actividad descontrolada del ser humano debido a una explotación inconsiderada de la naturaleza. Lo expuesto nos lleva a otro nivel del problema.

### ¿De qué clase de Derechos podemos hablar cuando mencionamos al medio ambiente?

Dijimos anteriormente algo que nos lleva a un nivel de extraordinaria importancia: la naturaleza misma es como un lenguaje, en el que coexisten miles de lenguajes simultáneos. Esa misma idea fue entrevista poéticamente por Leopoldo Marechal: la creación –la realidad–, es como un libro inteligible que propone una lectura inteligente. De esta forma, para el poeta: “y la Natura entera “dice” como un idioma y se deja leer como un libro viviente”, descripción ésta que puede coincidir ni más ni menos que con la de Lucrecio, para quien los mortales “por otra parte, contemplaban el sistema del cielo en un orden preciso, el girar de variadas estaciones en un año, sin poder conocer de qué causa procedía todo esto”. Nos encontramos nuevamente frente al problema de la interacción.

En ese contacto frente a las cosas y los demás seres vivos, el hombre posee una especial responsabilidad, si tenemos en cuenta cuál es su puesto en el cosmos.

En efecto, en la naturaleza, las especies inferiores son para las superiores. En esa escala, el reino vegetal es para el reino animal, y éste para el hombre. Finalmente, el hombre es para Dios. Esta sola circunstancia hace que el hombre tenga entonces una especial responsabilidad, y ella deriva precisamente de la interacción. Hay en esto algo que puede considerarse de pura lógica: si el hombre puede ser considerado el señor de la naturaleza, debe comportarse como un Señor. El nombre de “casa común” adjudicado a nuestro medio ambiente, no puede ser entonces más apropiado.

Todo ello hace que podamos adoptar algunos principios, propios del derecho privado, para interpretar conductas atentatorias de ese orden que ha de existir en el medio ambiente. Uno de ellos, es la adopción de la inveterada doctrina de los propios actos (“*venire contra factum proprium non valet*”): le está vedado a un sujeto pretender asumir una conducta o intentar valer una pretensión jurídica contradictoria con una postura anterior en tanto ésta ha originado confianza en otro sujeto que se ve perjudicado por el ejercicio de ésta nueva pretensión al ver defraudada su fe puesta en el comportamiento primitivo. Como puede advertirse fácilmente, la doctrina de los propios actos no es más que una aplicación del principio de buena fe.

No hay mayor buena fe y confianza que la que tenemos respecto de nuestros vecinos. Esperamos de ellos conductas que no sean dañosas ni perjudiciales, y lo hacemos porque ellos mismos viven en nuestro mismo barrio, en nuestra ciudad, en nuestro país. *Con-viven* con nosotros, en el sentido más originario del término. Por lo tanto, la legislación penal debería castigar máximamente el tipo de actos ilícitos que se caracterice por atentar directamente contra el medio ambiente. Pasamos aquí del plano de la pura declamación, al de los hechos concretos: es tan culpable el vecino que ensucia deliberadamente un sumidero, taponándolo, que el propietario de una industria que envenena a conciencia un río o un arroyo.

Los ejemplos podrían multiplicarse al infinito. Las conductas contrarias a un medio ambiente sano, no permiten, pues, esta “intercomunicación” entre el hombre y las demás especies. La descripción de *Laudatio Si* es, en este sentido, muy gráfica y sintetiza lo que acabamos de ver: “*Por nuestra causa, miles de especies ya no darán gloria a Dios con su existencia ni podrán comunicarnos su propio mensaje. No tenemos derecho*” (Nro. 33). Ello hace indispensable, en consecuencia, la realización de estudios serios de estudio ambiental, los que impedirían, de hecho la concreción de emprendimientos no aptos para un adecuado desarrollo ecológico. Se impone aquí “saltar” del ser al deber ser, y encarar en forma urgente una

tarea legislativa y jurídica de dimensiones considerables. Debemos tener bien presente, entonces, que la degradación ambiental y la degradación humana y ética están íntimamente unidas. Recordemos la nota periodística con la que iniciamos el presente trabajo.

El segundo principio que tenemos que referir, también proviene del derecho privado, y podríamos denominarlo de “protección de las personas”. Lo protegido aquí, desde luego, es el medio ambiente, y a través de ello (o mejor aún, a partir de ello), la persona humana en su integridad. Este quizás sea uno de los aciertos más importantes en los que insiste *Laudatio Si*: no hay ecología sin una adecuada antropología. Por ello, cuando la persona humana es considerada sólo un ser más entre otros, que procede de los juegos de azar o de un determinismo físico, se corre el riesgo de que disminuya en las personas la conciencia de la responsabilidad. En otras palabras: no puede exigirse al ser humano un compromiso con respecto al mundo si no se reconocen y valoran al mismo tiempo sus capacidades peculiares de conocimiento, voluntad, libertad y responsabilidad (Nro. 118).

En consecuencia, todo lo que ponga en peligro la integridad o la salud de la persona humana como consecuencia de un acto o conducta desfavorable al medio ambiente, merecerá la máxima protección posible del sistema jurídico, ya que incluso puede en esos casos existir un peligro en la demora para adoptar cualquier decisión. También podríamos denominar a este principio de un modo más simple: “pro naturaleza”, o “pro medio ambiente”. Como vemos, es una regla muy concreta dirigida básicamente al juzgador o a la autoridad regulatoria o de aplicación, y posee un alcance precautorio extraordinario.

En general, existe consenso en sostener que los delitos cometidos en desmedro del medio ambiente, o los que lo afectan sustancialmente, pueden ser considerados como “delitos contra la humanidad”. Análogamente, se ha considerado que este tipo de conductas delictuales son imprescriptibles, con lo cual se remarca la considerable importancia que asume para la persona humana en su conjunto todo lo referido a la conservación del medio ambiente. No es para menos. Para muestra basta un botón: pensemos, por ejemplo, en la actividad minera, un accionar que se encuentra en pugna con la tierra, por el contrario de lo que sucedería con la actividad agrícola, en donde la actitud del hombre es la de un reconocimiento del carácter de “madre” (*mater tellus*) que posee esa misma tierra.

Pero ahora, ambas representan un peligro cierto para el medio ambiente. La capacidad de envenenamiento de las cristalinas aguas cordilleranas con arsénico, como

consecuencia de cierta explotación minera, corre pareja a la degradación de la tierra por la utilización a destajo de glifosato u otros pesticidas, cuyo efecto a largo plazo es realmente devastador. En efecto, en la lucha cada vez más encarnizada contra las malezas que afectan los cultivos, por una parte, y por la otra en el deseo de obtención a toda costa de metales preciosos escondidos en nuestras montañas, se yergue la figura de la codicia y la avaricia. Nos enfrentamos, por ende, ante conductas atentatorias a un medio ambiente sano y equilibrado, que todos los hombres merecen gozar.

Ciertamente, existe ahora una especie de “*vampirización*” de la naturaleza, ya que el hombre ha alterado los cuatro elementos fundamentales: el agua, el aire, la tierra y el fuego.

El derecho, en consecuencia, debe prestar atención a estas nuevas realidades. Y para ello, podemos precisar algunas reglas que pueden contribuir en la tarea de interpretar normas y conductas referidas directamente a la protección integral del medio ambiente como derecho fundamental de tercera generación. Enunciamos algunas de ellas:

- a. En el derecho ambiental, siempre debemos pensar en el largo plazo. La afectación del futuro, la protección de las generaciones venideras, es el objeto más apropiado del derecho ambiental.
- b. En el derecho ambiental, como en ningún otro sector del ordenamiento jurídico, notamos la necesidad de cumplimiento de los tradicionales valores jurídicos: orden, paz, seguridad, justicia y bien común. Cualquiera de dichos valores se altera si se perjudica el medio ambiente.
- c. En el derecho ambiental, hoy como nunca, hay que pasar de lo meramente declarativo al plano de las realizaciones concretas. Este es un terreno donde no basta lo meramente declamativo. En este sector del orden jurídico podemos notar claramente el tránsito necesario del ser al deber ser.-
- d. En el derecho ambiental debe preferirse todo lo que favorezca al desarrollo y conservación de la naturaleza. Esta regla no deja de ser una aplicación del principio “pro medio ambiente”, que hemos comentado más arriba.-
- e. En la protección del medio ambiente, resulta primordial *la educación*.
- f. Este último aspecto debe ser especialmente resaltado.

Todo el conjunto de estas reglas y principios que acabamos de enunciar, no tendría ningún valor si no estuvieran acompañadas de la conciencia de que efectivamente, el hombre tiene el derecho a un ambiente sano, que la

persona humana es –por su condición de tal–, portadora de derechos importantes, por ello mismo calificados como “fundamentales”, y que el derecho al medio ambiente saludable es, probablemente, uno de los más básicos.

No ganamos nada con enunciar simplemente derechos. Debemos educar a las personas en su ejercicio, hacerles tomar conciencia de la importancia que ellos poseen en el entramado de la vida en sociedad. Para ello resulta necesario reorientar el rumbo de la sociedad. El Papa Francisco ha dado en la clave respecto de esta realidad: *hace falta la conciencia de un origen común, de una pertenencia mutua y de un futuro compartido por todos. Esta conciencia básica permitirá el desarrollo de nuevas convicciones, actitudes y formas de vida. Se destaca así un gran desafío cultural, espiritual y educativo que supondrá largos procesos de regeneración.*

Debe tomarse conciencia, en tal sentido, de la gravedad de la crisis cultural y ecológica en la que estamos sumidos. Uno de los desafíos que se nos presenta es el contexto de altísimo consumo en el que viven nuestros jóvenes, que vuelve difícil el desarrollo de otros hábitos. Ha de desarrollarse y fomentarse la solidaridad, teniendo como base firme la regla de oro ética: *no hacer a los demás lo que no quieres que te hagan a ti*. Pero pensar en esos términos, es plantear de lleno relaciones de justicia, tal como hemos visto al comienzo de este trabajo. Bajo este aspecto, debe considerarse al *otro* como un *prójimo*, reconociéndole, por ende, el derecho que le corresponde.

La educación debe perseguir el cambio de hábitos y costumbres que poseen una fuerte incidencia en el cuidado del ambiente. Pequeñas cosas que permitan una toma real y efectiva de conciencia, como por ejemplo, evitar el uso de material plástico, reducir el consumo de agua, separar los residuos, cocinar sólo lo que razonablemente se podrá comer, utilizar transporte público, limitar el uso del vehículo, plantar árboles, fomentar la generación de zonas boscosas, que constituyen verdaderos pulmones que necesita la tierra para lograr un medio ambiente saludable. En este punto, en *Laudatio, si* se emplea un ejemplo sumamente útil: el hecho de reutilizar algo en lugar de desecharlo rápidamente, a partir de profundas motivaciones, puede ser un acto de amor que exprese nuestra propia dignidad.

Esta conciencia de la propia dignidad, por otra parte, nos lleva a una mayor profundidad vital.

Debemos tomar conciencia, a su vez, de la diversidad de ámbitos educativos con los que contamos: escuela, familia, medios de comunicación, catequesis. Cuanto más temprano se forme esta conciencia, mejor. Pero no debemos confiar todo a los maestros: aquí la familia es

el núcleo duro en donde se deben hacer los mayores esfuerzos educativos, puesto que es el lugar de la formación integral, donde se desenvuelven los distintos aspectos de la maduración personal. En tal sentido, la actividad educativa de la familia es vital, y nos pone de relieve que es una de las más trascendentes. La mejor demostración de ello es la frase atribuida a Napoleón: “¿Cuál es la mejor edad para educar a un niño? Veinte años antes de que nazca, educando a sus padres”.

Desde luego, debemos insistir en un sentido antropológico profundo en todo lo que acabamos de decir. La educación, en efecto, supone un modo de perfección, pero hablar de perfección implica estudiar al hombre desde una antropología que nos enseñe el correcto y adecuado concepto de naturaleza humana, y los dos rasgos centrales que la misma posee: su racionalidad y su sociabilidad.

Racionalidad y sociabilidad unidas permiten la comprensión acabada de la gravedad que hoy en día asume la cuestión ecológica. Pero ello implica un verdadero cambio de paradigma en nuestras sociedades acerca del ser humano, la vida, la comunidad y la relación con la naturaleza. De otro modo, seguirá avanzando el paradigma consumista que se transmite por los medios de comunicación y a través de los eficaces engranajes del mercado (*Laudatio Si*, nro. 215).

El proceso educativo debe conllevar la enseñanza del valor de los valores, el más importante de todos en la sociedad, a partir de una adecuada concepción de la jerarquía axiológica: el bien común. Medio ambiente sano y bien común, son como las caras de una misma moneda. Por ello surge aquí otro derecho importante, esta vez perteneciente al Estado: garantizar mediante la obligación de acudir a la escuela el mínimo necesario de educación. Es que la existencia y el desarrollo de la cultura moderna tiene como presupuesto una cierta escala de formación de todos los ciudadanos; tan sólo si se obliga a todos los niños a adquirir un mínimo de educación escolar será posible hacer una selección de los auténticos talentos que se necesitan para las funciones más importantes de la cultura, del Estado y la economía.

Como hemos dicho en otra ocasión citando a Höffner, el principal sentido de toda sociabilidad es la plenitud de la personalidad, pero por otro lado el bien común no es una suma, sino un nuevo valor específicamente distinto del bien individual y de la suma de los bienes particulares. No cabe duda, entonces, que un medio ambiente sano es un “bien básico”, en el sentido utilizado por John Finnis: es fundamental, inderivada, irreductible, y se refiere a lo que uno debe hacer: es una exigencia de la razonabilidad o sabiduría práctica. Por ello puede hablarse de la



importancia del “bien común”: la presencia de un objetivo más o menos compartido o, más precisamente, de una concepción compartida sobre el fin de la cooperación continuada: en fin, un conjunto de condiciones que capacita a los miembros de una comunidad para alcanzar por sí mismos el valor (o los valores), por los cuales ellos tienen razón para colaborar mutuamente (positiva y/o negativamente) en una comunidad.

En el siglo XXI la concepción más comúnmente compartida es la relacionada con el valor que posee un medio ambiente sano. La educación para poder fijar ese valor en la comunidad como un derecho perteneciente a la persona humana, es en consecuencia uno de las condiciones que posibilitan su consideración y respeto.

Sin embargo, hay que decir algo más acerca de la educación referida al medio ambiente. Es la que tiene que ver con la enseñanza, no de los **derechos** sino de los **deberes**.

En efecto, la sociedad actual vive una verdadera “revolución” de los derechos: los mismos han invadido todas las áreas de la vida humana. Esos derechos, transformados ahora en subjetivos, provocan una increíble inflación legislativa. El término resulta apropiado puesto que si bien proviene de la ciencia económica, denota la existencia de un número exagerado de normas jurídicas, y tras ese fenómeno, la aparición de otro problema: la falta de aprecio a la ley. Así como la abundancia de moneda provoca su depreciación, el número exagerado de normativas induce cada vez más a que el individuo común no las tome seriamente en cuenta.

En consecuencia, la educación referida al medio ambiente y a tópicos que tienen que ver con la ecología, tiene que poner énfasis en los deberes, no en los derechos. Es bueno que los individuos sepan que tienen derecho a un ambiente saludable, pero resulta mucho más apropiado que las personas conozcan cuáles son sus obligaciones, sus deberes, respecto de sus conductas con la tierra.

Ha sido Simone Weil la que insistiera respecto del énfasis que hay que poner respecto de los deberes. Para la gran autora francesa, la noción de obligación prima sobre la de derecho, que le es subordinada y relativa. Un derecho no es eficaz por sí mismo, sino únicamente por la obligación a que corresponde. El cumplimiento efectivo de un derecho proviene no de quien lo posee, sino de los otros hombres que se reconocen obligados hacia él. Y ello es así puesto que la obligación es eficaz desde que es reconocida. Una obligación que no fuera reconocida por nadie, no perdería nada de la plenitud de su ser. Un derecho que no es reconocido por nadie no es gran cosa.

La educación en los deberes es, por ende, fundamental para hacer tomar conciencia a los individuos, desde pequeños, de la importancia que reviste la relación con la naturaleza, y cómo ella debe ser respetada. Refiriéndose precisamente a la enseñanza que ha de ser impartida a los campesinos, Weil alude en el tipo de instrucción que ha de serles impartida, refiriendo que *“todo debería centrarse en el maravilloso circuito por el cual la energía solar, descendida hasta las plantas, fijada por la clorofila, concentrada en los granos y en los frutos, penetra en el hombre que come o bebe, pasa a los músculos y se gasta en el cultivo de la tierra”*. No vemos que el mismo tipo de educación pueda ser aplicada, “mutatis mutandi”, a todos los niños, sean hijos de campesinos o de banqueros, sin excepción.

Estos alentadores pensamientos abonan la importancia que posee una adecuada educación focalizada en el desarrollo de un medio ambiente sano. Al respecto, no basta con la mera información. El Papa Francisco utiliza una expresión extraordinaria para referirse a la importancia de este tipo de educación: “ciudadanía ecológica”, remarcando que resulta necesario lograr desarrollar hábitos. Se hace cargo así, de que no bastan las normas, si ellas no van acompañadas de una real transformación personal: sólo a partir del cultivo de sólidas virtudes es posible la donación de sí en un compromiso ecológico (*Laudatio Si, nro. 212*).

## CONCLUSIONES

Concentrémonos en la expresión que hemos transcritto más arriba: **donación de sí**.

Esta frase nos remite al originario concepto de justicia. Ahora bien, habíamos referido más arriba que la idea de justicia se encuentra emparentada con el tópico de la **otredad**. Como nos encontramos en el tramo de las conclusiones de nuestro trabajo, conviene precisar la importancia que asume la alteridad en el desarrollo de la expresión que estamos analizando.

Se ha dicho con razón, que el hombre injusto se encuentra presto a sostener: *“ego suum; tu non est”* (yo soy, tú no eres). El egoísmo es la nota dominante del comportamiento injusto, que no tiene ninguna consideración acerca de los derechos de los demás y por ende es incapaz de darle al otro lo que le corresponde.

En su lugar, la posición del hombre justo sería: *“ego suum; ergo, tu est alter ego”* (yo soy, luego, tu eres el otro). Aquí, por ende, cuando tratamos a la justicia nos encontramos en el centro mismo de la idea de alteridad. La justicia implica, por ello mismo, un “salir de sí mismo”; es la

enajenación del yo en beneficio del tú y por ello implica un orden interpersonal en las relaciones.

Debemos volver cuanto antes al orden de la justicia. Nada mejor que la ecología para recuperar entonces la noción de solidaridad y comenzar a pensar que, en la medida en que el *otro* forma parte de la realidad, cada vez que realizamos una acción justa procedemos a reconocer a esa misma realidad. En otros términos: si se ignora la existencia del otro y la existencia de las cosas, es imposible ser justo.

Si tenemos este comportamiento, habremos dado un paso sólido y concreto en el cuidado de nuestra casa común. La educación en la ecología, en fin, es lo que permitirá este nuevo cambio de paradigma. Tengamos presente que una conducta ecológicamente apropiada, es equivalente a una conducta justa, porque le da al prójimo lo que realmente merece y le corresponde.

La irrupción del prójimo, el respeto del mismo en su dignidad como persona humana y una adecuada educación realista son entonces los tres pilares sobre los cuales debe levantarse la cuestión relativa al derecho ambiental.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Arana, J. (2008). Hacia una metafísica ecológica, en: Filosofía. En I. Ayestarán, X. Insausti & R. Águila, Un mundo global. Barcelona: Antrophos.
- Carpintero, F. (2000). ¿Razonamientos sin cosas? En F. Puy Muñoz & Á. López Moreno, Manual de Filosofía del Derecho. Madrid: Colex.
- Carpintero, F. (2000). Los principios fundamentales y el razonamiento práctico, en: Manual de Filosofía del Derecho, Francisco Puy Muñoz y Ángeles López Moreno coordinadores. Madrid: Colex.
- Finnis, J. (2000). Ley natural y derechos naturales. Buenos Aires: Abeledo-Perrot.
- Lucrecio, T. (1959). De la naturaleza de las cosas. Buenos Aires: Andes.
- Marechal, L. (1979). Poemas de la Creación. Buenos Aires: Castañeda.
- Portela, J. (2017). Derecho natural a la educación y estado de derecho: un caso de entrecruzamiento de derechos y deberes. *Revista Jurídica de la Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción*, 4.
- Ridall, J. (1999). Teoría del derecho. Barcelona: Gedisa.
- Weil, S. (2000). Raíces del existir. Buenos Aires: Sudamericana.

# 21

## **SISTEMA DE TALLERES PARA ELEVAR LA CULTURA DE GESTIÓN DE LOS DIRIGENTES Y SUS COMPETENCIAS. MACHALA, ECUADOR. ESTUDIO DE CASO**

### SYSTEM OF WORKSHOPS TO RAISE THE MANAGEMENT CULTURE OF THE LEADERS AND THEIR COMPETENCES. MACHALA, ECUADOR. CASE STUDY

MSc. Odalys Bárbara Burgos Bencomo<sup>1</sup>

E-mail: [burgoodalis19@yahoo.es](mailto:burgoodalis19@yahoo.es)

Dr. C. Raúl López Fernández<sup>1</sup>

E-mail: [raulito\\_p@yahoo.com](mailto:raulito_p@yahoo.com)

MSc. Carmen Benítez Ruíz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

<sup>2</sup> Unidad Educativa "Ciudad Machala" República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Burgos Bencomo, O. B., López Fernández, R., & Benítez Ruíz, C. (2017). Sistema de talleres para elevar la cultura de gestión de los dirigentes y sus competencias. Machala, Ecuador. Estudio de Caso. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 150-158. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

La presente investigación está dirigida a elevar la cultura de gestión en los dirigentes y sus competencias, a partir de la aplicación de un sistema de talleres, enfatizando en los procesos de preparación y superación en los conocimientos básicos de la referida cultura de gestión y con ello, el desarrollo de competencias como habilidades directivas que debe poseer un cuadro de dirección. Se propone un sistema de talleres diseñados en dos fases (diagnóstico e implementación) para evaluar el estado actual de los modos de actuación de los dirigentes y aportarles las competencias necesarias, partiendo de los elementos básicos de la cultura de gestión y del desarrollo de las habilidades directivas. Se asumió como objetivo de la investigación, "elaborar un sistema de actividades para elevar las competencias de gestión en los directivos asociados a la agricultura de la ciudad de Machala a nivel organizacional". Como principal resultado se logra, un sistema de talleres que permite elevar las competencias de los directivos, mediante el incremento de una cultura de gestión en los mismos, identificadas mediante el diagnóstico inicial que se aplica para constatar los vacíos en sus funciones de dirección, el que puede ser extrapolado a otras regiones con similares necesidades.

#### Palabras clave:

Cultura de gestión; competencias; dirigentes; habilidades directivas; sistema de talleres.

#### ABSTRACT

The present investigation is directed to elevate the culture of management in the leaders and their competences, from the application of a system of workshops, emphasizing in the processes of preparation and improvement in the basic knowledge of the aforementioned management culture and with it, the development of competences as managerial skills that must have an address box. A system of workshops designed in two phases (diagnosis and implementation) is proposed to evaluate the current state of the leaders' modes of action and provide them with the necessary skills, based on the basic elements of the management culture and the development of skills directives. It was assumed as an objective of the research, "elaborate a system of activities to raise the managerial competencies in the managers of the city of Machala at the organizational level". As the main result is achieved, a system of workshops that allows to elevate the competencies of managers, by increasing a culture of management in them, identified by the initial diagnosis that is applied to verify the gaps in their management functions, the which can be extrapolated to other regions with similar needs.

#### Keywords:

Management culture; competencies; leaders; managerial skills; workshop system.

## INTRODUCCIÓN

El acelerado desarrollo que el mundo está experimentando como consecuencia de los avances de la ciencia y la tecnología en el nuevo milenio, presenta situaciones complejas de orden político, económico y social agravadas por la globalización de las economías, los conflictos internacionales, entre otros, planteando constantemente, nuevos desafíos.

Los cambios que se están experimentando ante las exigencias de la contemporaneidad, influyen de forma significativa en la necesidad de emplear a su vez, nuevos métodos y medios y por tanto, nuevos estilos de dirección, los que deben estar conducidos de manera efectiva hacia la elevación de la calidad en todos los sentidos, todo muy estrechamente vinculado tanto con las competencias genéricas como con las específicas.

Al respecto, la Escuela de Organización Industrial (2015), apunta que las competencias genéricas son las atribuibles al comportamiento que cada persona debe tener para pertenecer a una organización dada, y las competencias específicas son aquellas propias de cada área de trabajo y que varían entre dichas áreas y entre los puestos de estas áreas, según sean los requerimientos funcionales de cada una de ellos en particular. Esto define la eficacia de la organización y en cierta medida, su correcto balance incide sobre la cultura de cada organización.

Para darle respuesta a las exigencias de los momentos actuales, los dirigentes deben ser personas con las competencias necesarias e imprescindibles para cumplir su misión ante las organizaciones que conducen, capaces de analizar, evaluar y regular, fenómenos objetivos y subjetivos, ya sean generales o específicos, desde su radio de acción, sustentados sobre la base de un pensamiento heurístico y con un enfoque creador, que les posibilite promover la toma de decisiones necesarias. Este criterio ha sido defendido por diferentes autores, entre ellos, Pino (2005), quienes lo sitúan como punto de partida necesario en la búsqueda del perfeccionamiento de su accionar.

Es necesario apuntar que según refieren Cáceres & Pérez (2016) la nueva acepción al término competencia aparece a partir del siglo XV con un nuevo significado que se emplea para identificar el “pugnar con” o “rivalizar con” dando lugar así a sustantivos como competición, competencia, competidor, competitivo, competitividad, acepción que hoy en día encuentra una proliferación considerable, sobre todo, el sector de la producción y los servicios y que se emplea además para diferenciar el que hacer entre áreas o sectores y hasta entre personas, enfoque que perdura hasta la actualidad y de mucha recurrencia en su uso.

Autores como Le Boterf (2000), la cataloga como un conjunto de recursos cognitivos que toman en cuenta capacidades, microcompetencias, valores, actitudes, percepciones, información, sobre lo que Perrenoud (2007), añade que entre los elementos comunes que caracterizan en la actualidad a las competencias, se destacan las capacidades o actitudes que la persona utiliza para actuar. Zabala (2008), agrega que además está en relación con saber actuar de manera competente o para movilizar

Por otra parte, vale la pena meditar sobre la significación que desde la valoración práctica alcanza este concepto pues ya desde tiempos anteriores, autores como Peters & Austin (1987); Boulden (1985); Fiol (1991); y Levitt (1991), dedican espacios de discusión para develar en sus análisis, la esencia misma de ese sistema de saberes, habilidades que en esencia identifican a las competencias, y a la vez, la consideración que hacen sobre el dirigente como una mercancía y a su preparación, como la vía para incrementar los recursos financieros, demostrando una vez más, la necesidad de incidir en esta dirección para lograr mejores resultados hacia en desarrollo productivo y de los servicios.

Lo anterior evidencia la necesidad de desarrollar herramientas que permitan potenciar a los directivos de los distintos niveles de actuación, incluida sus reservas, sin dejar de tomar en consideración el nivel de dirección, las funciones específicas que cumple el directivo, las características propias de su medio laboral, centrando la atención en las necesidades de cambio que de modo consciente estén reconocidas por la organización en cuestión, de manera tal que ello permita trazar acciones acordes a las transformaciones requeridas, siendo decisivo el modo en que este desarrollo se conciba.

Un elemento a tomar en cuenta como indicador de cambio es que la preparación de los dirigentes y sus reservas que se ordene e implemente, será efectiva cuando logra incrementar la eficacia de la dirección de los mismos, razón que al mismo tiempo obliga a tener clara las metas a lograr y su nivel de cumplimiento, para evitar sesgos que desestimen o mal correlaciones a los esfuerzos de preparación y los resultados logrados, propendiendo al desarrollo de una Cultura Integral de Dirección, implícita una Cultura de Gestión, considerando a esta última como el conjunto de actividades organizadas para lograr un fin o una meta.

Toda esta problemática condujo a plantearse una investigación cuyo objetivo fue, elaborar un sistema de actividades para elevar las competencias de gestión en los directivos de la ciudad de Machala a nivel organizacional.



## MATERIALES Y MÉTODOS

Se estructuró una investigación correlacionar o múltiple, empleándose como métodos, la revisión documental, la entrevista estructurada y la encuesta, para poder dar cumplimiento al objetivo propuesto en la misma, la que centra su escenario de intervención, en la ciudad de Machala, Ecuador y donde se implicaron directivos de organizaciones de diferentes objetos sociales, enfatizando, en la agricultura y tamaño, sin que se tomaran en cuenta atributos inherentes a la experiencia en la dirección por el tiempo de permanencia en estas funciones, con la finalidad de permitir en estos espacios de preparación, la diversidad funcional y cognitiva necesaria para establecer debates enriquecedores y la apertura con ello a un aprender desde el mejor.

Estos espacios de aprendizaje desarrollador (López Fernández, 2012) se ordenaron en forma de talleres, apoyado en la metodología del análisis reflexivo a partir de la práctica, para transformar así los modos de actuación. Su desarrollo es antecedido por un diagnóstico integral desde las competencias de estos directivos y tomando en cuenta los elementos que de modo general se reflejan en la bibliografía consultada al efecto de la investigación.

El sistema elaborado se implementó en cinco entidades de la ciudad de Machala, con diferentes objetos sociales, dimensión económica y estructura funcional, para comprobar la valía del mismo.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se aplicaron las herramientas de diagnóstico concebidas para la investigación, las que junto con la revisión bibliográfica efectuada y la consulta a documentos propios de la actividad de producción de bienes y servicios, permitieron evidenciar en los directos:

- » Insuficiente identificación del **emprendimiento** como una condición inherente al cambio.
- » Deficiente visión sobre el papel transformador de la ciencia y la tecnología.
- » Nula presencia de alianzas estratégicas universidad-empresa, como parte necesaria en la dinámica de la gestión del desarrollo.
- » Las carencias antes identificadas evidencian la necesidad de ordenar actividades que permitan elevar las competencias generales y específicas de los directivos, sobre todo, bajo las nuevas perspectivas de empresas innovadoras a las que está convocando la competencia que imponen las exigencias actuales del mercado nacional e internacional, razón que indujo a la propuesta de las actividades formativas para los directivos, ordenadas en forma de talleres, para los que se concibieron objetivos específicos que en su conjunto tributan al objetivo general del sistema propuesto, coincidente a su vez con el propósito asumido para la investigación como tal, lo que se muestra a continuación:

### Descripción del sistema de talleres:

El sistema de talleres propuesto para elevar las competencias directivas entre los cuadros de la ciudad de Machala, presenta los siguientes elementos que lo caracterizan:

- » **Objetividad:** porque se diseñan a partir del resultado del diagnóstico aplicado y de las necesidades de preparación y superación en la cultura de gestión que se constatan desde la bibliografía consultada.
- » **Flexibilidad:** por ser susceptibles a cambios y por ende, por su capacidad de rediseño, en correspondencia con los resultados del diagnóstico, las metas y las necesidades que vayan apareciendo durante el propio trabajo.
- » **Carácter desarrollador:** porque permite como parte de la propia preparación, desarrollar hábitos y habilidades profesionales, valores, cualidades y modos de actuación, todos acorde a las funciones del dirigente conduciéndolos a la formación cultura integral de dirección intencionada básicamente a la gestión.
- » **Carácter contextualizado:** porque los contenidos del sistema de talleres tienen la posibilidad de adecuarse a las características de cada directivo y le dan a su vez, la posibilidad de interactuar con los contextos en que desempeñan su labor ejecutiva.
- » **Nivel de actualización:** porque se considera el plan de preparación y superación para directivos en sinergia con los cambios demandados.

- » **Carácter de sistema:** parten de la interrelación que existe entre los componentes de cada taller y los requerimientos del cambio necesario.
- » **Aplicabilidad:** es de posible aplicación y adaptación a las condiciones concretas de cada lugar, la vez que resulta de fácil manejo por todos los sujetos involucrados en el mismo.

Descripción de los talleres (total de horas de duración, 36):

Como consideración general, debe trabajarse cuidadosamente, de manera que el conocimiento no quede fragmentado, guiando la discusión por un coordinador que se seleccione al efecto, quien estimula el trabajo grupal y las reflexiones sobre cada tema. Al final de cada taller se elaborará un PNI (listar lo positivo, lo negativo y lo interesante), lo que permitirá evaluar en cierta medida, el cumplimiento del objetivo propuesto.

**TALLER No 1:** Introductorio: ¿Por qué los talleres sobre la dirección educacional para el trabajo con la Cultura de Gestión? (3 horas)

**Objetivo específico:** familiarizar a los participantes creando un ambiente favorable que posibilite las relaciones cordiales entre los mismos, la disposición hacia la transformación y las reflexiones teóricas en torno a los conocimientos básicos y habilidades directivas de la cultura de gestión.

**Contenido:** Concepción de las acciones en la modalidad de talleres. Presentación y debate sobre los resultados del diagnóstico inicial. Situación actual de la cultura de gestión y las características de la preparación y superación de los cuadros.

#### Introducción al tema:

Por tratarse del primer taller debe realizarse una breve panorámica de los objetivos, contenidos, tiempo de duración y características de los talleres. El coordinador de la actividad expondrá qué se espera de los participantes. Se empleará, siempre que sea necesario, el trabajo en grupo, como una técnica más para la socialización de saberes.

Se sugiere antes de comenzar el taller aplicar la técnica participativa "Si me capacitas a mí, nos preparamos todos", con el objetivo de procurar un ambiente de confianza y comunicación, intercambiar expectativas e inquietudes sobre los talleres y percibir la sensibilidad grupal de los participantes. Estas ideas deben ser conservadas para evaluarse al finalizar el sistema de talleres.

#### Desarrollo del taller:

La actividad central estará encaminada a realizar un análisis del diagnóstico de la situación de la cultura de gestión y el tratamiento que a la problemática se le ha estado dando.

Una vez realizada la presentación y el debate colectivo del trabajo desarrollado por los equipos, debe procederse a establecer la relación entre la situación encontrada y lo que realmente se desea como dirigentes comprometidos con las instituciones docentes y con la sociedad.

**TALLER No. 2:** Los componentes de la preparación de los cuadros (2 horas).

**Objetivo específico:** profundizar en los contenidos y objetivos de los cuatro (4) componentes de la preparación de los cuadros, que son:

Contenidos y Objetivo del Componente Preparación Económica.

Contenidos y Objetivo del Componente Preparación Técnica y Profesional.

Contenidos y Objetivo del Componente Preparación en Dirección Científica Educacional.

#### Introducción al tema:

En la parte inicial del taller se utilizará la técnica de Palabras claves con el objetivo de establecer la posible relación entre: (I) preparación; (II) conocimientos; (III) economía; (IV) capacitación y (V) Preparación técnica y profesional

Las intervenciones de los participantes deben permitir justificar la complejidad de estas definiciones, no solo por los diversos enfoques que puede tener sino por las relaciones entre ellas, por lo que en el tratamiento del tema es necesario precisar determinados fundamentos. A partir de aquí se orientará el objetivo.

#### Desarrollo del taller:

Se procederá al debate colectivo en plenario acerca de cada componente y de la importancia de los mismos para la preparación de los dirigentes.

La técnica de trabajo en grupo, debe trabajarse cuidadosamente de manera que el conocimiento no quede fragmentado. La discusión debe ser guiada por el coordinador, quien estimulará el trabajo grupal y las reflexiones sobre el tema. Se sugiere seleccionar un relator que irá resumiendo las ideas centrales de la actividad.

**TALLER No. 3:** Las funciones generales de dirección (2 horas).

**Objetivo específico:** profundizar en los contenidos y objetivos de las funciones de dirección

**Tema:** El proceso de dirección y las funciones de dirección:

- a. El contenido de las funciones
- b. La clasificación de las funciones de dirección.
- c. Las funciones generales de dirección
  - La planificación
  - La organización
  - El control y el mando.
- d. Las funciones específicas de dirección
  - Las funciones técnicas -productivas
  - Las funciones económicas de dirección
  - Las funciones sociopolíticas de dirección
- e. EL ciclo de dirección.
- f. La interrelación de las funciones generales y específicas.

**Introducción al tema:**

En la parte inicial del taller se utilizará la técnica de palabras claves; con el objetivo de establecer la relación posible entre ellos.

**Planificación, organización, control y mando**

Las intervenciones de los participantes deben permitir justificar la complejidad de estas definiciones, no solo por los diversos enfoques que puede tener sino por las relaciones entre ellas, por lo que en el tratamiento del tema es necesario precisar determinados fundamentos. A partir de aquí orientar el objetivo.

Se procede al debate colectivo en plenario acerca de cada componente y de la importancia de los mismos para la preparación de los cuadros.

El tema debe trabajarse cuidadosamente de manera que el conocimiento no quede fragmentado. La discusión debe ser guiada por el coordinador, quien estimula el trabajo grupal y las reflexiones sobre el tema. Se sugiere seleccionar un relator que irá resumiendo las ideas centrales de la actividad.

**TALLER No. 4:** El trabajo en grupo (3 horas).

**Objetivo específico:** Utilizar el trabajo grupal como una de las vías para la solución a los problemas superación en la cultura de gestión. A partir de lo estudiado. Se realizará el debate a través de las respuestas a las preguntas orientadas.

**Temas:**

- a. El concepto de grupo.
- b. Las ventajas del trabajo en grupo para los cuadros.
- c. Las reglas del trabajo en grupo en el proceso de dirección.
- d. Las funciones del trabajo en grupo.

**Introducción al tema:**

En la parte inicial del taller se utilizará la técnica de Palabras claves; con el objetivo de establecer la relación posible entre ellos:

- » Dirección estratégica
- » Trabajo grupal
- » Dirección participativa

Las intervenciones de los participantes deben permitir justificar la complejidad de estas definiciones, no solo por los diversos enfoques que puede tener sino por las relaciones entre ellas, por lo que en el tratamiento del tema es necesario precisar determinados fundamentos. A partir de aquí orientar el objetivo.

Posteriormente se procede al debate colectivo en plenario acerca de cada componente y de la importancia de los mismos para la preparación de los dirigentes.

El tema debe trabajarse cuidadosamente de manera que el conocimiento no quede fragmentado. La discusión debe ser guiada por el coordinador, quien estimula el trabajo grupal y las reflexiones sobre el tema. Se sugiere seleccionar un relator que irá resumiendo las ideas centrales de la actividad.

**TALLER No. 5:** La reunión (3 horas)

**Objetivo específico:** desarrollar habilidades para la dirección de reuniones.

**Temas:**

- a. El concepto de grupo
- b. Las ventajas del trabajo en grupo para los cuadros.
- c. Las reglas del trabajo en grupo en el proceso de dirección.
- d. Las funciones del trabajo en grupo.

### Introducción al tema:

Para iniciar el taller y a partir de las guías elaboradas por los participantes se sintetizarán los aspectos esenciales medidos por los participantes en la reunión, a partir de los cuales se hará el análisis de la reunión observada. Señalándose elementos positivos que contribuyeron al buen desarrollo de la reunión y elementos negativos que conspiraron contra ella.

Se abordarán las problemáticas a resolver para lograr efectividad en las reuniones, formulándose la interrogante: ¿Cuál es su valoración personal del desarrollo de la reunión?

Posteriormente se procede al debate colectivo en plenario acerca de cada componente y de la importancia de los mismos para la preparación de los dirigentes.

Para finalizar el encuentro se pedirá a los participantes que comenten la siguiente afirmación: *“La misión de un mando no es hacer, sino dirigir” Harold Taylor.*

### TALLER No. 6: La delegación de autoridad (3 horas)

#### Introducción al tema:

Para iniciar se presentará la siguiente situación problemática:

Supuestamente, eres el Vicedirector del centro en la tarde todos los estudiantes participaron satisfactoriamente en un trabajo masivo socialmente útil, destinado a limpiar la escuela, por lo que los estudiantes le solicitan que en la noche se planifique una actividad recreativa.

¿Qué debes hacer? ¿Diseñarla a su criterio?; ¿imponerse a los superiores si es que no lo entienden necesario?; ¿negociar? ¿Qué entendemos por negociación?

Se somete a discusión entre los participantes en el taller.

La solución es por supuesto **NEGOCIAR.**

Se trabajará con 3 equipos que abordarán los contenidos a tratar en diferentes situaciones problemáticas.

De cada situación problemática que hayan desarrollado los cuadros, se escogerán tres y se seleccionan tres oponentes para escenificarlas y debatirlas. Se otorgará un tiempo previo para su preparación y se solicitará al resto del grupo que teniendo en cuenta los consejos para una delegación exitosa de funciones y no de responsabilidad, detecten los errores cometidos por los negociadores. Desde el énfasis en los errores cometidos, discutir las vías para hacer una negociación más efectiva.

Como colofón de la actividad se volverá a la actividad inicial y se le pedirá a los dirigentes que después de lo debatido, reevalúen su posición ante defendidas. Teniendo en cuenta lo estudiado se preguntará a los cuadros:

¿Cómo podría mejorar la utilización de su tiempo como dirigente teniendo en cuenta las reglas o directivas para una buena negociación?

### TALLER No. 7 El aprovechamiento del tiempo por el cuadro de dirección (3 horas).

**Objetivo específico:** Valorar la importancia del uso racional del tiempo en la labor del dirigente.

#### Temas:

- Mencionar las estrategias y tácticas para lograr una correcta negociación.
- Valore la manifestación de la delegación en su desempeño como directivo
- Aspectos a tener en cuenta para preparar una efectiva negociación.

#### Introducción al tema:

Se comenzará explicando que el tiempo es un recurso único e irrecuperable día a día, todos gozamos de la misma cantidad y debe gastarse a razón de 60 segundos por minuto.

Todos los empleos disponen de 168 horas a la semana. ¿Cómo usas las tuyas? Para quien sinceramente se propone mejorar la administración de su propio tiempo, el primer paso consistirá en averiguar cómo lo está empleando.

### TALLER No. 8: Cultura de Participación (3 horas).

**Objetivo específico:** Apropiarse de una concepción de participación, como proceso desarrollador, condicionado y con diferentes niveles decisorios.

Aprender a exigir la participación como un derecho inalienable de tu condición de dirigente

**Introducción al tema:** Debes como cuadro estar bien preparado en el contenido temático, este encuentro es mucho más exigente que el resto de los impartidos, te sugerimos que previo al encuentro te reúnas con algunos dirigentes, para que te ayuden a diseñar colectivamente el encuentro, estudien toda la literatura, escojan las técnicas a utilizar, preparen los medios de apoyo. Si lo consideran pueden pedir la presencia de algún especialista



de cuadros, no para dar conferencias, sino para ayudar en el debate.

#### Trabajo en plenaria.

1. Cada grupo expondrá sus resultados y se permitirán aclaraciones, discrepancias, enriquecimientos de los criterios, hasta agotar el tema.
2. Una vez concluidas las tres exposiciones, el profesor por comparación, generalizará los aspectos comunes de la participación en los tres ámbitos, las condicionantes determinadas, los niveles alcanzados, la evolución que se aprecia y los retos que se presentan de carácter general. No es sumar, sino comparar, ver lo común y lo diferente, tratar de explicar las razones que lo originan. El colectivo de profesores pueden hacer un rápido trabajo de síntesis y se puede ayudar como tal a interpretar el resultado del análisis realizado por los pequeños grupos.

Como resultado del trabajo de los equipos deben presentarse dos variante:

1. Acciones con las que podrías propiciar la participación como cuadro de dirección en el centro
  2. Acciones para aumentar el mínimo de poder que tienen los dirigentes en el centro.
- 2.c.1 Es importante que los cuadros encuentren los puntos de coincidencias y velen por el cumplimiento de las acciones que no deben quedar como una tarea evaluada sino como un plan real y perspectivo para perfeccionar el trabajo de la organización en el centro.

#### TALLER No. 9 Comunicación (3 horas).

**Objetivo específico:** Fomentar el desarrollo de habilidades comunicativas.

**Temas:** Se desarrollarán los contenidos orientados en el taller anterior.

#### Introducción al tema:

Se seguirá el mismo procedimiento que en el taller anterior en cuanto al trabajo en pequeños grupos y al trabajo en plenaria.

Trabajo en pequeños grupos:

- a. Permíteles a los pequeños grupos reunirse para preparar la intervención.
- b. Demuestra tu interés en promover su interrelación, preguntándoles si se han podido comunicar antes. Es bueno tratar de crear lazos aunque sean de comunicación bilateral.

- c. Conocimientos que tiene el grupo de cada uno de sus integrantes. Consulta los libros de técnicas.
- d. Anima a partir de técnicas que fortalezcan el sentido de pertenencia del pequeño grupo, esto estimula la emulación entre los grupos.

Es importante que los cuadros encuentren los puntos de coincidencias y velen por el cumplimiento de las acciones que no deben quedar como una tarea evaluada sino como un plan real y perspectivo para perfeccionar el trabajo de la organización en el centro.

#### TALLER No. 10: Liderazgo (2 horas)

**Objetivo específico:** Demostrar la necesidad de lograr el liderazgo legítimo de los dirigentes

#### Temas:

¿Qué entendemos por líder?

- a. Mencione las diferencias entre un jefe y un líder.
- b. Mencione las cualidades de un dirigente.
- c. Valore el liderazgo a asumir por los dirigentes en nuestros centros educacionales.

#### Introducción al tema:

Se seguirá el mismo procedimiento que en el taller anterior en cuanto al trabajo en pequeños grupos y al trabajo en plenaria.

Este taller se desarrollará a través del debate en plenaria y servirá como colofón de todo el curso. Se debe insistir en el papel de vanguardia de los dirigentes.

Se explicará entonces teniendo en cuenta la propia frase de Harold Taylor que:

*“Ejercer el mando es realizar cosas importantes mediante el perfeccionamiento continuo de la capacidad y conocimientos... de las personas a las que se dirige. Y esto es imposible sin la delegación”.*

#### TALLER No. 11 La delegación de autoridad (3 horas).

**Objetivo específico:** Valorar la importancia de los elementos que condicionan la delegación de autoridad para el desarrollo de la labor directa del directivo.

#### Temas:

- a. Mencione los elementos que condicionan la delegación.
- b. Explicar las diferencias entre autoridad formal y autoridad informal.

- c. Mencione las diferencias entre responsabilidad y delegación.
- d. Cómo evitar la delegación inversa.

#### Introducción al tema:

Se le pide a los dirigentes que listen en sus libretas, las cinco actividades principales que realizan como parte de sus funciones de dirección y evalúen en alto, medio o bajo, la frecuencia en que ellos facultan a otras personas para efectuar acciones que respaldan o aseguran el cumplimiento de cada función, sin delegar la responsabilidad que como tal tienen.

Se resumirán entonces en la pizarra, los resultados de este ejercicio, valorando en equipo, las causas por las que se promueve o se restringe la delegación de funciones, profundizando en las causas y en el que hacer para optimizar el trabajo del directivo en tan sentido.

Para este ejercicio se elaborará en la pizarra, una tabla como por ejemplo, la que aparece a continuación.

El objetivo del ejercicio no es saber las actividades fundamentales por lo que no se usan números, sino, que se marca la frecuencia con que se delega.

Actividades	Frecuencia con que se delega		
	Alto	Medio	Bajo.
total			

Al analizar el concepto de delegación es importante aclarar que se delega la autoridad no la responsabilidad.

**TALLER No. 12** El emprendedurismo y la gestión del desarrollo (6 horas)

**Objetivo específico:** Analizar el papel que juega el emprendimiento en una organización y las causas que lo aceleran o lo retardan, como un factor estratégico para el cambio.

#### Temas:

- a. El emprendedurismo como proceso social en una organización.
- b. La empresa innovadora frente a las competencias y la potenciación del emprendedurismo.
- c. La gestión del conocimiento, la organización que aprende y la condición de innovadora.

- d. El directivo, el emprendedurismo y las alianzas estratégicas en una organización frente a la competencia en el mercado.
- e. ¿Qué hacer para lograr que una organización sea emprendedora?

#### Introducción al tema:

Se presenta una panorámica de la realidad actual del mercado globalizador y los matices de la competencia y el consumo.

Se analiza qué significa ser emprendedor y qué se necesita por parte de la organización, valorando el papel del directivo en esta dinámica organizacional.

Se discute el papel de las universidades y de los centros de ciencia, como aliados estratégicos, en el fortalecimiento de una cultura de gestión que propenda a una excelencia organizacional y al liderazgo en el mercado de su tipo.

Se enfatiza en el papel y las condicionantes de la innovación desde la gestión de dirección y de la gestión del conocimiento como proceso.

En sentido general, se presenta un sistema de talleres cuya implementación permitirá elevar las competencias de los directivos, mediante el incremento de una cultura de gestión en los mismos, identificadas desde el diagnóstico inicial que se aplica para constatar los vacíos en sus funciones de dirección. Este sistema puede ser extrapolado a otras regiones con similares necesidades.

Es necesario tomar en consideración que la cultura de gestión, al ser considerada como un proceso sistémico y continuo, en el que se requiere tener en cuenta las direcciones del desarrollo de la educación, en correspondencia con los principios, funciones, métodos, técnicas y estilos de dirección, cobra singular importancia dentro del sistema de preparación de los directivos, asunto que no siempre se logra y que reviste singular importancia a partir de los resultados que arrojó el diagnóstico inicial hecho a los directivos de Machala, Ecuador, de aquí la importancia de la propuesta formulada en esta investigación, la que se apoya en la metodología del análisis reflexivo a partir de la práctica, para transformar así los modos de actuación.

El sistema de talleres propuesto se caracteriza por la objetividad, flexibilidad, integralidad, carácter de sistema, desarrollador, contextualizador, vivencial, reconsiderativo de la práctica y actualizado y su implementación en cinco entidades de la ciudad de Machala, con diferentes objetos sociales,

dimensiones económicas y estructuras, demostró la efectividad de los mismos, evidenciándose un mejor desempeño de los cuadros, mostrando estos un mayor dominio y aplicación de los elementos básicos de la cultura de gestión y de los enfoques estratégicos, así como el empleo de correctas técnicas, métodos y estilos de dirección que conducen al logro de las metas y objetivos trazados en la educación.

## CONCLUSIONES

Se presenta un sistema de talleres cuya implementación permitirá elevar las competencias de los directivos, mediante el incremento de una cultura de gestión en los mismos, identificadas desde el diagnóstico inicial que se aplica para constatar los vacíos en sus funciones de dirección. Este sistema puede ser extrapolado a otras regiones con similares necesidades.

El sistema de talleres propuesto para la preparación y superación se apoyó en los fundamentos de la metodología del análisis reflexivo, a partir de la práctica para transformar los modos de actuación y elevar la cultura de gestión de los dirigentes, caracterizándose por la objetividad, flexibilidad, integralidad, carácter de sistema, desarrollador, contextualizador, vivencia!, reconsiderativo de la práctica y actualizado.

La validación del sistema de talleres se realizó a partir de una intervención en el proceso de dirección a través de la implementación en la práctica de los elementos básicos y las habilidades directivas que integran la cultura de gestión referido a los principios, funciones, métodos, técnicas y estilos de dirección, utilización de las Tecnologías de la información y la comunicación, materializado en el sistema de trabajo del centro.

La validación del sistema de talleres propuestos se hizo aplicándolo a cinco entidades de la provincia, con diferentes objetos sociales y dimensiones económicas y demostró la efectividad de los mismos, evidenciándose un mejor desempeño de los cuadros, mostrando estos un mayor dominio y aplicación de los elementos básicos de la cultura de gestión y de los enfoques estratégicos, así como el empleo de correctas técnicas, métodos y estilos de dirección que conducen al logro de las metas y objetivos trazados en la educación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Boulden, G. (1985). Un enfoque sistémico a la capacitación en dirección. En Curso de Métodos Modernos de Enseñanza a Dirigentes. La Habana ISDE.

Cáceres, M., & Pérez, C. (2016). Las competencias y la gestión del conocimiento en el currículo. Reflexiones. Recuperado de: <http://www.revistadecooperacion.com/numero9/09-01.pdf>

Escuela de Organización Industrial. (2015). Modelo de Gestión por Competencias. Recuperado de <http://www.eoi.es/blogs/mintecon/2015/03/26/modelo-de-gestion-por-competencias/>

Fiol, M. (1991). La Formación al Management: ante todo una cuestión de "saber ser". Taller de Expertos CLAD. Puerto Rico.

Le Boterf, G. (2000). Ingeniería de las competencias. Barcelona: Gestión 2000/EPISE.

Levitt, T. (1991). Reflexiones en torno a la Gestión de Empresas. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

López Fernández, R. (2012). La evaluación de la Educación a distancia en búsqueda de un aprendizaje desarrollador. Revista Médica MediSur, 10(2). Recuperado de <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/1918/919>

Perrenoud, P. (2007). Diez nuevas competencias para enseñar. Invitación al Viaje. México: Graó.

Peters, T., & Austin, N. (1987). Pasión por la Excelencia. La Habana: Ciencias Sociales.

Pino, M. (2005). Cultura Integral de Dirección. La Habana: IPLAC.

Zabala, A., & Arnau, L. (2008). 11 Ideas clave: cómo aprender a enseñar competencias. Barcelona: Graó.

# 22

## DE LA UTOPIA A LA DISTOPIA: REFLEXIONES SOBRE LA CRISIS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL ECUADOR

### FROM UTOPIA TO DYSTOPIA: REFLECTIONS ON THE CRISIS IN HIGHER EDUCATION IN ECUADOR

MSc. Mónica Martínez Sojos<sup>1</sup>

E-mail: [mmartinez@uazuay.edu.ec](mailto:mmartinez@uazuay.edu.ec)

MSc. Natalia Rincón Del Valle<sup>1</sup>

E-mail: [nrincon@uazuay.edu.ec](mailto:nrincon@uazuay.edu.ec)

MSc. Diana Lee Rodas Reinbach<sup>1</sup>

E-mail: [dianaleerodas@uazuay.edu.ec](mailto:dianaleerodas@uazuay.edu.ec)

<sup>1</sup> Universidad del Azuay, Cuenca, República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Martínez Sojos, M., Rincón Del Valle, N., & Rodas Reinbach, D. L., (2017). De la utopía a la distopía: Reflexiones sobre la crisis en la educación superior en el Ecuador. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 159-167. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

La educación superior ecuatoriana se encuentra en evidente decadencia. Algunos aspectos relevantes deben ser tomados en consideración: el asunto presupuestario, la situación de los docentes y la de los alumnos que intentan un espacio en la universidad. Atravesamos, sin lugar a dudas, una de las peores crisis en la historia de la educación en el país. El sistema educativo nacional se tambalea ante la inminente crisis presupuestaria que genera que, hoy por hoy, las cifras de recortes a las universidades públicas, afecten seriamente los campos de la investigación, la contratación y capacitación de docentes. Los maestros, impagos, se encuentran desesperanzados ante esta situación, y los alumnos, a su vez, sufren serias dificultades al momento de ingresar en las universidades. Las denuncias de corrupción han desatado una serie de dudas que se ciernen sobre las universidades. Dos partes fundamentales serán expuestas en el presente trabajo. Por un lado, se presentará una visión filosófica sobre la utopía y la distopía, y por otro, se ofrecerá un análisis sobre la crisis educativa en el Ecuador.

#### Palabras clave:

Utopía, distopía, educación, crisis educativa, emancipación, identidad, sumaq kawsay

#### ABSTRACT

Ecuadorian higher education is in evident decline. Some relevant aspects must be taken into account: the budget issue, the situation from both, the teachers and the students who are trying to find a place in the university. Without doubt, Ecuador is going through one of the worst crises in the history of education. The national education system is being undermined due to the imminent budget crisis that has generated cuts to public universities; this situation seriously affects the fields of research, recruitment and training of teachers. Unpaid teachers, feel hopeless in this context, and students, in turn, suffer serious difficulties when entering universities. The allegations of corruption have unleashed a series of doubts that hang over the universities.

#### Keywords:

Utopia, dystopia, education, educational crisis, emancipation, identity, sumaq kawsay



## INTRODUCCIÓN

La primera parte del ensayo versará sobre consideraciones básicas referentes a los contextos que enfrentan la educación y la sociedad a la luz de los conceptos de utopía y distopía desde el punto de vista filosófico. Se hará un recorrido de la mano de autores que han indagado ambos términos y los distintos constructos de utopía como búsqueda de mejores días para la civilización que, sin embargo, y como consecuencia de las sociedades capitalistas posmodernas, corren el riesgo de convertirse en distopía.

En la segunda parte del trabajo se analizará la realidad de la crisis educativa ecuatoriana apuntando argumentaciones entre lo que dictamina la Constitución de la República del Ecuador y lo que se aplica realmente. Se ofrecerán cifras y opiniones de diferentes autores quienes analizarán numéricamente la situación social, política, económica y educativa del país. Se finalizará con una conclusión que trazará grosso modo, aportes para los nuevos escenarios de la educación en el país.

El ser humano se mira al espejo. Analiza detenidamente sus rasgos, los estudia, esboza un movimiento. Se acerca y respira frente a él. Un leve vaho queda difuminado. Traza figuras con las yemas de sus dedos. Toma distancia de su reflejo. Intenta ir más allá de la imagen que ve duplicada en el cristal. Se busca en sus propios ojos. Se cuestiona. Sabe que es él mismo, y sin embargo lo duda. Busca en su mirada la de otros, la de miles más. Intenta, desesperado, reconocerse en el otro. Hallar lo suyo en la alteridad y en la otredad. Surge así, la idea de un lugar maravilloso, utópico.

El concepto de utopía nos remite a aquello que no existe y que es, al mismo tiempo, hermoso. Sin lugar a dudas, el fin último de la existencia humana es la búsqueda de ese “no lugar” perfecto e ideal. Desde sus orígenes, el ser humano viene persiguiendo ese sueño. No es de extrañar, por tanto, que las sociedades organizadas hayan ido formando ese constructo en aras de alcanzar la felicidad. Es así como se fueron constituyendo, con cánones comunes, con preceptos acordados por todos, los parámetros que regirían el destino de sus pueblos. Sin embargo, y a pesar de tan maravilloso escenario, las inequidades empezaron a hacerse presentes. La razón fundamental evidencia que los cánones comunes, los preceptos acordados por todos, no fueron tales. Los parámetros favorecían claramente a las estructuras dominantes.

## DESARROLLO

Avendaño (2009), reconoce a Platón como el creador primigenio del arquetipo de utopía. Lo explica de esta

manera. Sólo que al mencionar la palabra utopía viene a la memoria Platón (428/427-347 a C), quien dio inicio al arquetipo de toda utopía, como un gobierno imaginario e ideal. Una posible explicación de cómo llegó Platón a la creación de la utopía, quizá se halla en la contradicción entre el mundo interno y el horizonte político. Platón padeció un mal gobierno, más no fue indiferente ante esa situación, sino que tomó la resolución de hacer posible un gobierno justo.

Más las cosas no sucedieron como pensó, pues comprendió que todos los Estados, de su tiempo, estaban mal gobernados. De esta manera, la tensión entre la realidad política y la imaginación, preñada de justicia, lo llevó irresistiblemente a concebir un Estado ideal frente a la pesadilla de la historia griega. Es significativa la Carta VII en la cual Platón relata los acontecimientos que enmarcan su existencia: “Desde tiempo atrás en mi juventud, sentía yo lo que sienten tantos jóvenes. Tenía el proyecto, para el día en que pudiera disponer de mí mismo, de entrarme en seguida por la política. Pues bien, ved cual era el estado en que se me ofrecían los asuntos de mi país; acosada la forma existente de gobierno por todos lados, se produjo una revolución”. El joven Platón se hizo ilusiones pues imaginaba que el nuevo gobierno llevaría a una sociedad más justa. No obstante, las cosas no marcharon como lo soñaba (Avendaño, 2009).

La utopía surge entonces como producto de la insatisfacción entre dos situaciones. El mundo interno de Platón, probablemente utópico y perfecto, hizo que buscara fuera de sí un horizonte político cargado de justicia y equidad. Como recreando este mundo interior. Y la terrible constatación de que la realidad era diferente, distópica, injusta, inequitativa, generó en él la necesidad de crear la concepción de un estado perfecto. Así nace la idea de la utopía. Ese *no lugar* perfecto con el que hemos de soñar todos. Ese lugar que brota como producto de un antagonismo entre dos fuerzas opuestas: la imaginación de lo perfecto versus lo real de lo imperfecto.

Más tarde en su texto Avendaño (2009), recurre a Tomás Moro, quien en 1516 publica su obra “Utopía”. Moro elimina, refiere Avendaño, las ideas cristianas de fe, esperanza y caridad y torna su enfoque más bien hacia la prudencia, el valor, la sensatez y la justicia. Sobre esos cuatro cimientos Moro levanta la utopía. La primera parte de la obra, como lo cita claramente Avendaño, representa la tensión entre los pobres y los ricos. Lo expone de esta manera:

Los campesinos desplazados caen en el pauperismo, mientras los señores forjan la industria de la lana. La desposesión de los campesinos los lleva a la delincuencia.

Una de las causas que obliga a la gente a robar: *“son vuestras ovejas, que tan dulces suelen ser y que tan poco exigen para su alimentación, ahora, según el decir, se muestran tan feroces y tragonas que se engullen a los hombres, y despueblan, destruyen y devoran, campos, casas y ciudades”*. La política agraria de violencia y de despojo es la que se promueve, pues el agro deja de ser preindustrial, para convertirse en productor de lana. *“No dejan ninguna parcela para el cultivo, todo se reserva para los pastos... muchos campesinos se ven privados de sus bienes. Los unos por fraude, otros son expulsados violentamente, o, hartos ya de tantas vejaciones, se ven obligados a vender lo que poseen”*.

Tomás Moro analiza el empobrecimiento. Los desplazados no encuentran trabajo. Los precios de los productos suben. Los *campesinos “emigran de sus lugares familiares y acostumbrados, sin encontrar dónde vivir; venden a ínfimo precio su pobre ajuar cuando encuentran quien se lo compre, pues necesitan desembarazarse de él; y luego que lo han consumido en su peregrinar ¿qué otro recurso les queda que el de robar y, por consiguiente, el de que se les ahorque en justicia, o el de vagar mendigando a riesgo de ir a la cárcel por deambular ociosos, porque nadie les da trabajo, aunque ellos se ofrezcan con la mejor voluntad?”* (Avendaño, 2009).

La escena de las ovejas engullendo campos enteros de pasto, ciudades y hasta al hombre mismo, para servir a los intereses de los poderosos en desmedro de los necesitados, resulta espeluznante. Esta imagen del pobre batallando por subsistir, desterrado del lugar hermoso, del *no lugar*, sujeto a humillaciones por parte de una sociedad utilitaria que no ve más allá de la satisfacción inmediata a su hambre voraz, no dista de reflejar, como en una fotografía, la imagen de las sociedades posmodernas.

En la segunda parte de su texto, Avendaño continúa, Moro define la utopía misma como un grupo de sociedades ideales donde todos se dedican a la agricultura, procurando el bien común. Un *no lugar* ideal y perfecto donde ninguna disputa es necesaria, donde la riqueza es distribuida de manera equitativa y justa:

Tomás Moro describe en el país utópico una población dedicada a la agricultura: la formación de los agricultores, el intercambio según las necesidades, la población entera vestida de la misma forma<sup>1</sup>, la división del día en

1 Llama la atención el pensar en el ideal de utopía propuesto: “la población entera vestida de la misma forma”, donde las sociedades son uniformes. Sin rostro. Sin rastros de identidad. Muy similar a lo que sucede hoy por hoy, en nuestro mundo uniforme y global donde lo que más tememos son las diferencias. La felicidad en Moro, uniforma a la población. Le borra la huella. La estandariza.

tres hechos: trabajo, sueño y tiempo para desarrollar las preferencias de cada uno. A su vez, en tal país no hay dinero, los utopianos no aman la guerra, hay distribución equitativa de los bienes, y existen las posibilidades para el estudio, de tal manera que, un artesano puede llegar a erudito. La isla de utopía hace pensar en Inglaterra y, la transformación capitalista que conllevó a la guerra civil, la destrucción del campesinado y el triunfo de la nueva forma de entender la relación con el agro (Avendaño, 2009).

Resulta interesante la inclusión del concepto de *“estudio”* en Moro, como una coyuntura que abre las puertas a nuevas y mejores oportunidades. Con la idea de que por la educación y a través de ella, un artesano puede superarse hasta llegar a ser un erudito, con la evidente connotación jerárquica de “llegar a ser” a través del estudio. Se hace claro, además, el paradigma de la utopía capitalista resumida en tres principios: trabajo, sueño y tiempo. Asombrosamente, estos tres términos describen de manera clarísima el *modus operandi* del capitalismo dominante en las sociedades de hoy. Es por ello que Avendaño hace referencia al capitalismo de Inglaterra, exponente máximo de este sistema en la historia de la humanidad.

Ya lo narró Aldous Huxley<sup>2</sup> en esa especie de profecía hacia el futuro que tuvo al escribir “Un Mundo Feliz”, donde describe claramente la pesadilla de ese mundo uniformado y mecánico, globalizado. Poblado por Alfas, Betas, Gammas y Epsilones. La aterradora metáfora de un mundo que bien puede ser el de hoy. Dominados por

2 Aldous Huxley hace referencia a la utopía en la introducción a su texto: “Sin embargo, creo que sí merece la pena, al menos, citar el más grave defecto de la novela, que es el siguiente. Al Salvaje se le ofrecen sólo dos alternativas: una vida insensata en Utopía, o la vida de un primitivo en un poblado indio, una vida más humana en algunos aspectos, pero en otros casi igualmente extravagante y anormal. En la época en que este libro fue escrito, esta idea de que a los hombres se les ofrece el libre albedrío para elegir entre la locura de una parte y la insania de otra, se me antojaba divertida y la consideraba como posiblemente cierta. Sin embargo, en atención a los efectos dramáticos, a menudo se permite al Salvaje hablar más racionalmente de lo que su educación entre los miembros practicantes de una religión, que es una mezcla del culto a la fertilidad y de la ferocidad de los Penitentes, le hubiese permitido hacerlo en realidad. (...) Y al final, naturalmente, se les hace abandonar la cordura, su Penitenciarismo nativo recobra la autoridad sobre él, y el Salvaje acaba en una autotortura de maniático y un suicidio de desesperación. (...) Pero volviendo al futuro... Si ahora tuviera que volver a escribir este libro, ofrecería al Salvaje una tercera alternativa. Entre los cuernos utópico y primitivo de este dilema, yacería la posibilidad de la cordura, una posibilidad ya realizada, hasta cierto punto, en una comunidad de desterrados o refugiados del MUNDO FELIZ, que viviría en una especie de Reserva” (Huxley, 1932) Es así como Huxley describe evidentemente este retrato social de una utopía que rápidamente se convierte en distopía. Es más, que siempre fue una distopía. Por ello reflexiona sobre el remordimiento de no haber ofrecido al salvaje, a más de la vida insensata en utopía y la vida de un primitivo, una tercera opción: la de la cordura. Al señalar el defecto de la novela, el autor se autoimpone este nuevo concepto: el de la cordura. Es decir, se le presentarían tres claras alternativas: locura, insania, y cordura.

Alfas, sometidos por un sistema estructural rígido donde los Salvajes ni siquiera existen. Dopados por este “soma” del confort, el consumismo desenfrenado y el placer.

Más adelante Avendaño continúa con una copiosa exposición de pensadores proponentes de utopías, y sus reflexiones al respecto, para luego concluir, contundente con la idea de que

En todas ellas hay un interés por el cambio. Las utopías bien pueden plantear paraísos de leche y miel como también pesadillas. Así, los autores de las utopías se caracterizan por los sueños románticos o bien por situaciones de pánico. Los diferentes autores de las utopías quizá en horas críticas se han encontrado con el afán de transformar la sociedad y el Estado. Han meditado sobre la condición del individuo. Ahora bien, los estados ideales o las amargas pesadillas reflejan los intentos dirigidos a una meta común. Bien por la evocación del pasado, la denuncia de un presente miserable o el futuro las utopías esbozan la preocupación del hombre por el orden social en el cual no puede borrarse al individuo. Los hombres en las diferentes utopías sean éstas optimistas o escépticas encierran la tensión entre lo que es y lo que puede ser. Quizá por esa insatisfacción ante el presente deslucido o por el temor que nos acucia en la vida prosaica tendemos a salirnos de la realidad para crear un mundo que lleva a pensar en el destino de los hombres. En las utopías está presente el sueño de la libertad, pero también el temor ante el hecho de que el individuo sea evaporado. La eliminación del individuo crea en el lector de las utopías la rebeldía porque se tiene la tendencia a la inconformidad y la esperanza de un mundo distinto al que se padece (Avendaño, 2009).

El autor nos lo explica rotundamente. Esta suerte de “buena voluntad” que busca la transformación del status quo y su ordenamiento. Este intentar a toda costa, el transmutar la realidad que le pertenece, le incomoda y le rodea. Esta incansable búsqueda de soluciones. Sin embargo, es menester no perderlo de vista: a él, al ser humano, al generador del caos y el paraíso. No puede ser volatilizado. No debe serlo. La entidad que está de pie frente a su imagen en el espejo debe prevalecer. Aquella identidad que se busca debe estar ahí. De la inconformidad, tan esencial en el ser humano, nace la idea de soñar más allá de los límites, de proponer grandes transformaciones, de llevarlas a cabo. Sin embargo y paradójicamente, la especie humana salta fácil y vertiginosamente de abismo a abismo: de la ilusión al desencanto, de lo ideal a lo mundano, de lo necesario a lo descartable, de lo incorpóreo a lo carnal, de la utopía a la distopía.

Estas aproximaciones nos han permitido vislumbrar que la utopía es un ente de dos lados. Una dualidad de ella misma con su hermana gemela, la distopía. El bien y el mal que habita en nosotros como una unidad indivisible, puede aplicarse también a la estructura social, política y cultural de las sociedades. La bipolaridad de la realidad, el desencanto, la decadencia de la civilización, reflejan a la distopía como a la hermana gemela dominante. El término distopía define en su origen un “lugar malo”, aquel sitio donde no deseamos estar, el que nos incomoda. Sin embargo, ¿no fue esta misma incomodidad la que llevó a Platón a generar su propuesta de Estado perfecto? ¿Es acaso la utopía el resultado de la distopía? ¿La una contiene a la otra?

El concepto de América Latina desde su génesis, surge como un “descubrimiento” de carácter eurocéntrico. Al sur lo descubren los europeos. Para ser enseñado, domesticado, evangelizado, civilizado, partícipe de esa utopía-distopía de un orden perfecto y maravilloso. Al igual que el personaje del Salvaje en un Mundo Feliz de Huxley, el sur *debía* por principio ineludible, anularse y encajar. Este *encubrimiento* de América Latina marcó su historia y su destino para siempre, consolidado de la mano de aparatos de poder que garantizaron las relaciones de dominio y sumisión.

Conviene, por lo tanto, tomar en cuenta que el contexto histórico de América Latina hace que sus rasgos particulares respondan a elementos de identidad diferentes. Y esa revelación incluye, esencialmente, al pensamiento. Eso le permite mirar la realidad desde otra perspectiva y no con la direccionalidad que lo hacen las corrientes eurocentristas. La Constitución Ecuatoriana es el órgano jurídico que garantiza la correcta administración de un estado. Debería, entonces, responder a esta huella identitaria que proviene de sus raíces primigenias y ancestrales. Esa fue la propuesta de la Constitución Ecuatoriana del 2008. La utopía por excelencia. En el capítulo 2, artículo 26 de la sección V relativa a la educación incluyó el concepto del “*buen vivir*” basado en el principio ancestral del Sumaq Kawsay. El ideal, la utopía, el sueño aparece como respuesta a una necesidad de valorar nuestras raíces andinas. En palabras de Francisco Salgado Arteaga,

¿Puede el principio del sumaq kawsay ayudarnos a pensar en nuevos modelos organizacionales desde una perspectiva andina? Por supuesto que este principio, acogido en las constituciones del Ecuador y Bolivia en los últimos años, requiere ser desarrollado todavía y en este momento no es sino una idea motivadora. Una utopía que, con su capacidad anticipadora de posibilidades, nos permite pensar en lo inédito realizable... Si la Constitución es la fuente jurídica fundamental para un país, nuestra “carta

de convivencia”, se podría suponer que la administración de las organizaciones de esa sociedad debería comprender el principio orientador propuesto en ella: la búsqueda de la vida en plenitud, del *sumaq kawsay*. Al decir la administración de las organizaciones, se comprende la gestión de todo tipo de organizaciones: privadas, públicas o populares; orientadas hacia el lucro o hacia la reciprocidad. El principio del *sumaq kawsay* –o de otras cosmovisiones culturales semejantes como el *suma qamaña* o el *gawad kalinga*– orienta hacia la plenitud de la vida en todos los sistemas sociales; no solamente en aquellos que se los pretende confinar en un remoto punto del páramo andino o de la selva amazónica. Se supondría que ese principio orientador debería cumplirse, al menos, en la administración pública (Salgado, 2014).

Las esclarecedoras palabras de Salgado nos permiten aproximarnos a las raíces que llevaron a imaginar esta nueva entelequia: la del buen vivir. Sin embargo, la experiencia vivida luego del ensayo puesto a prueba en los últimos años en el país, lleva a disentir con el manipulado concepto del Buen Vivir. Se ha hecho evidente la inexistencia de la utopía. Hemos de cuestionarnos ¿qué mismo es el Buen Vivir? ¿El buen vivir de acuerdo a quién? Y en referencia a la educación, ¿Es acaso la educación formal el único modelo para alcanzar el buen vivir? ¿Existen acaso otras formas de aprender? ¿Otros aprendizajes? ¿Aprendizajes más significativos, más allá de las aulas? Los grupos no contactados de la Amazonía Ecuatoriana, por citar un ejemplo, han aprendido de una manera no formal, y no por ello menos reveladora. En su cosmovisión, la vida se desarrolla de manera armónica con la naturaleza. Al unísono. Sin divisiones. Sin etiquetas que los condenen a ser quien el establishment demanda que sean. Paradójicamente, es a su nombre, y enarbolando la supuesta bandera de sus derechos, que la Constitución Ecuatoriana consagra estas consignas sobre su educación.

Ahora, en la práctica de la administración pública actual, ¿cuál es el principio orientador con el que se han formado los servidores públicos?, ¿cuáles son los criterios con los que son evaluados? Se puede constatar que nuestros servidores públicos se han formado y son evaluados en base a las técnicas administrativas de la corriente instrumental predominante: la autoridad decisoria gerencial, la búsqueda de eficiencia y eficacia, sin cuestionamientos

3 Si bien, como lo hemos analizado, la poética Constitución Ecuatoriana acogió por principio la idea del *Sumaq Kawsay* ancestral de los pueblos andinos, el concepto se tornó en un tema folclórico y carente de significado. La otrora altruista idea del *Sumaq Kawsay* se ha visto limitada a convertirse en un recurso étnico que es utilizado como estrategia de campaña por los diversos sectores del poder.

de orden ético; el trato como a recursos indistintamente a los seres humanos como a las cosas; el rendimiento basado en el mero alcance de patrones, niveles, rankings considerados como victorias de procesos competitivos; la búsqueda acendrada de la utilidad, de la rentabilidad, de la maximización de recursos a través de la estrategia que anticipa las reacciones humanas a los estímulos que atacan sus debilidades. En suma, los servidores públicos se han formado y son evaluados con base a una proyección utilitaria de las consecuencias de los actos humanos (Salgado, 2014).

El autor además evidencia la distopía de la realidad en el ámbito del quehacer público. Ese lugar no deseable donde los actores sociales son medidos con parámetros utilitarios y de servicio al engranaje gigantesco del sistema. Donde el hombre es considerado un recurso más para mantener la disposición ordenada, sumisa y unidireccional del capitalismo. Aquí conviene escindir esta idea hacia el paralelismo de la educación pública. También el docente y el estudiante es medido de acuerdo a estos estándares. El éxito de la universidad se mide en función de parámetros cumplidos (parámetros impuestos ¿según qué criterio? ¿Quién los dictamina?) buscando la ganancia y el beneficio que atienda a un Estado obeso y apoltronado que se inserta, que encaja en el sistema, que volatiliza su identidad condenándolo al exterminio.

Los intentos de homogeneizar a la educación y a los estudiantes se han hecho presentes en las aulas universitarias. Lejos de considerar al ser humano como un conjunto complejo de particularidades sujeto a circunstancias específicas que han moldeado su ser, se intenta estandarizar sus procesos y globalizarlos. El sistema de educación ecuatoriana ha venido aplicando desde hace cinco años, un examen estandarizado que PERMITE al aspirante ingresar a la academia. El instrumento de evaluación “*Ser bachiller*” ha dejado como resultado la espeluznante cifra de 563 mil aspirantes que han sido excluidos de las universidades públicas ecuatorianas. Jóvenes de entre 18 y 24 años que quedaron fuera del sistema y a quienes no se les ofrece ninguna alternativa. El 25.4% no trabaja ni estudia.

Así lo expresa Milton Luna, coordinador del colectivo Control Social para la Educación, en declaraciones para el Diario El Mercurio: “Los que no entran a la universidad, de la depresión pasan a la indignación, porque los jóvenes que incluso van a preuniversitarios, que cuestan hasta 400 dólares, aún no entran a estudiar”.

Lejos de generar propuestas que hagan de la educación superior integradora, el sistema las mutila. Se crea de este modo una suerte de exclusión que expulsa al estudiante



de la sociedad en la que se quiere insertar. La nota del Diario El Mercurio concluye:

Por ello, según dijo, el impacto social que han causado, en general las políticas educativas implementadas por el gobierno, “han tenido un fin desafortunado”. Otro elemento que confluye en este panorama, indicó, es que los jóvenes se ven forzados a aceptar el cupo en una carrera que no estaba en su proyecto de vida, con la consecuencia negativa dentro de la propia universidad, dadas las bajas calificaciones y la deserción educativa (Luna, 2016).

La distopía vence a la utopía. Es la gemela dominante. Estos desastrosos resultados experimentados a imagen de los laboratorios de Huxley, y a costa de las aspiraciones (posiblemente impuestas) del ser humano, develan el caos. Tan escandalosamente desastrosos han sido que el examen estandarizado está siendo eliminado para las nuevas cohortes de bachilleres. El gobierno argumenta que los nuevos graduados postulantes ya han aprendido lo suficiente y que “han desarrollado las competencias necesarias como para ponerles ninguna restricción”. Sorprendentes declaraciones, en momentos en los que a las universidades cofinanciadas se les “sugiere” abrir las puertas a cuantos postulantes lo requieran.

La distopía *per se*, es la corrupción que se ha enraizado en la educación superior del país. Lo dicen los datos. El recién estrenado gobierno de Lenin Moreno, esboza un discreto intento de poner en orden lo que el ex mandatario Rafael Correa llamó “la mesa servida”. Por ello se han tomado medidas de austeridad y de recortes presupuestarios que afectan seriamente a las universidades ecuatorianas. Resulta interesante analizar esta decisión de empezar por el ámbito educativo: la cifra de recorte se estima en 229 millones de dólares. Ante esta situación, la academia organiza talleres y mesas de trabajo donde se puedan vislumbrar soluciones. De hecho, 18 rectores de varias universidades ecuatorianas se reunieron a puertas cerradas en días anteriores con la finalidad de tomar acción ante la inminente medida.

Andrés Quishpe, Presidente Nacional de la Federación de Estudiantes Universitarios del Ecuador, FEUE, en su artículo “La educación superior, una víctima más de la corrupción y despilfarro correísta”, ofrece un interesante análisis sobre el escenario actual de la educación universitaria sobre el cual trabajaremos en tres nociones que fundamentan esta idea de distopía en el país: lo económico, lo mediático/ represor y lo educativo.

Andrés Quishpe ofrece en su artículo una serie de cifras fundamentadas en fuentes de organismos oficiales. Al evidenciar con números los presupuestos teóricos relacionados a los resultados económicos de la década del

gobierno Correista, comprueba el fracaso que proclama. He aquí algunos de ellos:

Según cifras del Observatorio de la Política Fiscal, durante los nueve años de correísmo, 2007 a 2015, el Fisco ecuatoriano tuvo ingresos por \$ 231.669'000.000. Varios economistas y expertos señalan que también es el régimen que más ha dejado endeudado al país. A diciembre de 2009 la deuda externa estuvo en 7 392 millones 530 mil dólares -sin considerar la deuda interna-, luego llegó a 26 896 millones 607 mil dólares en mayo de 2017, multiplicándose por 3.63 en el mismo mandato del expresidente Rafael Correa, algo grave pues coincide con años de bonanza petrolera en los que no hacía falta endeudarse... La mayoría de los actos de corrupción tienen como sector principal lo relacionado a venta de petróleo, construcción de mega obras, hidroeléctricas, et... La Comisión Nacional Anticorrupción estima que en el régimen correísta se llevaron 10 millones de dólares diarios. (Quishpe, 2017)

Como se evidencia en las cifras presentadas por Quishpe, el descalabro económico en la actualidad financiera es enorme. Resulta que en el país ha caído el telón. Tras él quedan los actores de una obra plagada de excesos. Al Ecuador le ha llegado el momento de la resaca de una fiesta bailada por otros, unos pocos. Es por ello que el actual presidente debe tomar urgentes medidas económicas que afectarán, sin lugar a dudas a los sectores más vulnerables del país. No se trata de dirigir la mirada hacia otro lado. Se trata de buscar sincerarnos en el asunto político y económico, y tomar medidas que promuevan la reconstrucción financiera.

El poder del presidente Correa se levantó sobre dos resistentes cimientos: por un lado, la enorme propaganda que desplegó y por otro, la inquebrantable represión que impuso. El aparataje mediático tuvo un rol preponderante durante la década de su mandato. La propaganda tuvo la función de “soma”, que mantuvo al pueblo hipnotizado y distraído. El presupuesto destinado al financiamiento de la publicidad gubernamental fue gigantesco. Sólo en el 2012, se destinaron 295 millones de dólares para este fin. El objetivo de la publicidad y los medios sirvieron para aplicar lo que se denominó “linchamiento mediático”, se aislaron a través del miedo, la coerción, la violencia y la represión a los enemigos del régimen. Conviene recordar el cierre y la incautación de varios medios de comunicación que pasaron a ser controlados por el gobierno. El portal web Plan V, en el artículo “Derechos humanos: la herencia nefasta de Correa”, reporta sobre un informe presentado por un grupo de investigadores en la Plataforma por la Defensa de la Democracia y de los Derechos Humanos en el Ecuador en el que se incluye:

## Las cuatro raíces del árbol de la censura

Los autores sostienen que las victorias del Gobierno en consultas populares o plebiscitos para la aprobación de normativas terminaron afectando derechos como el de la libertad de expresión. Mecanismo que permitió afianzar la hegemonía de Alianza País y de Rafael Correa en el Estado. Se sostuvo “en el uso mediático y propagandístico que el gobierno otorga a la memoria política y económica del país antes del 2006. Pero el documento señala que existen cuatro aspectos que han violado el derecho a la libertad de expresión en el Ecuador:

1. La creación de un sistema de censura.
2. El uso del linchamiento mediático como estrategia gubernamental de amedrentamiento.
3. La discriminación de la que son objeto medios de comunicación, periodistas, líderes de opinión y actores políticos críticos al régimen correísta.
4. El uso de las agresiones verbales y psicológicas en contra de la pluralidad de voces que no comulgan con el gobierno.

El gobierno utilizó el lastre del pasado para prometer que éste no volvería. Trabajó en el lugar más sensible de la mente ecuatoriana. Prometió el lugar perfecto. Sin embargo, censuró, linchó, discriminó y agredió. ¿Revolución ciudadana o distopía?

En el escenario de la educación la intervención gubernamental también ejerció un poder inquebrantable. Históricamente el gremio docente en el Ecuador tuvo un protagonismo importante en la toma de decisiones económicas, políticas y sociales. Significativos logros se alcanzaron en el pasado gracias a la participación de los maestros. La UNE (Unión Nacional de Educadores), el mayor sindicato ecuatoriano en la historia, enarbó las demandas sociales desde 1944, con una clara ideología marxista-leninista y de izquierda revolucionaria. En 2016, el Ministerio de Educación, declaró disuelta a la organización. El Diario el Telégrafo, lo expuso de esta manera

La Subsecretaría de Educación del Distrito Metropolitano de Quito —adscrito al Ministerio de Educación— resolvió disolver a la Unión Nacional de Educadores (UNE) por incumplir los artículos 18 y 22 numeral 7 del Reglamento para el Funcionamiento del Sistema Unificado de Información de las Organizaciones Sociales y Ciudadanas. Una vez disuelta la organización con 66 años de vida jurídica, la subsecretaría conformó la comisión liquidadora integrada por los socios de la UNE y se dispondrá a notificar de la resolución a varias entidades del Estado. El 21 de julio el Ministerio dio un plazo de 15 días para presentar evidencias o pruebas de no haber incurrido en las

causales de destitución determinadas en el artículo 22 del Reglamento. Caso contrario su liquidación se ejecutaría 5 días después. No obstante, la semana pasada el gremio pidió que se declare la nulidad del proceso administrativo pues —en su opinión— no estaban claros los motivos de disolución. En un comunicado, el Ministerio de Educación recalca que *“ha solicitado desde hace más de dos años que UNE regularice el registro de su directiva debido a que la falta de ello implica violación a la reglamentación que rige la vida jurídica de las organizaciones sociales”*. Añade que la información presentada en diciembre de 2013 y en agosto de 2016 *“no ha evidenciado de forma suficiente la aplicación de los principios democráticos, contemplados en su propio estatuto”*.

La Cartera de Estado explica que la comisión liquidadora presentará en un plazo de 90 días el informe correspondiente a la liquidación de activos y pasivos de la UNE (El Telégrafo, 2016).

De esta forma el sindicato más fuerte de la historia ecuatoriana fue eliminado de la escena política. Paradójicamente, y a pesar de haberse proclamado como gobierno de izquierda, fue el primero en desaparecer al órgano revolucionario por excelencia, la UNE. Otros organismos que defendieron las causas sociales y gremiales, como los diferentes colegios profesionales fueron también severamente restringidos. Desde el 2012, la intervención en las universidades fue consolidada y establecida según la Ley Orgánica de Educación Superior. La ley como instrumento habilitador del aparato moderador del Estado. La ley sirviendo a los intereses del aparato gubernamental.

## Volviendo a Quishpe y su artículo,

El Correísmo jamás consideró el problema de la educación en su verdadera dimensión, la visión tecnocrática que guió la política educativa pensó que controlando o formando “élites” se solucionarían las dificultades; apostó por un grupo de universidades que bautizó como emblemáticas (Yachay, UNAE, IKIAM, y de las Artes), mientras al resto de universidades las llamó mediocres para justificar así su intervención, a otras recortó su presupuesto y en algunos casos chantajeó o impuso autoridades (...) El despilfarro y la improvisación fue el camino para dar paso a la formación de nuevas élites en la educación superior. Bajo el argumento: ¡Hacia una economía social del conocimiento! 1.164 millones de dólares se destinaron como presupuesto inicial para el período 2013-2017 para las nuevas universidades. Yachay Tech (439 millones), UNAE (Universidad Nacional de Educación, 439 millones), Universidad de las Artes (232 millones), e IKIAM (Universidad Regional Amazónica, 271 millones). Cuatro universidades, que juntas en ese momento llegaban a tener 1.238 estudiantes, recibieron un trato

privilegiado política y económicamente; mientras que 28 universidades y escuelas politécnicas públicas que acogían a más de 250 mil estudiantes percibieron niveles de ingreso en términos relativos (Quishpe, 2017).

No es extraño encontrar en la geografía ecuatoriana insólitos edificios abandonados que quedaron como mudos testigos de la “Década Ganada”. Construcciones a medio terminar, desoladas en medio de la nada. Inversiones desproporcionadas que evidencian que la utopía de una educación de calidad, se tornó en la distopía de una acumulación inmoral y corrupta. Las cuatro universidades “estrella” impulsadas por el régimen, se encuentran hoy en día sumergidas en una cloaca de escándalos que están saliendo a la luz pública. Mientras que un estudiante de Yachay recibió por asignación presupuestaria 13.705 dólares, uno de las universidades públicas lo hizo por 2.574. La diferencia resulta vergonzosa. A esto hemos de acotar las ingentes cantidades de dinero que recibieron por concepto de salario mensual los rectores de estas universidades, la mayoría de ellos extranjeros que ejercían la rectoría a distancia. Estas diferencias hubieran sido significativas y justificables, en tanto en cuanto, una seria reforma educativa, planificada y acorde a resultados asegurados, se hubiera implementado. Las cuatro mega universidades no dieron resultado alguno. Los experimentos de una calidad educativa limitada a cánones y parámetros medibles fracasaron en la realidad. Los instrumentos aplicados al sector educativo como los exámenes de ingreso a las universidades, o los mecanismos de acreditación de las carreras universitarias y otros institutos educativos, generaron un modelo de educación discriminatoria.

El presente ensayo ha tenido por objeto el indagar en los términos relacionados al concepto de utopía desde el punto de vista filosófico. Hemos hecho en este sentido, un recorrido de la mano de autores que han esclarecido el término utopía. Avendaño y su texto ha servido de columna vertebral para esta primera parte del trabajo, al señalar que los distintos constructos de utopía llevan a la búsqueda de mejores días para la civilización. Y que, sin embargo, en esta búsqueda, el ser humano no puede ni debe perder sus rasgos de identidad. Huxley y su “Mundo Feliz” contribuyó en el ensayo a crear una imagen que nos permitiera graficar la idea de utopía y plasmarla en distopía, revelando así a las sociedades posmodernas, capitalistas y voraces que habitan el planeta. Estas reflexiones nos han llevado a descubrir a la utopía y a la distopía como una criatura bicéfala.

En una segunda parte del trabajo se ha analizado la realidad de la crisis educativa ecuatoriana denotando, para empezar, contradicciones entre lo que reza la Carta Magna del Estado y lo que se aplica realmente. Se han

presentado cifras y opiniones de diferentes autores quienes han acudido a un diálogo mordaz, sesudo y responsable que ha evidenciado numéricamente el desastroso plan social, político, económico y educativo implementado por el mandatario anterior. Es necesario concluir con reflexiones que aporten con una solución y una propuesta en torno a esta situación.

Resulta sencillo el manipular el deseo del hombre moderno y globalizado. Sus necesidades son tan básicas y elementales que, con muy poco esfuerzo, y una pizca de “soma”, lo veremos sonriendo y de brazos caídos, esclavizado. Los pueblos de América Latina parecen ser más vulnerables a todo tipo de manipulación. La condición de vulnerabilidad de los otros, hasta cierto punto nos brinda la libertad de juzgar sus hábitos, sus costumbres, sus imaginarios, y lo que es peor, intervenir en ellos. Es por ello que el poder como estrategia ha funcionado en América Latina.

Y, sin embargo, y a pesar de toda alienación, todavía la utopía es su eje movilizador. El ser humano se mueve por lo que sueña, ama, intenta, encarna. Lo hace en todos los aspectos de su vida y en torno al mundo que le rodea. Este es el caso de la política. Creamos la idea de un *no lugar* perfecto, recogiendo sus inquietudes y de la de otros como él, le inventamos una isla, un paraíso, un día a día mejor y más justo, le permitimos al hombre soñar con él, le dibujamos cómo sería su vida en este lugar. Le hablamos de distribución equitativa de recursos, de igualdad de oportunidades, del buen vivir. Le mencionamos los conceptos de “patria”, “pueblo”, “justicia para los oprimidos”. Activamos su dolor y su herida. Y cuando tenemos su fe absoluta depositada en nuestro proyecto político, cuando hemos alcanzando hechizarlo, podemos hacer de él, del hombre, lo que queramos.

El sistema nos falló. Las hordas de creyentes que apoyaron el proyecto político de Rafael Correa y su utopía vieron caer, ante sus ojos, una a una, las propuestas ofertadas. El exceso de poder del ex mandatario, el hiperpresidencialismo que generó durante su mandato, la represión que ejerció contra los medios, más las pésimas decisiones económicas adoptadas, se unen al nefasto panorama de la educación, para dejarnos ver un país que ha quedado devastado luego de la “Década Ganada”. Hoy somos una sociedad que se va consumiendo en su propia inercia. Una sociedad que dista de ser justa. Un colectivo social al que le vendieron un inmenso imaginario. De la utopía anhelada, tornamos en distopía.

Cuando Sísifo hace rodar su piedra hacia lo alto de la montaña, una y otra vez, sólo para verla caer, descubrimos esa inmensa capacidad de resistencia del hombre.

Educadores, al fin, nos toca tomar medidas para volver hacer rodar esta piedra de la educación ecuatoriana hacia lo alto de la montaña. Más allá de las medidas económicas y sociales que urgen para levantar al país, a nosotros, como actores del quehacer educativo, nos compete tomar acción hoy. Estas acciones no deben ir encaminadas solamente a lo operativo y a lo ejecutivo de la educación. Hay que apropiarse de la educación como un medio de resistencia y emancipación de la mente. Urge volver a la esencia de la enseñanza. A ese diálogo de pares que eleve la bandera de la libertad del pensamiento.

El educador debe por naturaleza, ser capaz de mirar en el espejo del otro. Reconocer su propia otredad en el alumno. Respetar su identidad. Descubrir sus rasgos. Permitirle descubrirlos por sí mismo. El acto educativo debe reflejar en su materia prima, la idea de estar dos al mismo nivel, como lo propone Ranciere en su texto sobre Jacotot (El Maestro Ignorante), una escuela de iguales. Se exponen dos tipos de educadores, uno que sirve a los propósitos del poder para garantizar jerarquías de superioridad y otro que se convierte en liberador de las mentes de sus estudiantes, un maestro ignorante que deviene en un vehículo facilitador de descubrimientos y aprendizajes.

## CONCLUSIONES

Mucho se ha perdido en el quehacer educativo ecuatoriano. La -alguna vez idealista- tarea de la educación que llevaba a plasmar en actos el pensamiento libertario se ha ido difuminando en un nuevo sistema educativo que busca servir al orden establecido y al aparato de poder de turno. Una gran responsabilidad se cierne sobre los hombros del maestro ecuatoriano: la de involucrarse, la de tomar partido. José Tranier lo expresa claramente en su artículo “Una educación para la ética de las verdades”

Lo anterior nos lleva necesariamente a tomar partido, a intervenir ante la injusticia, a intentar recuperar, por lo menos, nuestro poder sobre el propio acto allí donde la posibilidad de luchar, de amar, de vivir, esté anulada o constreñida en forma salvaje por lo que Badiou ha denominado como la “singularidad del mal” y la “traición”; ya sea ante nosotros mismos o hacia los demás, pero que, a la luz de este análisis, sería –en definitiva- lo mismo.

Cuantas veces en nuestras vidas cotidianas, nos vemos imposibilitados de actuar en consecuencia a fines de poder generar dichas condiciones para que este espacio instaurador de un nuevo sujeto, pueda intervenir activa y críticamente, allí, ante la propia realidad, y ante cualquier mínimo gesto, actitud o acción tendiente a menospreciar o subvalorar la propia vida, y en este contexto, la del otro.

De igual modo, muchas veces es “más fácil”, mirar hacia otro lado, como recurso subjetivo que permite la “auto preservación”, pero a un costo de prolongar una situación de desigualdad, injusticia u opresión; es decir, sin la involucración activa, imprescindible que permita contribuir a inhabilitar, neutralizar y posicionarnos en la diferencia (Tranier, 2009).

Tranier (2009), menciona la idea de la traición a uno mismo y, por ende, al otro. Como educadores, debemos reflexionar profundamente sobre esta disquisición. Al mantenernos callados ante la injusticia, al ver para otro lado, con la mera intención de proteger nuestra estabilidad, estamos permitiendo que las atrocidades sucedan ante nuestros ojos. Nos convertimos en cómplices de la distopía. En colaboradores de su gestación. Presenciamos cómo la utopía, se meretricia ante nuestra mirada esquiva (y la de nuestros alumnos), y no hacemos nada por detenerla. La vemos entregarse y prostituirse, uno a uno, con los poderes de este Estado obeso y corrupto. La miramos saltar hacia el abismo y permanecemos absortos ante nuestro propio silencio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Avendaño, S. (2009). Sobre algunas utopías. *Utopía*, 30, 27-33. Recuperado de <http://portal.unicauca.edu.co/>
- Dusell, I. (2003). Jacotot o el desafío de una escuela de iguales. *Campinas*, 213-219.
- El Telégrafo. (2016). Ministerio de Educación declara disuelta la UNE. *Diario El Telégrafo*. Recuperado de <http://www.eltelegrafo.com/>
- Farina, G. (2011). *El ojo en la lengua*. Recuperado de <http://eljoenlalengua.blogspot.com>
- Huxley, A. (1932). *Un Mundo Feliz*. Londres: [www.alejandriadigital.com](http://www.alejandriadigital.com).
- López Meléndez, T. (2015). *El Universal*. Recuperado de [http://www.eluniversal.com/noticias/opinion/distopia\\_43782](http://www.eluniversal.com/noticias/opinion/distopia_43782)
- Quishpe, A. (2017). *La educación superior una víctima más de la corrupción y el despilfarro*. Revista Rupturas. Recuperado de <http://www.revistarupturas.com>
- Salgado, F. (2014). Sumaq Kawsay. El surgimiento de una Noción/Nación. *Universidad Verdad*, 83-107.
- Tranier, J. (2009). Educación para la ética de las verdades. *Utopía*, 7-14.



# 23

## **DISEÑO DE UN HUERTO ESCOLAR PARA LA FORMACIÓN AGROECOLÓGICA DE LOS EDUCANDOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CIUDAD MACHALA”. CANTÓN MACHALA, ECUADOR**

### DESIGN OF A SCHOOL GARDEN FOR THE AGROECOLOGICAL TRAINING OF THE STUDENTS OF THE EDUCATIONAL UNIT “CIUDAD MACHALA”. CANTON MACHALA, ECUADOR

MSc. Odalys Bárbara Burgos<sup>1</sup>

E-mail: [burgoodalis19@yahoo.es](mailto:burgoodalis19@yahoo.es)

Dra. C. María Elena Estrada Martínez<sup>1</sup>

E-mail: [mestradam1659@gmail.com](mailto:mestradam1659@gmail.com)

MSc. Carmen Benítez Ruíz<sup>2</sup>

E-mail: [Alexandra\\_benitez@hotmail.com](mailto:Alexandra_benitez@hotmail.com)

<sup>1</sup> Unidad Metropolitana. República del Ecuador.

<sup>2</sup> Unidad Educativa. Machala. República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Bárbara Burgos, O., Estrada Martínez, M. E., & Benítez Ruíz, C. (2017). Diseño de un huerto escolar para la formación agroecológica de los educandos de la Unidad Educativa “Ciudad Machala”. Cantón Machala, Ecuador. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 168-177. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo, diseñar el huerto escolar de la Unidad Educativa “Ciudad Machala” como contribución a la formación agroecológica de sus educandos, para incidir en la construcción de una sociedad más acorde con los principios de la sostenibilidad y una mejor higiene alimentaria. Para dar respuesta al objetivo propuesto se utilizó como método fundamental el análisis documental, lo que permitió la consulta tanto a las líneas directrices para el desarrollo sostenible del país y los preceptos de la formación en la docencia, acercando la investigación a las necesidades reales del país desde la dirección de trabajo planteada. Como principal resultado se logra el diseño de un huerto escolar que posibilita cumplir el encargo social de una formación hacia una cultura más integral de los educandos y a la vez, condiciona la formación de hábitos y costumbres hacia una alimentación más sana y sostenible.

#### Palabras clave:

Higiene alimentaria, huerto escolar, formación agroecológica, sostenibilidad.

#### ABSTRACT

The present work aims to design the school garden of the Educational Unit “Ciudad Machala” as a contribution to the agroecological training of its students, to influence the construction of a society more in line with the principles of sustainability and better food hygiene. In order to respond to the proposed objective, documentary analysis was used as a fundamental method, which allowed consulting both the guidelines for the sustainable development of the country and the precepts of training in teaching, bringing research closer to the real needs of the country from the work address presented. The main result is the design of a school garden that makes it possible to fulfill the social mandate of a training towards a more integral culture of the students and, at the same time, conditions the formation of habits and customs towards a healthier and more sustainable diet.

#### Keywords:

Food hygiene, scholar Orchard, agroecological training, sustainability.

## INTRODUCCIÓN

Entre las demandas y mandatos más significativos que están siendo recibidos por las instituciones de investigación, los centros de transferencia de tecnología, las organizaciones municipales, las organizaciones no gubernamentales y las agencias internacionales de cooperación, se encuentra el desarrollo y la transferencia de una tecnología apropiada para la producción de alimentos en las ciudades o en sus periferias. Dentro de este contexto, la generación y aplicación de tecnologías apropiadas y sostenibles adquiere, a la luz de los actuales desafíos de mega-urbanización, pobreza urbana, mal nutrición e inseguridad alimentaria, una crítica y perentoria importancia (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2003).

La agricultura urbana y peri urbana (AUP) debe conceptualizarse como parte integral y coexistente del complejo mecanismo de suministro y distribución de alimentos en los núcleos urbanos, requiriéndose de mecanismos de adopción y puesta en marcha de procesos productivos hortícolas intensivos orientados al autoconsumo y/o mercado (García, 2003).

Hoy en día la mayor parte de la población vive en las ciudades, en un ambiente urbano, cargado de asfalto, ruido y estrés, donde tanto los paisajes como la propia actividad agrícola se ha reducido ostensiblemente, aumentando los espacios dedicados a la industria y a los servicios. Sin embargo, cada vez son más las personas que demandan el reverdecimiento de las ciudades, la recuperación de la llamada agricultura urbana y periurbana y la preocupación por acceder oportunamente a alimentos frescos y ecológicos (Norberg-Hodge, 2003).

En este contexto, la creación de huertos en casa, en un balcón, terraza o patio, o en una escuela, se convierte en una actividad que puede ser muy satisfactoria y enriquecedora, en cuanto a lo que a una formación orientada a la sostenibilidad de los ecosistemas se refiere. Los huertos escolares son áreas cultivadas en los alrededores de los colegios, dentro o cerca de ellos, que al menos en parte están bajo el cuidado de los alumnos. Suelen producir frutas y vegetales, las actividades pueden ser cría de animales y pesca en pequeña escala, apicultura, viveros de plantas ornamentales y de sombra, así como producción de alimentos básicos en pequeña escala (Nova, 2003).

De hecho, cuanto más urbano es el paisaje que rodea a las comunidades, más éxito tendrá esta experiencia, ya que permitirá entender mejor la Naturaleza y valorar la contribución de la agricultura tradicional y ecológica al desarrollo sostenible (Funes-Monzote, 2011).

Al respecto, autores como Altieri, et al. (2012), definen a la agricultura ecológica como un método de cultivo que se caracteriza por mantener la fertilidad de la tierra, no aplicar productos químicos de síntesis (herbicidas, plaguicidas, hormonas, abonos químicos...) ni utilizar organismos modificados genéticamente.

Otros como Ríos, et al. (2011), consideran que llevar a cabo el desarrollo de huertos urbanos constituye una buena práctica de innovación agroecológica, adaptación y mitigación del cambio climático y además le atribuyen a estos un importante papel. Entre los beneficios que aportan señalan que, sirven para combatir los efectos del cambio climático y la contaminación ambiental ante la polución incrementada de la atmósfera urbana, alcanzan gran potencial para suministrar alimentos frescos a la distribución e incluso su uso con fines educativos y docentes para promover hábitos alimenticios, en resumen, en sentido general, los mismos aportan beneficios ambientales, sociales y económicos.

Los huertos urbanos constituyen una buena medida de enfrentamiento a la ocurrencia de eventos extremos del clima, los cuales provocan daños incalculables a la agricultura, tal es el caso de los efectos de las sequías prolongadas, las que ocurren cíclicamente como efecto de la fluctuación estacional, propia de los patrones del clima tropical, provocando también desbalances en la producción agrícola (Pachauri & Reisinger, 2008; International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development, 2009).

Durán (2012), ha planteado en sus reportes que un metro cuadrado de cubierta vegetal puede generar la cantidad de oxígeno que necesita una persona durante un año. Además, que la misma superficie es capaz de absorber alrededor de 50 gramos diarios de CO<sub>2</sub>, amortiguar la temperatura ambiente en unos cinco grados, tanto en invierno como en verano, y reducir la contaminación sonora hasta en 10 decibelios.

De las valoraciones anterior se puede inferir que la condición de ecológico, debe ser un racero a tomar en consideración cuando se trate de crear espacios productivos agrícolas en zonas urbanas, incluidas las escuelas, para reducir en cierta medida la falta de accesibilidad a alimentos frescos y contrarrestar los efectos puntuales del cambio climático, aportando valores que conforman una mejor educación para la vida en los ciudadanos de estos entornos públicos.

Para el caso particular del Ecuador, programáticamente, esta actividad se ve respaldada en los preceptos de los objetivos del conocido Plan Nacional Para el Buen Vivir en Ecuador (República del Ecuador. Secretaría Nacional de

Planificación y Desarrollo, 2013), el que articula la voluntad política del Gobierno, con las necesidades de las llamadas zonas de desarrollo del país, pero el que a su vez mediante la estimulación a la observancia de las políticas públicas a considerar, estimula la puesta en práctica de una mejor calidad de vida, equilibrio social y la preservación del medio natural, como componentes básicos de un desarrollo sostenible, donde los huertos escolares orgánicos tienen un espacio a la vez que educativo, facilitador de estos objetivos.

Lo anterior condiciona el haber ordenado una investigación cualitativa cuyo objetivo es diseñar el huerto escolar de la *Unidad Educativa “Ciudad Machala”* como contribución a la *formación agroecológica de sus educandos*.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se ordenó una investigación de tipo correlacionar o múltiple, empleándose métodos del orden teórico y práctico, entre los que destacan, el análisis documental, que facilitó desde la revisión de programas, documentos rectores y políticas sectoriales, poder desarrollar una propuesta que formando parte del propio proceso educativo, sirviera a la vez de generar una cultura social hacia una alimentación saludable, donde el cuidado del medio ambiente resulta de la propia actividad socio productiva, encontrándose vías que facilitan el aprovechamiento de residuos que encuentran así un uso útil y a favor de una mejor calidad de los ecosistemas y por ende de la población en general.

Los fundamentos que soportan la investigación desde su para qué, se corresponden con las prioridades expresadas en los objetivos 3, 4,7 y 10 del Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017), inducidos a pretenden disminuir la contaminación ambiental mediante el desarrollo de huertos escolares en la formación agroecológica de los educandos, promoviendo además, hábitos alimenticios saludables en la Unidad Educativa escenario de la investigación.

### -Caracterización de la zona de estudio

La Unidad Educativa “Ciudad Machala” se ubica geográficamente en el Cantón Machala, zona 7, provincia “El Oro”. Los habitantes de la zona poseen una amplia cultura agrícola basada en la mezcla de tradiciones de los pueblos originarios, adaptadas a las características e identidad socio-cultural desarrollada en la actualidad en el Ecuador.

### - Criterios de selección del sitio de estudio y la unidad experimental

- Se demanda para el desarrollo sostenible la formación de capacidades para el impulso de procesos adaptativos, aplicación de prácticas y métodos agroecológicos de manejo agrícola.
- Existe voluntad política para diseñar espacios enfocados a contribuir a la formación agroecológica de los educandos del Ecuador.
- Las capacidades endógenas contribuyen a la implementación del diseño de huerto escolar que se propone con la investigación.

### Metodología seguida en la investigación

Se aplicó un cuestionario simple en forma de entrevista para identificar las características del lugar, sus potencialidades y tipologías de huerto a diseñar para que satisfaga las demandas de formación agroecológica de los educandos.

Para evaluar las prácticas agroecológicas que le confieren mayor resiliencia a la localidad ante el cambio climático, se efectuó un taller participativo con decisores, investigadores y profesores de la Unidad caso de estudio; así como, fueron invitados representantes de la comunidad aledaña a la Unidad. Todos fueron considerados expertos, debido a que cada uno estaba en condiciones de aportar criterios válidos que serían tomados en cuenta para hacer un análisis integral. a) Se formaron cuatro grupos con la tarea de formular una pregunta que constituyera un problema para el logro de huertos escolares agroecológicos y resilientes al cambio climático. La pregunta no debía tener un sí o un no por respuesta y sería una motivación para el debate posterior. b) Un representante de cada grupo expuso las preguntas en plenaria, las que trataron de ser respondidas por el auditorio a través de una lluvia de ideas (brain storming) que debía combinar las diferentes perspectivas o posibles soluciones (respuestas o hipótesis) al problema planteado. Las respuestas debían servir de insumo para elaborar un set de prácticas, métodos o acciones relacionados con la resiliencia de los huertos escolares agroecológicos frente a eventos climáticos extremos (ejemplo sequías e inundaciones).

Se realizó una entrevista estructurada para caracterizar el conocimiento existente en el escenario de estudio acerca de tipologías de huertos (ecológicos, tradicionales y convencionales) en función de aspectos biofísicos, tecnológicos, económicos y sociales que influyen en la resistencia y recuperación de los mismos ante la ocurrencia de eventos climáticos extremos. La entrevista se basó en la metodología para evaluar la resiliencia de sistemas agropecuarios a eventos extremos de la Red Iberoamericana de Sistemas Agrícolas Resilientes al Cambio Climático (REDAGRES) (Altieri, et al., 2012).

Para identificar mecanismos socio-culturales, medioambientales y económicos que desarrollan las comunidades tanto como cultura alimentaria, como para garantizar el bienestar de las familias y la resiliencia de los sistemas agroproductivos, se realizó un estudio de redes sociales o de integración comunitaria (Clark 2006).

Los datos obtenidos con las técnicas aplicadas fueron procesados matemática y estadísticamente.

#### Diseño del huerto escolar

Se tomó en consideración la información aportada de la aplicación de las herramientas anteriores, con énfasis en los criterios obtenidos del taller.

Se revisaron varios diseños de huertos ecológicos existentes en la literatura tanto nacional como internacional, así como, se tomó como base el Manual de huertos sostenibles en casa (De la Vega & Romero, 2011) de la Diputación Provincial de Alicante. Área de Medio Ambiente. España, con lo cual se presentó a los profesores, estudiantes y decisores del escenario de investigación una guía para el diseño de huerto escolar agroecológico con mayor posibilidades para implementar en su entorno, considerando siempre el carácter formativo para el cual será establecido.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación se describirán los pasos que se proponen deberán ser seguidos en la Unidad Educativa caso estudio para la creación de un huerto escolar agroecológico con fines educativos.

La investigación partió en un inicio en identificar aspectos de interés existentes en el entorno, los cuales pudieran convertirse en barreras para la implementación del huerto escolar que se quiere establecer; así se analizó lo siguiente.

#### -Prácticas y estrategias locales que confieren resiliencia a los huertos escolares y su aplicabilidad

Los participantes en el taller identificaron los temas prioritarios (en forma de preguntas) a tener en cuenta para poner en práctica el diseño de un huerto escolar que además de fundamentarse con criterios agroecológicos, también fuera resiliente al cambio climático. Las preguntas emergidas de este trabajo grupal, significaron no sólo son puntos de vista y preocupaciones de los presentes sobre el tema, sino que son cuestiones a tener en consideración para futuros estudios, propuestas para la generalización de esta experiencia hacia otros centros educativos que permitan una mayor adaptación y mitigación del cambio climático, lo cual se corresponde con los criterios que al respecto manifestaron Ríos-Labrada, et al., (2011).

Con el resultado de la “lluvia de ideas” obtenida en el taller, se trató de dar respuesta a las preguntas antes mencionadas, partiendo de criterios o prácticas locales empleadas por los pobladores locales para resistir, estas no siguen un patrón específico, e incluso, algunas de ellas son aplicables indistintamente solamente para soportar sequías prolongadas, intensas lluvias e inundaciones.

Entre las prácticas identificadas y que por su aplicabilidad deberán considerarse en el diseño del huerto escolar agroecológico se encuentran las que se relacionan a continuación:

- Manejo de la biodiversidad,
- Integración de saberes (tradicionales, docentes e investigativos)
- Prácticas de conservación e incremento de la fertilidad de los suelos
- la conservación de alimentos
- La cohesión social escuela- comunidad.

Las prácticas identificadas fueron consideradas de máxima prioridad por los participantes en el taller y constituyen principios que pueden ser replicados en cualquier otro escenario con similares características que la Unidad caso de estudio.

Para comenzar el diseño un huerto escolar agroecológico en la Unidad Educativa “Ciudad Machala,” se siguieron los siguientes pasos:

#### Paso 1. Fundamentación de la necesidad de su creación a partir de los beneficios que se identificaron en el taller, los que se relacionan a continuación:

- Potenciar en los educandos la capacidad de observación y de entendimiento del medio natural, tomando en consideración que al observar cómo se desarrollan las hortalizas, la influencia del clima o la relación que se crea con insectos y demás seres vivos, les ayuda a comprender mejor los ciclos naturales.
- Incrementa la sensibilidad hacia la sostenibilidad, debido a que el contacto con la Naturaleza a través de las actividades que se realizan en el huerto, contribuye al incremento de la motivación a llevar una vida más sostenible, en cuestiones como el consumo, el ahorro energético etc.
- El huerto resulta una actividad muy divertida, relajante y que disminuye el estrés. El tiempo que se dedica cada día al cuidado de las plantas, ayuda a desconectar del ritmo trepidante de la rutina de la vida en la ciudad.
- El huerto es una herramienta extraordinaria para la educación ambiental de la comunidad, en especial



para los niños, los cuales van a poder experimentar en el huerto, tocar la tierra, reconocer las plantas y comer las hortalizas que ellos mismos han ayudado a cultivar.

- El huerto permite redescubrir la calidad organoléptica de los alimentos, por ejemplo, se pueden cosechar las hortalizas en su punto óptimo de maduración y comerlas minutos después, esto hace que tengan todo su sabor, mucho mejor que el de las hortalizas que se ofertan en la mayoría de comercios.
- Los cultivos cosechados en el huerto escolar, ofrecen la seguridad de que lo que se come no contiene contaminación, ya que la aplicación de químicos es prácticamente nula, porque han sido cultivados con el empleo de prácticas agroecológicas. Este aspecto debe de ser prioritario en el huerto escolar, ya que el objetivo no es obtener una gran producción, sino producir alimentos saludables, ricos y siguiendo los criterios de la sostenibilidad.
- El desarrollo de los cultivos en huertos escolares, ofrece una cultura alimentaria tal, que conlleva a que las personas comiencen a preocuparse por la calidad de los alimentos que se compran en los comercios, de este modo, se hacen valoraciones de su origen, los procesos de producción y distribución y de cuestiones fundamentales como la seguridad y la soberanía alimentaria.
- Con el huerto escolar los educandos aprenden a valorizar la figura del agricultor y a la agricultura tradicional, ya que al iniciarse en las actividades agrícolas propias del huerto, comienzan a darse cuenta de la cantidad de conocimientos que son necesarios y que se van adquiriendo con la experimentación, lo cual hace que se valore mucho más al agricultor que ha dedicado toda su vida a las labores del campo, por lo que atesora un gran caudal de conocimientos y experiencias en lo que a la actividad agrícola se refiere.

Todos estos y otros muchos, son beneficios que pueden ser aportados al tener un pequeño huerto escolar, siempre que se tengan claros los objetivos del mismo y se superen las dificultades iniciales propias de la concepción que se tiene de la vida en la ciudad.

## Paso 2. Adoptar una actitud proactiva al aprendizaje continuo, e identificar qué requerimientos se necesitan conocer para lograr un huerto escolar.

A continuación se explicitan los requerimientos que en sentido general se necesitan:

- **Ubicación del huerto.** Prever que el lugar seleccionado para establecer el huerto cuente con luz solar directa, ya que las hortalizas al igual que el resto de las plantas, necesitan la luz solar para obtener energía a través de la fotosíntesis, por lo tanto, un aspecto imprescindible en la selección del lugar para la ubicación

del huerto, deberá favorecer la orientación que permita una buena cantidad de horas - luz directa, regularmente dicha orientación debe ser "sur o sureste", evitando en lo fundamental que esta luminosidad sea afectada por obstáculos que originen sombra como: árboles frondosos, edificios, etc.

En ocasiones, no es posible tener opciones para elegir la ubicación para el huerto y hay que adaptarse al espacio disponible. Sin embargo, en este imponderable se deberá valorar la factibilidad de su establecimiento y será importante, valorar la disponibilidad de luz que se tiene en las diferentes épocas del año, en función de la estrategia para la plantación de cultivos que se establezca, es decir, de la valoración de la disponibilidad de horas- luz se desprenderá la decisión de cuál o cuáles cultivos se establecerán según su ciclo vegetativo, exigencias a este índice y época del año en que se recomienda su plantación.

Puede darse el caso, de que según la posible ubicación que se le pueda dar al huerto, sólo permita el establecimiento de cultivos cuyo período de siembra sea en primavera-verano, época durante la cual, la trayectoria del sol es más elevada disponiendo de luz suficiente, mientras que en invierno no reciba nada de luz. Sin embargo, hay espacios que disponen de luz suficiente durante todo el año, pudiéndose cultivar en cada época los cultivos de temporada.

Por lo tanto, la decisión de ubicación del huerto será en función de la insolación y a su vez, esta última también, definirá las hortalizas que serán cultivadas.

- **Formas de sembrar los cultivos en el huerto.** Aquellas escuelas que disponen de un pequeño terreno, pueden utilizarlo para crear un huerto de una forma sencilla, preparando el suelo para el cultivo de hortalizas en forma de canteros o surcos pequeños, orientados adecuadamente en función de la luminosidad.

Sin embargo, la gran mayoría de las escuelas desarrollan su actividad en un entorno urbano, lo que no debe constituir un impedimento para tener un pequeño huerto adaptado al espacio disponible, por lo que se propone la posibilidad de crear huertos aprovechando prácticamente cualquier lugar; como ventanas, balcones, terrazas o patios utilizando recipientes para el cultivo.

El cultivo en espacios urbanos sin suelo (balcones, terrazas o patios) obliga a usar recipientes para establecer las plantas. Estos recipientes pueden ser muy variados; se pueden utilizar jardineras, macetas, mesas de cultivo, recipientes a partir de materiales reciclados o construir los canteros utilizando bloques, madera u otros materiales.

- **Características de los recipientes o canteros.** Considerando que los recipientes transmiten la

temperatura exterior al sustrato que albergan, este se calienta más en verano y se enfría más en invierno, lo cual dificulta el desarrollo radicular de las plantas (sobre todo en los recipientes más pequeños). Para controlar mejor la temperatura en este caso, es necesario no poner los recipientes en contacto directo con el suelo, para que circule el aire por debajo.

- **Disponibilidad fuente de abasto de agua.** El lugar seleccionado para ubicar el huerto, deberá contar con alguna fuente de abasto de agua, de modo que, se garanticen las necesidades que sobre este recurso exigen los cultivos, fundamentalmente las hortalizas. Partiendo del tipo de fuente que de que se disponga, así será la selección de la forma en que será dispuesta la entrega de agua al cultivo a través del riego, es decir, existen variadas formas para regar los cultivos en el huerto que van desde, el empleo de una regadera, una manguera hasta la posibilidad de contar con un sistema de riego, destacando sistemas por goteo y por aspersión de bajo porte, pero nunca se deben utilizar sistemas de riego por aniego y por surcos, ya que ambos contribuyen a la degradación del suelo por erosión hídrica, por ende, a la pérdida de su fertilidad y al incremento de la presencia de hongos del suelo, al mantenerse una película de agua sobre la superficie por períodos de tiempo prolongado, el aniego del suelo, también provoca estrés en los cultivos por el exceso de humedad.

El cultivo de las hortalizas en las condiciones de huerto, requiere de la aplicación de agua sistemáticamente, pero no en exceso, ya que el agua se agota con mayor facilidad, y obliga a estar más pendientes del riego. Por tanto, una de las tareas más importantes y donde se tiene que ser muy preciso, es en el riego, siendo de gran ayuda los sistemas de goteo.

### Paso 3. Elementos a considerar para crear el huerto.

- **Profundidad del suelo o del sustrato (en el caso de que se empleen recipientes o canteros contruidos con disímiles materiales),** en dependencia de la profundidad, será la selección del tipo de hortaliza a establecer, para que exista un adecuado equilibrio entre su sistema radicular y la parte aérea, así como, su sistema radicular no se vea afectado por las condiciones de profundidad y pueda desarrollarse sin impedimentos, este aspecto debe tomarse con sumo interés, porque de ello depende, en una buena medida, el normal desarrollo de las plantas y sus resultados productivos finales.
- **Calidad del suelo o sustrato en el caso de cultivo en recipientes.** En el caso de cultivo en suelo, deberá conocerse el nivel nutricional que tiene a través de la ejecución de análisis de laboratorio y el déficit deberá ser aportado fundamentalmente, con alternativas de

fertilización orgánica, para lo que en general se emplean: abonos orgánicos y compost.

Para el cultivo en recipientes, lo más adecuado es usar sustratos orgánicos, evitando utilizar suelo, ya que este tiene una mayor densidad y por tanto, un mayor peso (hasta 3 veces más que el sustrato orgánico). Además, los sustratos orgánicos tienen una mayor capacidad para almacenar agua y nutrientes. Entre las características que debe tener un sustrato para que se considere de calidad destacan las siguientes:

- Ser ligero, para permitir su manejo.
- Adecuada porosidad, que permita una buena aereación (circulación del aire que permita la respiración de las raíces) y retención de agua (que permita que se cree una reserva de agua en el sustrato a disposición de las raíces).
- Buena capacidad de retener nutrientes fundamentales.

Estas tres características son propias de los sustratos orgánicos formados a partir de compost o el humus de lombriz o vermicompost, como parte de las alternativas de fertilización biológica que se emplean en la actualidad (Carvajal & Mera, 2010).

El compostaje es una de las técnicas más antiguas utilizadas para la estabilización de desechos orgánicos y fertilización orgánica del suelo. Su objetivo principal es obtener un producto estable, química y biológicamente, con alto contenido de micro y macro nutrientes (Tognetti, 2005; Peigné & Girardin, 2004; Coker, 2006;). Por su parte, el vermicompostaje, es una técnica de fertilización biológica que consiste en aprovechar la actividad metabólica de lombrices de tierra para producir humus con alto contenido de nutrientes. Para aplicarla, se requieren residuos orgánicos (abonos orgánicos, cachaza, residuos de cosecha). El material orgánico pasa a través del tracto digestivo de la lombriz, donde es transformado en un material rico en microorganismos, macronutrientes y micronutrientes, obteniéndose un fertilizante orgánico estable química y biológicamente (Berc, et al., 2004; Chhotu & Fulekar, 2008; Reddy & Shantaram, 2005). Las especies de lombriz más empleados en la vermicultura son: *Eisenia foetida* (Californiana Roja) y *Eudrilus eugeniae* (Africana Roja) (Berc, et al., 2004; Chhotu & Fulekar, 2008).

Cada vez que culmina un ciclo de cultivo y se retiran las plantas, siendo conveniente remover el sustrato para evitar la compactación que éste sufre con el tiempo, mejorando la porosidad y la airosidad; también es necesario, hacer una nueva aportación de compost o vermicompost para reponer los nutrientes que se hayan consumido o lavado.

Como una actividad muy necesaria, se recomienda cerrar el ciclo de la materia y la energía en el huerto, y que además, va a aportar un abono de calidad que podrá utilizarse para reponer nutrientes después de cada ciclo o como enmienda para los cultivos más exigentes en nutrientes, por lo cual deberá establecerse un área para la producción de compost o vermicompost, utilizando restos orgánicos y los residuos de poda del propio huerto.

- **Dificultades para el drenaje o movimiento vertical del agua de riego.** Como se ha planteado anteriormente, las hortalizas son muy susceptibles a prolongados períodos de encharcamiento del agua, por lo que tanto, cuando se cultiva en condiciones directas en el suelo como cuando son empleados los recipientes, no debe descuidarse la observancia de la evacuación del agua. En este proceso de evacuación del agua, también deberá considerarse que la misma no se realice de forma rápida y aplicando volúmenes excesivos de agua, porque en este caso se puede provocar un lavado de nutrientes fundamentales para la planta.
- **Frecuencia y período de riego.** En el riego también es importante considerar la frecuencia del riego y las horas del día en que es mejor su aplicación, ya que el agua se agota con mayor facilidad y cuando se aplica en horarios de mayor intensidad de radiación solar como el horario del mediodía, por lo que es recomendable regar en horas tempranas del día cuando aún se aprecia el rocío o en el horario de la tarde-noche.
- **Sistema de riego.** Como se ha mencionado anteriormente, el riego va a ser la tarea que más tiempo ocupa en el huerto y una de las más delicadas. Para el caso particular del cultivo en recipientes, se requiere un control más estricto de la humedad del sustrato, de modo que este se mantenga con una humedad constante, por lo cual, en la actividad de riego se precisa considerar la época del año y las hortalizas sembradas.

El riego forma manual, es un buen método sobre todo en pequeños huertos (3 o 4 macetas). Para esta forma de regar, lo más recomendado es el uso de la regadera, cuidando de que las perforaciones no sean muy gruesas y se entregue el agua poco a poco, para evitar la formación de grietas o salpicaduras en el sustrato. Este es un problema habitual cuando se aplica el agua demasiado deprisa, que provoca que el agua se escurra por estas grietas saliendo por debajo antes de llegar a empapar de forma adecuada el sustrato.

En el caso de que el huerto sea relativamente grande y sobre todo, si en la época de verano recibe mucha insolación, es de gran ayuda la instalación de un sistema de riego por goteo con programador, el cual va a permitir el control del caudal de riego y la frecuencia de una forma

más exacta, aportando al sustrato el agua que necesita, sin malgastarla y sin provocar excesos de riego que suponen el lavado de nutrientes fundamentales.

Finalmente, también es importante poder contar con filtros que retengan sustancias contaminantes y otras impurezas del agua, evitando la obstrucción de los goteros, así como, conocer la calidad del agua que se entrega para no contaminar el suelo o el sustrato.

En el caso de no disponer de fuente de abasto de agua, se puede optar por montar el riego a partir de un depósito, el cual será colocado en altura para permitir que el agua circule por gravedad, otra variante de riego o alternativa es la cosecha de agua de lluvia, conectando un depósito al bajante de aguas pluviales, aprovechando de esta forma esta agua que es de mejor calidad.

Cualquiera de los sistemas de riego mencionados puede ser bueno, aunque su buen funcionamiento dependerá de que el sustrato sea de buena calidad y esté bien estructurado, ya que esto permitirá que al regar el agua tenga una buena distribución en horizontal y no tanto en vertical. Si la estructura del sustrato no es la adecuada, el agua tiende a filtrarse por las grietas que se forman y acaba perdiéndose, antes de empaparlo adecuadamente.

- **Semillas y plantones.** La mayor parte las hortalizas se obtienen a través de semillas (reproducción sexual), aunque también hay algunas que se cultivan a partir de partes de planta (reproducción asexual), como es el caso del ajo. Las semillas se pueden conseguir en tiendas especializadas que tienen como inconveniente el hecho de que se ofertan en muchos casos, variedades genéricas que no están adaptadas específicamente al clima local.

En la actualidad, se aprecia una tendencia a encontrar en el mercado semillas ecológicas e incluso variedades locales, lo cual es muy interesante desde el punto de vista del desarrollo local, enfocado a producir variedades que no se encuentran normalmente en los mercados, rescatando sabores del pasado.

Por último, existe otra opción para conseguir semillas, que es el intercambio con otros agricultores, en este sentido cada día son más habituales los jornadas de intercambio que organizan diferentes colectivos. En una fase avanzada de la experiencia propia como agricultores urbanos, se puede también planificar la obtención de semillas de los cultivos establecidos en el huerto, seleccionando aquellas plantas más vigorosas y que mejores cosechas han producido; así como, se deberá trabajar en la búsqueda o selección de variedades locales y en la recuperación de aquellas variedades tradicionales que están en peligro de extinción. En cada huerto escolar se

deberá establecer como estrategia, ser capaces de obtener y conservar las semillas propias e intercambiarlas con otros agricultores urbanos.

#### Paso 4. Prácticas agroecológicas en el huerto urbano.

El agricultor agroecológico maneja diversas técnicas para lograr que sus campos de cultivo se conviertan en agrosistemas equilibrados y con una elevada biodiversidad, que permitan la producción de alimentos sanos y de elevada calidad organoléptica, por lo que el huerto urbano y en este caso particular, el huerto escolar, este debe de ser en la medida de lo posible ecológico y debe de convertirse en una experiencia de sostenibilidad y de educación ambiental, que permita obtener alimentos sanos y de calidad, por ello, no tiene ningún sentido la utilización de productos químicos para fertilizar o para combatir plagas.

En el cultivo en recipientes, al no disponer de un suelo propiamente dicho, existen limitaciones para aplicar algunas de las técnicas de la agricultura agroecológica, sin embargo, se pueden considerar sus conceptos y adaptarlos a las condiciones propias del lugar donde se ubica el huerto escolar. A continuación, se recomiendan algunas ideas importantes de la agricultura agroecológica que pueden ser aplicadas en un huerto escolar con y sin suelo:

- Biodiversidad: el huerto debe de ser un espacio con la mayor biodiversidad posible, en el que se cultiven diversas hortalizas, pero donde se siembren plantas aromáticas y flores (muchas de ellas actúan como repelentes naturales de plagas). El objetivo es lograr un espacio de cultivo equilibrado, donde sea atraída una fauna beneficiosa que ayude a controlar posibles plagas y enfermedades.
- Asociaciones de cultivo: es una de las prácticas fundamentales en agricultura agroecológica. Básicamente consiste en combinar cultivos buscando un beneficio en relación a la protección frente a plagas o el aprovechamiento de los recursos (agua, luz o nutrientes). Las asociaciones positivas suelen producirse entre hortalizas muy diferentes (de diferentes familias y con diferentes partes aprovechables) ya que no competirán por los mismos nutrientes, ni por la luz y tampoco tendrán las mismas plagas o enfermedades.
- Sucesiones de cultivos: estas son un tipo de asociación entre cultivos que permite un mejor aprovechamiento del espacio. Una de las mayores limitaciones de un huerto urbano, será precisamente el espacio disponible, por ello, es importante combinar los cultivos de un mismo recipiente en el espacio y en el tiempo, teniendo en cuenta sus ciclos.
- Rotación de cultivos: es otra de las prácticas fundamentales de la agricultura agroecológica y base del

cuidado y conservación de la fertilidad del suelo. En el caso del cultivo en recipientes como en suelo, deberá considerarse no plantar la misma especie en un mismo lugar dos veces seguidas, ya que es probable que el cultivo anterior haya agotado algunos nutrientes específicos y por tanto, si se repite la misma planta se apreciarán síntomas de deficiencias nutricionales. Por otro lado, al repetir el cultivo, existe mayor probabilidad de que la planta adquiera alguna enfermedad o plaga del cultivo anterior.

- Control de plagas y enfermedades: en la agricultura agroecológica el mejor método de control de las plagas y enfermedades de los cultivos es la prevención. Es decir, si se logra que el huerto sea un espacio equilibrado, con elevada biodiversidad, con rotaciones y asociaciones adecuadas, entonces existirán condiciones para ofrecer mayor resistencia a posibles plagas, pero ante la ocurrencia de alguna, lo primero es identificar su causa, la cual en la mayoría de los casos aparece directamente relacionada con la ejecución de malas prácticas agrícolas, generalmente con el manejo del riego, abonado, época de cultivo, etc. Es decir, las plagas van a actuar como indicadores de que alguna actividad agrícola de manejo del huerto se ha realizado de forma deficiente, y por lo tanto, es preciso detectar el error y corregirlo.
- Preparación de abono, o compostaje. Es una manera de reciclar residuos orgánicos en una mezcla rica en nutrientes que puede utilizarse para fertilizar y mejorar los suelos en una forma natural. Reemplaza la necesidad de fertilizantes sintéticos (ahorrando dinero e impidiendo que se introduzcan sustancias sintéticas en el huerto provocando contaminaciones y toxicidad) y mejora la estructura del suelo o sustrato naturalmente, atrayendo a microorganismos, lombrices y otra microfauna.

El compostaje impide que los gases de efecto invernadero entren a la atmósfera, por lo que tirar material posible de convertir en compost a un vertedero, ocupa espacio y, al descomponerse el material orgánico, produce metano, un poderoso gas de efecto invernadero (GEI).

Por último, se recomienda siempre reservar un espacio en los huertos escolares para el cultivo de plantas aromáticas, ya que estas son muy interesantes y proporcionan múltiples beneficios, tales como:

1. Son cultivos poco exigentes, que van a requerir pocos cuidados y que se adaptan bien al cultivo en recipientes.
2. Aumentan la biodiversidad del huerto, atrayendo a insectos beneficiosos y repeliendo a muchas plagas.
3. Aportan gran cantidad de aromas que hacen del huerto un lugar más agradable.



4. Proporcionan condimentos interesantes para las comidas o para la preparación de infusiones, atribuyéndoseles a algunas, propiedades medicinales muy beneficiosas tanto, para humanos como para animales e incluso para otras plantas, a las que se les aplican en forma de biopreparados.

La presente propuesta de diseño de un huerto escolar urbano con criterios agroecológicos para la Unidad Educativa, también puede estar dirigido a cualquier persona que, sin tener ningún tipo de conocimiento previo, tenga interés en crear un pequeño huerto sostenible, por lo que pudiera reconocerse como una herramienta eficaz que sirve de guía para iniciarse como agricultor en un escenario urbano, ya que se ofrecen las pautas esenciales para comenzar a cultivar los propios alimentos. Además, en el enfoque agroecológico que se sigue, los educandos de la Unidad caso de estudio pueden encontrar la motivación necesaria para desarrollar una experiencia de sostenibilidad, lo que desde el punto de vista educativo, se aportan conocimientos que les ayudarán a entender mejor la Naturaleza, cómo usarla, manejarla y protegerla.

## CONCLUSIONES

El diseño de un huerto escolar para la Unidad Educativa "Ciudad Machala," con enfoque agroecológico, constituye una eficaz contribución a la formación de una cultura medioambientalista y de sostenibilidad en sus educandos.

La condición de un huerto escolar agroecológico en la Unidad Educativa "Ciudad Machala," permitirá establecer un espacio agrícola en una zona urbana, que contribuirá a la accesibilidad de alimentos frescos, a contrarrestar los efectos puntuales del cambio climático y a crear en los educandos y en la comunidad una cultura por la alimentación sana.

La presente propuesta de diseño de un huerto escolar urbano con criterios agroecológicos para la Unidad Educativa, puede emplearse como una herramienta eficaz que guíe la iniciación como agricultor en un escenario urbano, al ofrecer pautas esenciales para el cultivo de los propios alimentos con enfoque agroecológico y desarrollar una experiencia de sostenibilidad, aportando conocimientos que ayudarán a entender mejor la Naturaleza, cómo usarla, manejarla y protegerla.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altieri, M. A., et al. (2012). Hacia una metodología para la identificación, diagnóstico y sistematización de sistemas agrícolas resilientes a eventos climáticos extremos. Red Iberoamericana de Agroecología Para el Desarrollo de Sistemas Agrícolas Resilientes al Cambio Climático (REDAGRES). Recuperado de <https://wp.ufpel.edu.br/consagro/files/2012/03/Hacia-una-metodolog%C3%ADa-para-la-identificaci%C3%B3n-diagn%C3%B3stico-y-sistematizaci%C3%B3n-de-sistemas-agr%C3%ADcolas-resilientes-a-eventos-clim%C3%A1ticos-extremos.pdf>
- Berc, J., Muñoz, O., & Calero, B. (2004). Vermiculture offers a new agricultural paradigm. *Biocycle*, 45(6). Recuperado de <https://www.biocycle.net/2004/06/15/vermiculture-offers-a-new-agricultural-paradigm-cuba>
- Carvajal, J. S., & Mera, A. C. (2010). Fertilización biológica: técnicas de vanguardia para el desarrollo agrícola sostenible. *Producción + Limpia*, 5(2), 77-96. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1909-04552010000200007](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1909-04552010000200007)
- Chhotu, J., & Fulekar, M. (2008). Vermicomposting of vegetal waste: a bio-physicochemical process based on hydro-operating reactor. En: *African Journal of Biotechnology*, 7(20), 3723-3730. Recuperado de <https://www.ajol.info/index.php/ajb/article/download/59420/47714>
- Clark, L. (2006). Manual para el mapeo de redes como una herramienta de diagnóstico. La Paz: Centro Internacional de Agricultura Tropical.
- Coker, C. (2006). Environmental remediation by composting. *Biocycle*, 47(12), 18-23. Recuperado de [http://www.scirp.org/\(S\(i43dyn45teexjx455qlt3d2q\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1335733](http://www.scirp.org/(S(i43dyn45teexjx455qlt3d2q))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1335733)
- De la Vega, A., & Romero J. (2011). Manual huertos sostenibles en casa. Alicante: Diputación Provincial de Alicante. Área de Medio Ambiente.
- Durán, J. M. (2010). Los huertos urbanos y sus beneficios ambientales, sociales y económicos. Madrid: Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos de la Politécnica de Madrid.
- Funes-Monzote, F. R. 2011. Innovación agroecológica, adaptación y mitigación del cambio climático. La Habana: INCA.
- García González, J. (2003). Situación y Perspectivas de la Agricultura Orgánica con énfasis en Latinoamérica. V Encuentro de Agricultura Orgánica. La Habana.

- International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development. (2009). Agriculture at a Crossroads. In: International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development Global Report. Island Press: IAASTD.
- Norberg-Hodge, H. (2003). Is organic enough. V Encuentro de Agricultura Orgánica. La Habana.
- Nova González, A. (2003). El Mercado y los Precios de los productos orgánicos. Agricultura Orgánica, 8(3), 26-28.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2003). Los Mercados Mundiales de Frutas y Hortalizas de Origen Orgánico. Roma: FAO.
- Peigné, J., & Girardin, P. (2004). Environmental impacts of farm – scale composting practices. Water Air Soil Pollution, 153(1-4), 45-68. Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.1023/B:WATE.0000019932.04020.b6>
- Reddy, K., & Shantaram, M. (2005). Potentiality of earthworms in composting of sugarcane byproducts. Asian Journal of Microbiology Biotechnology and Environmental Sciences, 7(3), 483-487.
- Reisinger, A. (2008). Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Ginebra: IPCC.
- República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). Plan Nacional Para el Buen Vivir 2013-2017. Quito: Senplades.
- Tognetti, C. (2005). Composting vs. vermicomposting: A comparison of end product quality. Compost Science & Utilization, 3(1), 6-13. Recuperado de <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1065657X.2005.10702212>

# 24

## UN ANÁLISIS AMBIENTAL DESDE LA PERSPECTIVA EDUCATIVA EN ECUADOR

### AN ENVIRONMENTAL ANALYSIS FROM THE EDUCATIONAL PERSPECTIVE IN ECUADOR

Dr. C. Jerónimo de Burgos Jiménez<sup>1</sup>

E-mail: [jburos@ual.es](mailto:jburos@ual.es)

MSc. Shirley Huerta Cruz<sup>2</sup>

E-mail: [shirleyhuerta75@gmail.com](mailto:shirleyhuerta75@gmail.com)

<sup>1</sup> Universidad de Almería. España.

<sup>2</sup> Unidad Metropolitana. República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

De Burgos Jiménez, J., & V Huerta Cruz, S. (2017). Un análisis ambiental desde la perspectiva educativa en Ecuador. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 178-185. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

El presente trabajo analiza como la acreditación, certificación y logros alcanzados por las Universidades en el Ecuador, desprende una serie de cuestionamiento sobre los problemas ambientales que se generan después del desarrollo de capacidades organizativas que adoptan quienes conforman este sistema. Para ello se analizó la percepción de estudiantes, autoridades, comunidad en general sobre el accionar de estas instituciones, tomando como referencia mapas organizativos relacionados a su estructura orgánica, modelos de evaluación y acreditación que organismos públicos de control cumplen, así como de artículos que ofrece la Web of Science en pro de la educación de calidad. Los datos se recogieron a través de un cuestionario compuesto de 15 preguntas dirigido a estudiantes, autoridades y comunidad universitaria de las IES, tomando como referencia la categoría que el Consejo de Educación Superior- CES asignó. Los resultados destacan el rol que cumplen sus actores para alcanzar la excelencia académica, respetando el medio ambiente y la utilización racional de sus recursos.

#### Palabras clave:

Ambiente, capacidades organizativas, procesos, desempeño institucional.

#### ABSTRACT

The present work analyzes how the accreditation, certification and achievements reached by the Universities in Ecuador, gives rise to a series of questions about the environmental problems that are generated after the development of organizational capacities adopted by those who make up this system. For this, the perception of students, authorities, community in general about the actions of these institutions was analyzed, taking as reference organizational maps related to their organic structure, evaluation and accreditation models that public control bodies comply with, as well as articles offered by the Web of Science in favor of quality education. The data was collected through a questionnaire composed of 15 questions addressed to students, authorities and the university community of HEIs, taking as a reference the category that the Higher Education Council-CES assigned. The results highlight the role played by their actors to achieve academic excellence, respecting the environment and the rational use of their resources.

#### Keywords:

Environment, organizational capacities, processes institutional performance.

## INTRODUCCIÓN

Ecuador a partir de ambiciosos proyectos gubernamentales y enmarcados en una matriz productiva en pro del desarrollo nacional e identificación internacional, toma como pilar fundamental el aporte que las universidades e institutos técnicos brindan a la sociedad, donde cada una de ellas establece estrategias de mejora continua, de cambios operativos, técnicos y administrativos que se refleja en una categoría asignada por sus órganos reguladores.

Actualmente el proceso de seguimiento, revisión aseguramiento y re categorización lo realiza el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), quienes validan 55 universidades y 191 institutos superiores técnicos y tecnológicos en Ecuador. Estas Instituciones de Educación Superior (IES) e Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos (ISTT) se obligan a incursionar en nuevos modelos gerenciales o en fusionar modelos educativos y de gestión, que para alcanzar la máxima eficiencia/categoría deben establecer actividades relacionadas con el planificar, el hacer, el organizar y el controlar (República del Ecuador. Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, 2016).

Estas actividades administrativas y tecnológicas, deben ser de fácil organización, consulta, interpretación y conservación, tomando en consideración como una adecuada utilización racional de los recursos humanos, físicos que tanto docentes, personal administrativo y operativo de las IES e ISTT (República del Ecuador. Consejo de Educación Superior, 2016) influyen en el deterioro ambiental (Vega-Marcote, Freitas, Álvarez-Suárez & Fleuri, 2007)

La teoría de capacidades organizativas se encuentra fundamentada en varios documentales (Barney, 1991; Amit & Schoemarcker, 1993; Barney & Wright, 1998; Bae & Lawler, 2000), que certifica, que es el recurso humano quien permite desarrollar una serie de ventajas competitivas para cualquier organización y dependiendo de sus creencias y argumento ambiental, crea ventajas o resultados particulares reflejados en el rendimiento organizacional. Empresas, industrias e instituciones educativas que adaptan cambios ambientales seguirán teniendo éxito, considerando un ambiente dinámico o la diferenciación entre expectativas y percepciones. Estas organizaciones tienen el reto de revisar sus rutinas donde cada una de sus capacidades organizativas permite particularmente a las instituciones educativas generar nuevas estrategias, productos y procesos que responden a los cambios que exige el mercado actual (Ayuso, 2007).

La calidad tiene que estar presente tanto en el servicio como en el bien de la educación y que para el efecto esta combinación da origen al producto (servicio + bien). Estos procesos de mejora continua que establece la educación superior, no cuantifica aún los beneficios y cuestiones que causa directa e indirectamente a la sociedad y al medio ambiente, la utilización irracional e inadecuada de los recursos naturales y económicos, siendo el principal responsable el hombre, quien, en su afán de alcanzar su objetivo, no visualiza el daño ambiental que causa (Cleaveland, 2015).

## DESARROLLO

Investigaciones que relacionan las estrategias medioambientales proactivas y ventaja competitiva independientemente de capacidades organizacionales más generales de las empresas junto a los nuevos profesionales y potenciales empresarios e incluso investigadores de elite, podrían estar buscando en la punta del iceberg, el elemento más fundamental del éxito proactivo, las estrategias ambientales (Delmas, 2011). Por otro lado, la incorporación del medio ambiente en cualquier empresa/organización debe poner un mayor énfasis en sus políticas, la gestión de recursos humanos y la prestación de la educación ambiental que es introducido y aplicado por sus empleados (Chou, 2014) así, la adopción de prácticas verdes es productiva, ya que no solo depende de las actitudes empresariales hacia temas relacionados al medio ambiente sino que mayor aporte tienen las afirmaciones personales de sus empleados y las rutinas diarias que ellos realizan en pro del medio ambiente, adoptando estrategias de pedir que las personas evalúen las consecuencias de los problemas ambientales que les preocupa más (Schultz, 2000).

oEl reto de la sostenibilidad es que tanto los individuos como las instituciones actúen tomando en consideración el presente y el futuro, equilibrando el uso adecuado de los recursos que se deben tomar del entorno para la supervivencia humana y de las otras especies. Un modelo alternativo de desarrollo que ha de construirse activamente por la ciudadanía, con el objetivo de satisfacer las necesidades presentes y futuras de forma equitativa en las diversas culturas (Vega-Marcote, et al., 2007).

Recursos de la organización tales como los físicos, financieros, y aquellas capacidades como la proactividad estratégica, innovación continua, son propicios para brindar educación con enfoque empresarial y de énfasis ecológico (Leounidou, 2015) el defender que las organizaciones mejoradas sus capacidades dinámicas con argumento verde demuestren un buen desempeño educativo y/o empresarial y que puesto en la práctica por el recurso



humano generen ventajas competitivas en los regímenes de cambio rápido, dando paso a una teoría mejor del desempeño y práctica organizativa/ educativa (Cano & Céspedes, 2001).

En un contexto dinámico (Schumpeteriano, evolutivo, de rápido cambio, hiper competitivo, impredecible, caracterizado por elevados niveles de incertidumbre ambiental o de alta velocidad, según autores), si la institución educativa quiere mantener su ventaja competitiva y alcanzar la mejor categoría o re categorización, debe ser capaz de alterar (adecuar, cambiar, evolucionar, renovar, adaptar, reconfigurar, según autores) su base de recursos y capacidades que, éstos le permitan competir con ventaja ante las nuevas características que presenta el entorno.

A lo largo de las últimas 5 décadas el término medioambiental se hizo muy recurrente en congregaciones de índole mundial, las cuales han tenido directa repercusión en el rumbo de lo que en la actualidad se conoce como gestión de recursos ambientales por medio de acuerdos internacionales, tales como:

- Declaración de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972).
- 1ra Conferencia Internacional de Educación Ambiental (Belgrado, 1975).
- Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental (Tbilisi, 1977).
- Plan Estratégico Internacional sobre Educación y Capacitación Ambiental (Moscú, 1987).
- Reporte de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, mejor conocido como Reporte Brundtland (1988).
- Reporte de Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, mejor conocida como Agenda 21 (Río de Janeiro, 1992).
- Tratados del Foro Global hacia Sociedades Sostenibles y Responsabilidad Global (Río de Janeiro, 1992).
- Congreso Iberoamericano sobre Educación Ambiental (Guadalajara, 1992).
- Conferencia Internacional sobre Educación y Comunicación Ambiental y para el Desarrollo (ECO-ED, Toronto, 1992).
- Reporte de la UNESCO "La Educación encierra un tesoro", de la Comisión Internacional sobre Educación (1996).
- Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad: La Educación e Información para la Sostenibilidad (Thessaloniki, 1997).

- Declaración de Talloires sobre Universidad y Medio Ambiente, suscrita hasta marzo de 1999 por 259 rectores y vicerrectores de universidades de todo el mundo (Talloires, 1991).
- Debate temático "Preparación para un futuro sostenible: Educación Superior y Desarrollo Sostenible", promovido en la Conferencia Mundial en Educación Superior (1998).
- Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de Johannesburgo en 2002.
- Declaración del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible en 2005.

Estos acuerdos internacionales conllevan un efectivo desarrollo económico, social y humano, donde prioricen la conservación y sostenibilidad ambiental, que en la actualidad cuenta con un compendio de conceptos, paradigmas y leyes que hacen del estudio un correcto tratamiento al ambiente y a los recursos que, nos prestan en el presente y en el futuro, y que pueden ser alcanzadas con el apoyo de las capacidades organizacionales que tanto la institución como el talento humano fusionen.

### Capacidades organizacionales

La perspectiva de las capacidades dinámicas parte de la influencia de las condiciones del mercado sobre el valor de los recursos y capacidades de la empresa, así como de los outputs generados por los mismos. Desde un enfoque contingente, las capacidades dinámicas se definen como capacidades que permiten responder a los cambios producidos en el entorno y desde la teoría evolutiva y a partir un enfoque de dirección del conocimiento, se conciben como capacidades que permiten modificar las capacidades o rutinas organizativas actuales de la empresa (Delgado-Verde, Martín-de Castro, Navas-López & Cruz-González, 2013).

Las acciones de una empresa pueden enfocarse en las "capacidades dinámicas" con el fin de remarcar sus posiciones defendibles en contra de la explotación de las fuerzas, siendo estas externas como internas dentro de las firmas, generando un enfoque estratégico (Teece, Pisano & Shuen, 1997), las que se caracterizan por ser los medios para activar los recursos organizativos, la actualización de su estado, e incluso la salvaguardia de su mera existencia. Inmediatamente las alianzas o estrategias organizacionales actúan como nexos de conexión que ayudan a las IES a adaptarse eficazmente a los cambios en el entorno, mejorar su competitividad, y mejorar su rendimiento reflejado en los graduados o profesionales que proyectan la imagen de la institución con su accionar (Leounidou, 2015).

Estas acciones se pueden enfocar desde la visión que cada IES sostiene y que en muchas ocasiones se enfocan en la integración de la pertinencia, el currículo, la calidad de la docencia, la infraestructura y el ambiente institucional que permite a estas organizaciones desarrollar nuevos y distintos enfoques a los que aplica la empresa o industria, enfatizando el aprendizaje, bajo una perspectiva de aprendizaje organizativo se consideran las capacidades dinámicas como la habilidad de cada organización, generando nuevas capacidades organizativas a partir de la adquisición o el desarrollo de nuevos recursos y/o la re-combinación de forma novedosa de los ya existentes (Claver-Cortés & Molina-Azorín, 2011).

El panorama en el que se desarrollan estas instituciones organizativas es diferente y presenta fragilidad por su tamaño o espacio y la construcción de sus ventajas competitivas, incluye aspectos tales como la adquisición de habilidades, el conocimiento, el aprendizaje y la acumulación de activos “invisibles” como enfoque dinámico (Starik & Marcus, 2000), así como en el ámbito legal (República del Ecuador. Ministerio del Ambiente, 2017).

Bibliométricamente adquieren aspectos estratégicos relevantes, los que están por encima de los límites tradicionales de la estrategia, rentas empresariales derivadas fundamentalmente en la prioridad que se han dado a las ventajas de eficiencia a nivel de empresas de servicios; y a pesar de que existen múltiples definiciones de ventaja competitiva para Cano & Céspedes (2001.) es ***“el dominio y control por parte de una empresa de una característica, habilidades, recursos o conocimientos que incrementa su eficiencia y le permite distanciarse de la competencia”***.

Si ahondamos las diferentes ventajas competitivas internas que emplea el sector educativo, se destaca la preeminencia de los recursos y capacidades para crear, mantener y hacer propios de cada uno de ellos, los beneficios potenciales que puedan generar ventajas competitivas con argumento ambiental en el tiempo (Jörn Birkmann, 2012), fortaleciendo:

- a. La importancia que tiene el recurso humano en la gestión empresarial a través del aprendizaje y/o enseñanza organizacional, permitiéndole a las IES y a los organismos de control crear conocimientos ambientales aplicables que puede reducir la incertidumbre en el medio ambiente (Aragon & Sharma, 2003) , así como la toma de decisiones por parte de los involucrados (Moreno & Reyes, 2013)
- b. La conexión entre el esfuerzo ambiental y el desarrollo de ventajas competitivas reflejado en la obtención de incrementos de beneficios (Plaza Úbeda, De Burgos Jiménez & Belmonte Urena, 2011)

- c. La visión compartida ayuda a crear un sentido de comunidad universitaria dentro de la organización y relacionar las actividades variadas. Las personas que verdaderamente comparten una visión están conectados y unidos por un aprendizaje común (Hoe, 2007).

De acuerdo a la información proporcionada por Cano & Céspedes (2001), identifican tres perspectivas para explicar la relación que se da entre el recurso humano y el rendimiento de la empresa: a) visión universal o de las mejores prácticas, b) el enfoque contingente como se mencionó anteriormente, c) la aproximación “configuracional”. Remarcando las dos primeras que están directamente relacionadas con la temática.

- a. Las mejores prácticas (visión universal): Peteraf (1994), sustentó que la práctica de recursos humanos es válida y mejor que otras, considerando su particular en cada individuo que integra la empresa. Estas circunstancias se resumen en: 1) los empleados deben poseer conocimientos o habilidades que fortalezcan el aparato organizacional y que carecen los directivos, 2) los empleados deben ser motivados para aplicar estos conocimientos de manera que realicen un adecuado crecimiento discrecional plasmado en su cliente directo, implicando con ello la socialización de los mismos entre compañeros de trabajo, 3) la estrategia de la empresa solo puede realizarse cuando el cliente se encuentre lo suficientemente satisfecho y contribuya con su esfuerzo discrecional.
- b. Enfoque contingente: Los colaboradores en general, estarán concentrados en la reducción de los costes, la eficiencia y las medidas de rendimiento de los mismo que difícilmente se conectan con los objetivos de la empresa tal cual lo sostiene Cano & Céspedes (2001); la estrategia de la Gestión de Recursos Humanos intenta crear ventajas competitivas a través de habilidades y capacidades para que se desempeñen en estas áreas.

Otra forma de diferenciación es aquella que se refleja en el servicio personalizado que la comunidad universitaria brinda al cliente. La industria de servicios es un sector clave en muchas economías desarrolladas y subdesarrolladas, en el que las ventajas de la innovación y gestión del conocimiento juegan un papel crítico en éxito de la organización (Tung, 2014), estas a su vez son más dependientes, como es el caso de las instituciones de educación superior que adquieren su capacidad de conocimiento interno y externo (Hsiao, Chuang, Kuo & Yu, 2014).

Partiendo de un argumento bibliométrico validado, y de la problemática que presentan las IES a nivel nacional para alcanzar ese indicador de excelencia donde involucra a autores principales como responsables de este parámetro y del como generan una serie de cuestiones ambientales,

se desprende como objetivo principal identificar el interés ambiental de la IES y del como capacidades organizativas desarrolladas por el talento humano de las IES incide en la rentabilidad tanto económica como ambiental, cuyo análisis de estudio abarca tres IES privadas de ubicación geográfica en la costa y sierra ecuatoriana, que marcaron los parámetros para medir la calidad del servicio prestado por ellas y dimensionar como, variables ambientales están relacionadas a variables de calidad educativa que se generan y como este esfuerzo lo validan los responsables de organizaciones educativas e industrias nacionales como internacionales.

En esta investigación se aplicó una encuesta, direccionado a estudiantes, autoridades y comunidad universitaria, cuestionario que se encuentra desagregado en tres aspectos fundamentales: a) calidad educativa y calidad organizacional, b) medio ambiente, c) rendimientos económicos y ambientales. Para ello se aplicó escala Lickert a las 15 preguntas; y, que para un mejor análisis de resultados su valoración fué del 1 (fuertemente en desacuerdo) al 7 (fuertemente de acuerdo), incluyendo preguntas sobre satisfacción del servicio al estudiante, bienestar estudiantil, academia, concientización ambiental con el propósito de establecer la validez del instrumento de medida. De igual manera se realizó entrevistas a representantes de estudiantes en cada IES, así como a autoridades interesadas, que para el efecto fueron los directores de acreditación y aseguramiento interno de la calidad.

La población estudiantil de las IES estudiadas, con matriz institucional en las ciudades más pobladas tales como Quito y Guayaquil alcanzó una población de estudio de 16500 matriculados y que para el estudio se consideró 375 clasificados en estudiantes, autoridades/docentes y administrativos, desglosado de la siguiente manera:

IES A : 158		IES B: 86		IES C: 131	
Costa	Sierra	Costa	Sierra	Costa	Sierra
23	135	18	68	131	0

Para el sector educativo la calidad se manifiesta en el desarrollo sostenible que, desde el punto de vista organizacional parte del concepto de eco-eficiencia, que no es otra cosa que, producir más con menos recursos y menos contaminación, tal como lo sostiene Schmidheiny (1992). De aquí que para conocer la perspectiva de la comunidad universitaria, de si desarrollan sus actividades con el grado de cumplimiento del marco regulatorio que establecen los Órganos de Control desde el punto de vista educativo, ambiental y social, donde estudiantes, autoridades y/o docentes y administrativos muestran su percepción respecto a la aplicación de la misma, que se refleja en la figura No.1.

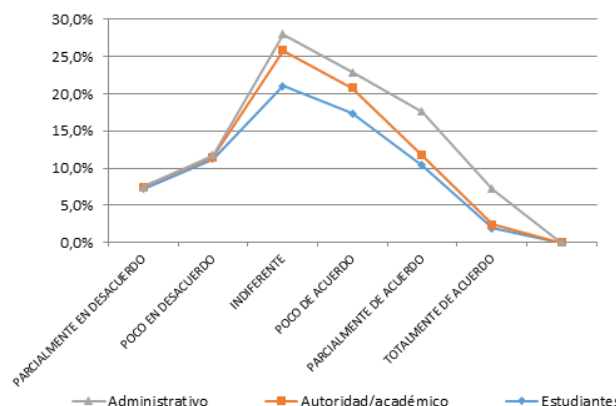


Figura 1. Las IES están enmarcadas en las leyes que disponen los organismos de control.

Al describir la percepción que tiene la comunidad universitaria sobre el cumplimiento del marco regulatorio que la IES sostiene con las leyes ambientales, la población encuestada fueron estudiantes quienes representan un 19%, y consideran que la IES no cumple con las leyes ambientales, visionando que no todos los sectores están alineados y tal como lo muestra la figura No. 2.

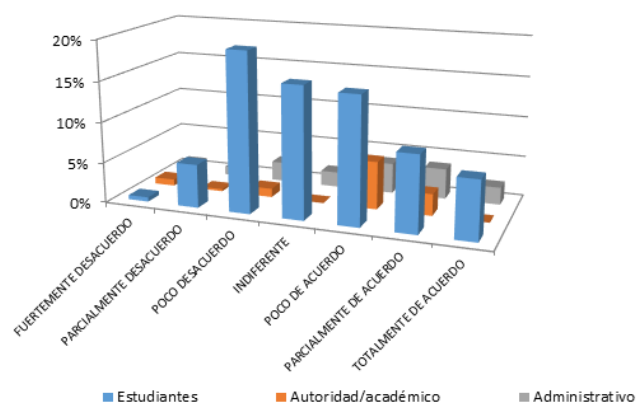


Figura 2. La IES cumple con el marco regulatorio del Ministerio de Ambiente de Ecuador.

Esta percepción identificada por toda la comunidad universitaria define la importancia que las autoridades y organismos relacionados con la educación le dan al medio ambiente y su diferenciación alcanzada por los diferentes procesos académicos-ambientales.

Al profundizar sobre los conocimientos ambientales y el cómo se relacionan en la IES a la que pertenecen, los estudiantes, a quienes se los considera el pilar fundamental del sector educativo superior, está consciente de que no todas las IES disponen de certificaciones ambientales y en la medida del desarrollo económico, empresarial y social, se hace indispensable trabajar bajo regulaciones ambientales, de aquí la aplicación de normas o sistemas

que exijan los organismos de control nacional, que se incentive la utilización de las 3 R, que se realicen programas y proyectos de concientización ambiental con tinte ambiental replicados en la sociedad, La figura refleja la percepción que tiene el estudiante respecto a la IES y el uso adecuado de términos ambientales.

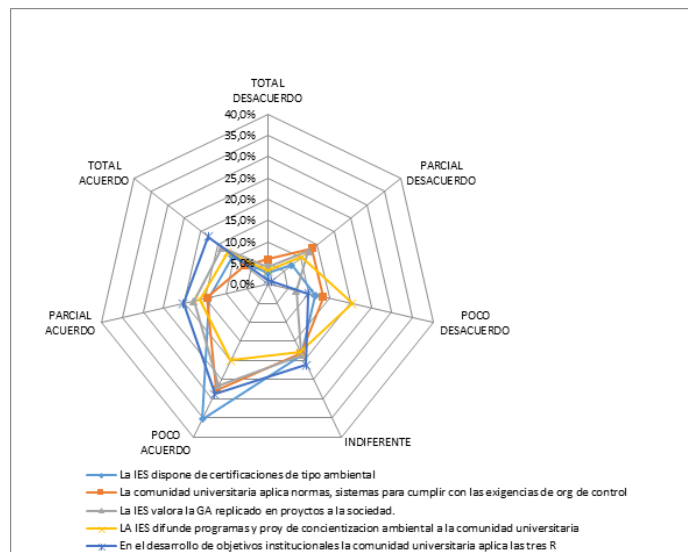


Figura 3. Percepción de estudiantes del interés de las IES de relacionarse con el medio ambiente.

Si relacionamos la percepción entre estudiantes y docentes sobre las cinco interrogantes, concretamos que tanto ambos están poco de acuerdo en que la IES dispone de certificaciones de tipo ambiental y con ello valoran parcialmente la Gestión Ambiental replicado en proyectos a la sociedad, y con un 27.5% de los docentes encuestados están totalmente de acuerdo en que la comunidad universitaria aplica normas y/o sistemas exactas que permitan cumplir con lo que pide el Ministerio de Ambiente en este sector productivo.

Si ponderamos el papel primordial de las universidades en ayudar a difundir procesos y modelos en pro del medio ambiente, la primera valoración que se tomaría en cuenta es conocer cuan empoderados está la comunidad universitaria con la calidad académica y la conservación del medio ambiente, de los recursos renovables y no renovables que se toman de la naturaleza. Estas variables inducen a concretar que este sector productivo guarda relación entre el costo/beneficio de las IES y su funcionalidad y la aplicación de normas y procedimientos ambientales que el claustro docente de las IES incluyen en sus cátedras, tal como lo muestra la figura 4.

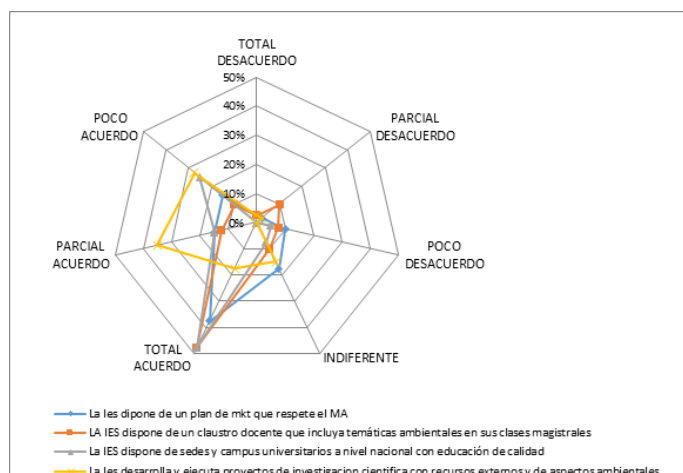


Figura No.4. Relación costo/beneficio de las IES y el Medio Ambiente

## CONCLUSIONES

Cada vez mejoran los procesos de acreditación de las universidades a nivel nacional, en espera de un buen posicionamiento institucional y una imagen afianzada en el mercado, recordando al ser humano, integrado por estudiantes, autoridades, docentes, personal administrativo y sociedad en general quienes son parte de este proceso.

Los Organismos de Control deben considerar dentro de sus modelos de evaluación y acreditación, la optimización de los recursos humanos, físicos, materiales y sobre todo ambientales.

Son muchas las capacidades estratégicas que las IES pueden combinar para trabajar en pro de la sociedad; las alianzas que se pueden considerar como alternativas de desarrollo y crecimiento son fundamentales para la Instituciones de Educación Superior, puesto que de ello se deriva la calidad educativa.

La comunicación entre las diversas autoridades para que trabajen conjuntamente en el incentivo adecuado y racional de los recursos que dispone el planeta, proyectando un medio ambiente sano, sostenible y sustentable para las nuevas generaciones.

Es hora de concientizar a quienes somos parte de la sociedad ecuatoriana en temas ambientales y de la importancia de su conservación y preservación.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aragon, A., & Sharma, S. (2003). A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strateg. *Academy of Management Review*, 28(1), 71-88. Recuperado de <http://sustainability.ugr.es/research-output/aragon-correa-j-a-sharma-s-2003-a-contingent-resource-based-view-of-proactive-corporate-environmental-strategy-academy-of-management-review-281-71-88/>
- Ayuso, S. (2007). Comparing voluntary policy instruments for sustainable tourism: the experience of the Spanish hotel sector. *Journal of Sustainable Tourism*, 15 (2), 144-159. Recuperado de <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2167/jost6170>
- Cano, G., & Céspedes, J. J. (2001). *Gestión Estratégica y Recursos Humanos en las cooperativas*. Almería: Universidad de Almería.
- Chou, C. J. (2014). Hotels' environmental policies and employee personal environmental beliefs: Interactions and outcomes. *Tourism Management*, 40), 436-446. Recuperado de <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20133398527>
- Claver-Cortés, E., & Molina-Azorín, J. F. (2011). Environmental perception, management, and competitive opportunity in Spanish hotels. *Cornell Hospitality Quarterly*, 52, 480-500. Recuperado de <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1938965511420694>
- Delgado-Verde, M., Martín-de Castro, G., Navas-López, J. E., & Cruz-González, J. (2013). Capital social, capital intelectual evidencia empírica en sectores e innovación de producto. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 23(50), 93-110. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/818/81828692008/>
- Delmas, M. H. (2011). Under the tip of the iceberg: absorptive capacity, environmental strategy and competitive advantage. *Business & Society*, 50(1), 116-154. Recuperado de <https://www.ioes.ucla.edu/wp-content/uploads/2011-Delmas-et-al-Business-and-Society.pdf>
- Hoe, S. L. (2007). Shared visión: A development tool for organizational learning. *Emeral Insight*, 21(4), 12-13. Recuperado de <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/14777280710758817>
- Hsiao, T.-Y., Chuang, C.-M., Kuo, N.-W., & Yu, M.-F. (2014). Establishing attributes of an environmental management system for green hotel evaluation. *International Journal of Hospitality Management*, 197-208. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/7f08/8a9e3a2f9e45577bde9d9eac4cedd7b30526.pdf>
- Jörn Birkmann, M. F. (2012). Determinants of Risk: Exposure and Vulnerability. En M. F. Jörn Birkmann, *Determinants of Risk* (págs. 65-108). Cambridge: Cambridge University Press.
- Leounidou, L. C. (2015). Dynamic capabilities driving an eco-based advantage and performance in global hotel chains: The moderating effect of international strategy. *Tourism Management* 50, 268-280. Recuperado de <http://eprints.whiterose.ac.uk/85909/2/Leonidou%20et%20al.%252C%202015%252C%20TM%20Final%20Accepted%20Version.pdf>
- Moreno, C. E., & Reyes, J. F. (2013). The value of proactive environmental strategy: An empirical evaluation of the contingent approach to dynamic capabilities. *Cuadernos de administración*, 87-118. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/cadm/v26n47/v26n47a05.pdf>
- Plaza Úbeda, J. A., De Burgos Jiménez, J., & Belmonte Urena, L. J. (2011). Grupos de interés, gestión ambiental y resultado empresarial: una propuesta integradora. *Cuadernos de Economía y Dirección de Empresas*, 14 (3), 151-161. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138575811000077>
- República del Ecuador. Consejo de Educación Superior. (2016). *Propuesta de Indicadores para la evaluación Institucional del Sistema de Educación Superior*. Quito: CES.
- República del Ecuador. Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. (2016). Categorización de universidades. Quito: CEAACES. Recuperado de <http://www.ceaaces.gob.ec/sitio/categorizacion-de-universidades/>
- Schultz, P. (2000). Empharhizing with the nature: the effects of perspective taking on concern for environmental issues. *Journal of social issues*, 56, 391-406. Recuperado de
- Starik, M., & Marcus, A. A. (2000). Introduction to the special research forum on the Management of organization in the natural environment: a field emerging from multiple paths, with many challenges ahead. *Academy of Management Journal*, 43 (4), 539-546. Recuperado de <https://experts.umn.edu/en/publications/introduction-to-the-special-research-forum-on-the-management-of-o>

- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533. Recuperado de [http://www.business.illinois.edu/josephm/BA545\\_Fall%202015/Teece.%20Pisano%20and%20Shuen%20%281997%29.pdf](http://www.business.illinois.edu/josephm/BA545_Fall%202015/Teece.%20Pisano%20and%20Shuen%20%281997%29.pdf)
- Tung, A. S. (2014). The relationship between organizational factors and the effectiveness of environmental management. *Journal of Environmental Management*, 144, 186-196. Recuperado de <https://researchers.mq.edu.au/en/publications/the-relationship-between-organisational-factors-and-the-effective>
- Vasquez-Brust, Plaza-Ubeda, & Jimenez, D. B. (2012). *Business and Environmental Risk*. Almeria: Springer.
- Vega-Marcote, P., Freitas, M., Álvarez-Suárez, P., & Fleuri, R. (2007). Marco teórico y metodológico de educación ambiental e intercultural para un desarrollo sostenible. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 4(3), 539-554. Recuperado de <http://www.re-dalyc.org/pdf/920/92040311.pdf>

# 25

## RECOMENDACIONES PARA UNA PROPUESTA DIDÁCTICA EN LA FORMACIÓN AMBIENTAL DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

### RECOMMENDATIONS FOR A DIDACTIC PROPOSAL IN ENVIRONMENTAL EDUCATION OF UNIVERSITY STUDENTS

MSc. Odalys Bárbara Burgo Bencomo<sup>1</sup>

E-mail: [burgoodalis19@yahoo.es](mailto:burgoodalis19@yahoo.es)

MSc. Rolando Medina Peña<sup>1</sup>

E-mail: [rolandormp74@gmail.com](mailto:rolandormp74@gmail.com)

MSc. Germania Vivanco Vargas<sup>1</sup>

E-mail: [germanyberth\\_viv2@hotmail.com](mailto:germanyberth_viv2@hotmail.com)

<sup>1</sup> Unidad Metropolitana. República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Bárbara Burgos, O., Medina Peña, R., & Vivanco Vargas, G. (2017). Recomendaciones para una propuesta didáctica en la formación ambiental de los estudiantes universitarios. *Revista Conrado*, 13(1-Ext), 186-192. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

#### RESUMEN

Desde la educación en general y la educación superior en particular, se han realizado múltiples propuestas para la introducción e implementación en los procesos curriculares y extracurriculares del contenido ambiental en la formación integral de los estudiantes. En el presente trabajo se plantea la necesidad de una propuesta didáctica que incentive la participación, que disponga sus contenidos a partir de los problemas medioambientales del territorio y a su vez los vincule a ese contexto, que sea capaz de estar a tono con el carácter dinámico de la problemática de manera flexible y descentralizada y que defienda una ética biosferocentrista, incluyendo al desarrollo sostenible y su aplicación en nuestras realidades concretas.

#### Palabras clave:

Educación ambiental, didáctica, formación ambiental.

#### ABSTRACT

Since education in general and higher education in particular, there have been many proposals for the introduction and implementation in curricular and extracurricular processes of environmental content in the comprehensive training of students. In the present work the need for a didactic proposal that encourages the participation, that establishes its contents from the environmental problems of the territory and in turn connects them to that context, that is able to be in tune with the dynamic nature of the problem in a flexible and decentralized way and that defends a biospherocentrism ethics, including the sustainable development and its application in our concrete realities.

#### Keywords:

Environmental education, didactics, environmental training.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo científico y tecnológico ha posibilitado el progreso en casi todos los aspectos de la vida humana pero también ha traído como consecuencia un incrementado deterioro del medio ambiente. Ante esta situación resulta imprescindible una formación basada en el conocimiento y la cultura científica, que capacite a todos los ciudadanos en la conformación de análisis y pronósticos que ofrezcan soluciones a las problemáticas medioambientales. Todo ello posibilitará el desarrollo de habilidades y formas de actuación orientadas a una mayor responsabilidad social y compromiso con el futuro de la humanidad.

El papel que debe desempeñar la universidad en la actualidad ha sido objeto de múltiples análisis en espacios nacionales e internacionales en la búsqueda de una institución más pertinente en el entramado social. En ese sentido la UNESCO señala que es a la universidad a quien le corresponde en gran medida manifestarse sobre los problemas más acuciantes que enfrenta la sociedad global sobre todo desde la vinculación de sus procesos formativos con el contexto económico y social contemporáneo. La problemática medioambiental constituye una de las principales preocupaciones que enfrenta la sociedad y para la cual se hace necesaria la presencia de las universidades desde la formación profesional de pregrado y postgrado, así como desde la investigación.

Las universidades desarrollan investigaciones orientadas a la búsqueda de alternativas para el tratamiento del enfoque medioambiental en la formación de los estudiantes. Estos análisis arrojan en su mayoría la manifestación de prácticas educativas que reflejan insuficiencias en el proceso formativo de las carreras universitarias. Dentro de las más significativas destacan la necesidad de un enfoque axiológico en las estrategias educativas curriculares y extracurriculares en las que se incluya el tratamiento de lo ambiental y con ello se favorezca el comportamiento y participación responsable de los estudiantes en los diferentes espacios. Se perciben además, carencias en el dominio de algunos docentes en cuanto a la teoría y al tratamiento metodológico vinculado a la educación ambiental (E.A) para que desde un enfoque transdisciplinario se aprovechen las enormes potencialidades que ofrecen los procesos formativos desde las carreras y materias en la universidad. También resulta bastante frecuente encontrar limitaciones en la concepción metodológica del proceso docente en la que aún no se logra el tratamiento de lo ambiental desde lo axiológico y educativo.

Estas y otras manifestaciones del problema han motivado el esbozo de las principales cuestiones que debe tener en cuenta una propuesta encaminada al logro de una

mayor participación de los estudiantes universitarios en la protección del entorno.

## DESARROLLO

El propósito por desarrollar conocimientos y habilidades vinculados a conductas que favorezcan la intervención de los alumnos en la protección del medio ambiente, se sustenta en las bases psicológicas de los aspectos estructurales y funcionales de la personalidad, en particular, en la intervención de las operaciones cognoscitivas en las funciones reguladoras, a nivel consciente volitivo en los que se determinan los conocimientos, habilidades y vías de tratamiento. Todo esto ocurre en función de esos procesos valorativos, teniendo en cuenta que *“la información que no se integra en sistemas personalizados se conserva como esencialmente reproductiva y pasiva, careciendo de valor para la regulación del comportamiento”*. (González & Mitjans, 1989)

En el plano psicológico juegan un papel definitorio los intereses, debido a que estos se vinculan con las necesidades, y esto a su vez es esencial para involucrar al sujeto en este sistema de influencias educativas. La personalidad asume estas necesidades en los motivos y la actitud por su parte, es la manifestación concreta de la personalidad en la cual el motivo se estructura.

Existen diversos criterios sobre el término actitud entendiéndose como expresión integral de la personalidad, preparación para realizar ciertos actos, predisposición que orienta el comportamiento del sujeto, disposición en relación con el objeto, entre otros. Todas estas definiciones abordan la manifestación concreta de la personalidad hacia los objetos, los sujetos y las situaciones, en las que se integran lo comportamental, lo valorativo y lo emocional.

Varios autores han tratado de explicar el proceso de formación y el cambio de actitudes mediante algunas teorías y enfoques. En ese sentido se deben considerar algunas cuestiones fundamentales a tener en cuenta como las vivencias que adquieren relevancia para el alumno, los contenidos que transforman su modo de pensar, la imitación de personas con las que se identifican y las actividades que vinculan la enseñanza con las necesidades de estos, sobre todo con aquellas que propician el desarrollo de una práctica creadora de la personalidad. A la hora de vincular las acciones educativas con las necesidades de los estudiantes se debe tener en cuenta su grupo etario siendo en la mayoría de los casos jóvenes en los que se debe dar prioridad a su identidad, sus necesidades de autoafirmación y relación con los demás, sus valoraciones y realización personal.



En los estudios sobre psicología de la enseñanza se destacan los trabajos de Vigotsky y otros relevantes autores, los cuales partiendo de un análisis de la actividad y su estructura establecen una teoría de la formación por etapas de las acciones mentales. Dicho autor destaca a la actividad y su unidad invariable con la psiquis, la que se forma y se manifiesta en la propia actividad influenciada por factores históricos, culturales y sociales que posibilitan el desarrollo.

En el desarrollo individual del hombre, no sólo se adquieren experiencias mediante la actividad, sino también mediante la comunicación, la cual es concreta en la interacción entre las personas que participan en ella como sujetos. Al respecto el investigador Fuentes plantea que *“el intercambio consciente de información que se da en la comunicación, es básico para lograr el carácter participativo que debe adquirir el proceso docente-educativo”*. (Fuentes, et al., 1996)

El enfoque histórico-cultural establece una relación entre la actividad y la comunicación, en el proceso de socialización e interiorización de las formas de actuación, y en ese sentido se puede plantear que la comunicación es uno de los elementos abordados por este enfoque Vigotsky, 1982, 1988; Zilberstein, 1996).

Por su parte el modelo propuesto por Galperin sobre la base del enfoque histórico-cultural aborda los elementos a tener en cuenta en la concepción didáctica de una propuesta que contribuya a la participación de los alumnos en la protección del medio ambiente. Dentro de ellos destaca el estudio de la acción y sus características, concebida esta en tres etapas fundamentales: orientación, ejecución y control (Galperin, 1981). Un valor fundamental a tener en cuenta en la propuesta que en el trabajo se aborda resulta el carácter consciente de la acción, lo que en este caso se traduce en la comprensión, fundamentación y conocimiento por parte de los alumnos y docentes de lo que se está haciendo y los objetivos de dichas acciones.

Talízina (1988), a partir del enfoque histórico-cultural formula un modelo de diseño curricular en el que los objetivos principales se enfocan desde el vínculo de la enseñanza con la vida, así como la influencia de las condiciones histórico-sociales en las que transcurre la actividad (Álvarez de Zayas, 1996). A partir de este enfoque y teniendo en cuenta las leyes de la didáctica, se considera de suma importancia el hecho de que en la propuesta se establezca un modelo para los objetivos, los contenidos y el proceso.

Toda propuesta encaminada a contribuir en la participación de los alumnos en la protección del medio ambiente debe ser integradora, permitiendo el vínculo de

los estudiantes con determinadas situaciones reales que ocurren en el contexto local, territorial. Unido a ello debe tener un sustento teórico básico que permita el logro de los objetivos propuestos en su aplicación. La relación de la universidad con la vida cotidiana contiene la vinculación de la primera con un contexto en el que los problemas medioambientales determinan la continuidad de la vida en el planeta.

Teniendo en cuenta esto se destaca al trabajo como principal actividad del hombre en la que se satisfacen sus necesidades, al mismo tiempo en que se transforma y conoce a la naturaleza (8, p.34). El logro de la vinculación del estudio con el trabajo demanda una formación técnica y laboral de los estudiantes teniendo en cuenta determinadas normas y actitudes que contribuyan a la protección del medio ambiente y el uso racional y sostenible de sus recursos.

Dentro de los fundamentos pedagógicos generales que deben sustentar una propuesta para la participación responsable de los estudiantes en la protección del entorno debe destacarse la ley de la relación entre la instrucción y la educación, la que posibilita comprender la necesidad de contenidos que propicien la aprehensión de estos por los estudiantes.

A pesar de que se ha concebido tener en cuenta estos elementos para insertar el enfoque medioambiental desde las materias del currículo, en la práctica aún existen vacíos para su materialización en conductas responsables y comprometidas con el destino de la Humanidad. Las dificultades más comunes se encuentran en no concebir problemas integradores de enseñanza, en la concentración de los contenidos, en la implementación de métodos reproductivos, la concepción de formas organizativas centradas en la clase y en las actividades independientes, la carencia de materiales didácticos acorde al contexto, el modelo de comunicación bancaria en el cual el profesor se limita solo a “depositar” conocimientos en los alumnos y en la escasa preparación de los docentes para asumir estos contenidos.

Las ideas fundamentales para una propuesta didáctica esbozadas en el trabajo intentan superar esta práctica tradicional, integrando desde lo contextual los problemas ambientales territoriales. Este planteamiento puede contribuir a descentralizar el proceso docente-educativo, a jerarquizar dichos problemas, a favorecer el desarrollo sostenible y la elevación de la calidad de vida y a incentivar la participación responsable.

En el logro de un incremento gradual en los niveles de participación de los alumnos se debe tener en cuenta el papel que desempeñan los métodos de enseñanza. En

este caso se toman en consideración el método expositivo, la elaboración conjunta y el trabajo independiente como clasificaciones establecidas según el grado de participación. Unido a esto se deben considerar la sucesión científica de la complejidad de las tareas, el incremento progresivo de la independencia y la orientación hacia la solución de problemas.

Resulta de gran importancia incentivar la puesta en práctica de los conocimientos en situaciones de la vida real, en un contexto didáctico en el que el aprendizaje se vincula directamente con el accionar cotidiano desarrollándose las posibilidades de los estudiantes para conocer y actuar ante las circunstancias medioambientales en diferentes situaciones. Para ello es necesario que exista por parte de los docentes y alumnos una planificación, organización y revisión de su accionar para evitar que la participación ***“tienda a concentrarse en la fase ejecutiva del proceso, desconociéndose en muchas ocasiones, la necesidad de que se involucren en la fase de orientación y de que sean activos participantes en el control de la actividad de aprendizaje”***. (Rico & Silvestre, 1996)

Las relaciones hombre-naturaleza abordadas en diferentes etapas de la historia de la Humanidad contienen un conjunto de ideas y posiciones que en el presente trabajo se han considerado fundamentales a incluir en la fundamentación teórica de cualquier propuesta del tipo que aquí se esboza. Dentro de las principales se encuentran que el hombre representa un estadio avanzado en la evolución y que en la medida que los conocimientos sobre el medio ambiente sean cualitativa y cuantitativamente superiores existirán mejores condiciones para hacer un uso más racional de los recursos del entorno. Unido a estas se debe señalar también que las posturas más recientes sobre este tema a partir de una concepción biosferocentrista, abogan por la coexistencia y la coevolución, para ello el actual desarrollo científico-tecnológico propicia las herramientas para que las relaciones hombre-naturaleza sean más consistentes siempre y cuando se pretenda el logro de un desarrollo sostenible.

Una de las grandes aportaciones del pasado siglo a la racionalidad en las relaciones del hombre con el entorno es el desarrollo de la Educación ambiental (E.A). Esta ha sido entendida y conceptualizada por numerosos autores, en este caso retomamos la idea brindada por la UNESCO en 1996, en la que se define como ***“una educación en el ambiente, sobre el ambiente, a través del ambiente y para el ambiente”***. Esta concepción es bastante abarcadora para los propósitos de la E.A y su comprensión está muy lejos de concretarse en la práctica docente pues la mayoría de los currículos aún no la han asumido de esta manera.

La conferencia de Tbilisi (Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1987) constituye un momento crucial en la percepción que se debe tener de la E.A, estableciéndola como un proceso educativo permanente que forma a los ciudadanos en el conocimiento y comprensión de los problemas medioambientales y con ello se garantizará la protección y sostenibilidad del entorno.

La E.A en el contexto de la pedagogía contemporánea encuentra múltiples definiciones, dentro de las más comunes se le considera como proceso, proceso educativo, proceso educativo permanente, enfoque educativo, nueva dimensión del proceso educativo, disciplina integradora, enfoque educacional, práctica educativa, alternativa pedagógica, modelo teórico, metodológico y práctico que se desmarca del sistema educativo tradicional y asume la concepción de medio ambiente y desarrollo.

Unido a esto se perciben tendencias a considerar la E.A como parte de la formación integral, como un elemento de ella, complementándose con la educación científica, intelectual, moral, estética, técnica y laboral, o interviniendo desde cada componente.

De acuerdo con los contenidos y las funciones de cada uno de estos elementos, no se considera que la E.A constituya un nuevo componente de la educación integral, sino como un enfoque educativo con nuevas dimensiones, que incide en cada elemento, en las acciones formativas hacia los educandos y sustenta además los aspectos ideológicos, técnicos y laborales.

La E.A como concepto permite conectar a la definición de educación en su sentido más amplio con la protección del medio ambiente y el desarrollo. Se considera como una educación integral con todos sus elementos, enfocados hacia la comprensión de problemáticas que comprometen la propia existencia humana. Las problemáticas ambientales pueden introducirse como problemas de enseñanza en las diferentes materias, para ello los enfoques inter, multi y transdisciplinarios de la E.A son trascendentes para la concreción de este propósito.

Otra de las grandes aportaciones surgidas de la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental de Tbilisi (Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1978, p.23), fue la propuesta y establecimiento de principios que orientan la labor educativa en este campo. Estos principios exhortan a la participación de los alumnos reconociendo el medio ambiente en su totalidad, a tomar en cuenta el carácter sistémico de los procesos derivados de este enfoque, a incentivar la investigación y la materialización de ésta en la práctica, que favorezca la introducción de

conocimientos y la interiorización de las causas, efectos y soluciones posibles, a crear una relación más racional entre los intereses económicos y la protección del medio ambiente, a asumir los problemas ambientales desde los distintos niveles (local, nacional, regional) y a la búsqueda de variantes para la realización de esta labor.

La E.A enfocada desde distintos niveles, sobre todo desde lo local, encuentra una contradicción entre el carácter nacional de los currículos de las materias y el contexto en el que se desarrolla el proceso docente-educativo. Por tanto, se coincide en que la E.A debe concebirse con un nivel de descentralización que permita acercarla más a lo que sucede en cada territorio considerando a este último, acorde con la propuesta de este estudio, como una parte de naturaleza y espacio en que la sociedad, o un fragmento de ella, obtiene los recursos y las condiciones para satisfacer sus necesidades. Para el caso de propuestas y proyectos de E.A es sumamente importante sobre todo por la diferenciación territorial que establece de los problemas ambientales.

La necesidad de descentralización del proceso docente-educativo para cumplir los objetivos de la E.A, puede materializarse a través de lo planteado en el Programa 21 adoptado en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Organización de Naciones Unidas, 1992), del cual no todos los países lo han adecuado hasta el nivel territorial.

El contenido de la E.A debe estar diseñado desde el análisis de situaciones ambientales, comprendiendo dichas problemáticas en sus distintos niveles, el estudio de las relaciones de interacción e interdependencia entre los componentes del sistema, la relación hombre-naturaleza, el desarrollo sostenible, la búsqueda más actualizada sobre la temática ambiental, así como las formas posibles de participación. Unido a estas se propone tener en cuenta el énfasis en las problemáticas de carácter territorial, la clasificación jerárquica de las mismas, la relación hombre-naturaleza y su necesario enfoque biosferocentrista, el desarrollo sostenible vinculado a la calidad de la vida, la prioridad de la participación desde el principio de la investigación-acción y el desarrollo de criterios valorativos para comprender los efectos, causas y soluciones posibles en torno a la problemática medioambiental. Estos elementos deben ser tenidos en cuenta para la elaboración de propuestas didácticas dirigidas a los problemas del medio ambiente. Además deben promoverse habilidades como la observación, identificación, argumentación y protección, considerada esta última como integradora.

El enfoque biosferocentrista de la relación hombre-naturaleza tiene en cuenta las conexiones entre lo antrópico y lo biosférico. Como resultado de estas y su reflejo en las conductas negativas que asume el hombre hacia el medio ambiente se evidencia una postura antropocentrista, que ha perdurado en el tiempo. Esta situación evidencia además, el desarrollo moral alcanzado con respecto a los acuciantes problemas que enfrenta el medio ambiente.

Anteriormente se mencionaba como elemento fundamental de la E.A a la participación, la cual se entiende que para que sea más efectiva deben existir niveles de información considerables por parte del participante. En este caso la investigación participativa posibilita a la acción como fuente de conocimientos y es por ello que una preparación previa del participante resulta vital, en la que se tenga en cuenta también a la práctica como propiciadora de conocimientos. Otro de las cuestiones planteadas en Tbilisi (1977) se enfocó hacia la utilización de diversas actividades y métodos, priorizando las prácticas y las experiencias en el contexto docente.

En relación con este principio también se abordan en la mencionada conferencia los métodos de la E.A, donde se plantea que *“los métodos de educación ambiental deben conducir a los enfoques multi e interdisciplinarios (...) adecuarse a las diversas situaciones y destinatarios y procurar la mejor contribución potencial relativa, por ejemplo, de las ciencias naturales, sociales y la tecnología”* (UNESCO, 1978:36-37).

Disímiles han sido las propuestas derivadas de ese planteamiento por parte de especialistas para el desarrollo de la E.A. Uno de estos enfoques plantea la necesidad de realizar un diagnóstico de los problemas a abordar, y a partir de este encausar el trabajo, con lo cual se pueden establecer de antemano y jerárquicamente las prioridades y necesidades a dar respuestas.

Los métodos que se deben promover han de ser aquellos que propicien un accionar en el contexto, tomando en cuenta la gran diversidad de enfoques que existen para tratar este asunto y que a su vez logren buenos niveles de participación práctica y creativa. Resulta conveniente también tener en cuenta la dinámica en que se desarrollan las situaciones y los problemas ambientales. En ese sentido debe establecerse una propuesta didáctica que aunque parta de un diagnóstico inicial, propicie la evaluación periódica de estas problemáticas y con ello se puedan ir haciendo ajustes al proceso.

La E.A debe incorporar las cuestiones medioambientales a las materias del plan de estudio, apoyándose en métodos participativos de enseñanza, así como aprovechar

las potencialidades de la investigación-acción, apoyadas en las actividades extensionistas.

Las propuestas didácticas integradoras en el campo de la E.A pueden estar sustentadas en muchos elementos propios de la investigación participativa, la que concibe entre otros elementos un carácter democrático, el aprender desde la práctica, el protagonismo de la comunicación interpersonal, el acceso al conocimiento desde entornos naturales y su carácter transformador.

La concepción y aplicación de variados métodos en el proceso de enseñanza- aprendizaje por parte de los docentes propicia que los conocimientos, las habilidades, las normas de relación, los criterios y las actitudes contribuyan a la participación activa y consiente de los alumnos. Para ello son válidos desde la exposición oral por parte del profesor, con toda la carga de significación que implica, hasta la autodirección desde el trabajo independiente.

Se considera también muy significativo en la elaboración de una propuesta integradora para el logro de una mayor participación de los estudiantes en la protección del medio ambiente, sobre todo en el ámbito territorial, la confección de un material didáctico en el que los objetivos, contenidos, métodos y otros componentes del proceso estén direccionadas hacia tal propósito. Unido a ello en las orientaciones y unidades didácticas concebidas deben quedar plasmados a modo de ejemplos cómo se materializará la propuesta en la práctica

Los materiales de apoyo deben también ser un elemento importante dentro de la propuesta sobre todo por las posibilidades que ofrecen en la aplicación, flexibilidad y adaptación. En la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental de Tbilisi (1977) se propuso también que estos materiales deben cumplir determinados requisitos dentro de los que destacan que deben ser de carácter pedagógico, idearse de acuerdo con los objetivos de la E.A, tomar en cuenta el grado de preparación de los docentes, que sus contenidos estén motivados por las carencias que aún presenta la educación formal y a su vez que respondan a los objetivos curriculares.

Sobre los materiales de apoyo y las características que estos deben poseer existen criterios bastante generalizados en la actualidad. Se plantea que en principio deben responder a las necesidades identificadas, sus receptores han de participar protagónicamente en su diseño y la elaboración. Unido a esto se considera que debe estimularse la experimentación con materiales de bajo costo y estén diseñados de acuerdo con el grado de desarrollo de los alumnos. Además, debe existir coherencia entre la realidad y lo que proponen dichos materiales sobre todo

en la educación formal, deben basarse en el currículo para cada semestre, año o curso. Estos materiales tienen necesariamente que estar articulados con la enseñanza general, logrando su incidencia armónica en el sistema educativo y para ello deben ser validados antes de su introducción en la práctica de la E.A.

Estos requisitos son asumidos en el presente trabajo aunque se considera que el rol del docente no debe limitarse a su participación activa en el diseño, elaboración, ejecución y evaluación de los materiales, sino que al introducirlos, no pueden hacerlo de manera mecánica ni estricta, sino como elementos de apoyo a la docencia, cuyo impacto se percibirá en la calidad con que se direccionen a la determinación de los problemas ambientales y a partir de ahí realizar propuestas de problemas y conjuntos de objetivos para el logro de una enseñanza creativa.

Por último y vinculada con los objetivos, el contenido, los métodos y los materiales didácticos, es necesario referirse a la evaluación de la E.A. En este sentido se aprecia un desarrollo gradual en la concepción de la misma en varios sistemas educativos, sobre todo en la necesidad de incluir a alumnos, profesores, áreas docentes y la comunidad.

Algunos autores han propuesto recientemente que en el proceso de evaluación se debe dar un seguimiento continuo al mismo, incluyéndose el rol de observadores de éste. Además, se plantea la evaluación de conocimientos y la intencionalidad necesaria para el cambio de actitudes, hábitos y práctica cotidiana vinculado a la importancia que asume la ética ambiental y la evaluación en escenarios ambientales.

El análisis realizado permite afirmar que una propuesta didáctica orientada hacia los problemas medioambientales debe tener en cuenta la perspectiva multilateral del objeto, no reducirse al espacio del aula, dar respuesta a las prioridades del medio ambiente y destacar al desarrollo sostenible vinculado con la calidad de vida.

A manera de resumen se exponen algunas ideas y consideraciones vinculadas a la concepción de la propuesta didáctica en cuestión. En primer lugar, la problemática del medio ambiente debe ser considerada como la principal fuente del contenido de la E.A, teniendo en cuenta su dinámica y jerarquización. Unido a ello el contenido ambientalista de cada disciplina y materia, así como la metodología para el tratamiento de los mismos debe abordarse con un enfoque transdisciplinario, para lo cual debe lograrse una vinculación entre la problemática ambiental vinculada a la materia o la especialidad y el contexto e integrado todo a nivel territorial. Por otra parte, ante las sostenidas contradicciones entre lo antrópico y lo biosférico,



se propone asumir al biosferocentrismo como perspectiva esencial en el tratamiento de los contenidos. Además, se hace necesario considerar al desarrollo sostenible como un elemento primordial de la E.A contemporánea y partir de éste incorporar el tratamiento de lo territorial.

Se hace necesario también incentivar las posibilidades creativas de los docentes y las potencialidades para participar de los alumnos, que actúen como verdaderos actores del conocimiento en la búsqueda de soluciones responsables. En este sentido el proceso docente-educativo ha de establecer nuevas maneras de relación sobre el principio de la participación, enfatizando en la toma de decisiones y la realización de acciones ante problemas ambientales de acuerdo con la investigación participativa.

Estos elementos nos permiten caracterizar la concepción de la propuesta didáctica sobre cuatro aspectos fundamentales: el nivel de participación, la integralidad, el carácter dinámico y la perspectiva biosferocentrista.

De manera general se plantea la necesidad de una propuesta que incentive la participación, que disponga sus contenidos a partir de los problemas medioambientales del territorio y a su vez los vincule a ese contexto, que sea capaz de estar a tono con el carácter dinámico de la problemática de manera flexible y descentralizada y que defienda una ética biosferocentrista, incluyendo al desarrollo sostenible y su aplicación en nuestras realidades concretas.

## CONCLUSIONES

La relación entre lo antrópico y lo biosférico es una cuestión importante a tener en cuenta en las propuestas didácticas contemporáneas. La conducta negativa del hombre con respecto al medio ambiente constituye el reflejo de actitudes antropocentristas.

La E.A estimula la incorporación de contenidos sobre el medio ambiente y la utilización de las potencialidades de las materias, con carácter participativo e integrador, en un ámbito territorial durante un proceso en el que tanto alumnos como profesores son actores fundamentales en el aprendizaje y accionar sobre la problemática medioambiental.

Los resultados esperados luego de instrumentada una propuesta para el incremento de la participación de los estudiantes universitarios en la protección ambiental corroborarán la importancia de formular objetivos a partir de dicha problemática y la necesaria incorporación de contenidos contextualizados y actuales, abordados desde métodos que propicien la participación.

Las ideas esbozadas para una posible propuesta pueden ser utilizadas como modelo para su aplicación en otros niveles de enseñanza, toda vez que se considera que este es sólo un paso inicial para un trabajo investigativo ulterior que tome en cuenta el estudio de la práctica pedagógica como referente de una mejora continua.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez de Zayas, C. (1996). *Hacia una escuela de excelencia*. La Habana: Academia.
- Fuentes, H., et al. (1996). Fundamentos didácticos para un proceso de enseñanza-aprendizaje participativo. Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro.
- Galperin, P. (1981). *Introducción a la psicología*. La Habana: Pueblo y Educación.
- González, R., & Mitjáns, A. (1989). La personalidad. Su educación y desarrollo. La Habana: Pueblo y Educación.
- Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1978). Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental Tbilisi. París: UNESCO.
- Organización de Naciones Unidas. (1992). Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro 1992, Agenda 21. Nueva York: ONU.
- Rico, P., & Silvestre, M. (1997). *Proceso de enseñanza-aprendizaje, breve referencia del estado actual del problema*. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
- Talízina, N. (1988). *Psicología de la enseñanza*. Moscú: Progreso.
- Vigotsky, L. (1982). Pensamiento y lenguaje. La Habana: Pueblo y Educación.
- Vigotsky, L. (1988). Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. La Habana: Científico-Técnica.
- Zilberstein, J. (1996). Procedimientos didácticos que propician un aprendizaje desarrollador en la asignatura Ciencias Naturales. Tesis Doctoral. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.

## NORMAS DE PUBLICACIÓN

Los autores interesados en publicar en la revista Conrado deberán enviar sus trabajos a la siguiente dirección electrónica: [conrado-editor@ucf.edu.cu](mailto:conrado-editor@ucf.edu.cu)

### EXTENSIÓN Y ASPECTOS FORMALES

Para ser publicados en la revista los artículos no deben haber sido editados, ni estar en proceso de valoración para otra publicación; tampoco se publicarán investigaciones completas, sino sus resultados en forma de artículo científico. Los trabajos a publicar deben cumplir con los requisitos siguientes:

- Contarán con una extensión entre 5 y 12 páginas (tipo carta).
- El tipo de fuente a utilizar será Verdana, tamaño 10 puntos, interlineado sencillo.
- En su estructura, cada trabajo estará conformado por: título, nombre del autor/es, correo electrónico y su filiación institucional. A continuación un resumen, (en español y en inglés de no más de 200 palabras), palabras clave (en español y en inglés), introducción (en la que se excluya el diseño metodológico de la investigación), desarrollo, conclusiones, referencias bibliográficas y anexos (si fueran necesarios).
- Las páginas deben enumerarse en la esquina inferior derecha.
- Al resaltarse elementos del texto se utilizará cursiva, nunca “comillas”, negrita, versales o mayúsculas. Solo se utilizarán comillas en las citas textuales con menos de 40 palabras.
- Los gráficos e ilustraciones (en formato .JPG, con tamaño no mayor al de 10X10 cm) deberán estar insertados en su lugar correspondiente; y enumerados, según su orden de aparición.
- Las tablas nunca serán insertadas como imagen, contarán con interlineado sencillo y serán enumeradas consecutivamente.
- Las abreviaturas se definirán la primera vez que se mencionen, no se conjugarán en plural y solo se aceptarán aquellas universalmente aprobadas.
- Los subtítulos se destacarán en negrita.
- Las notas se localizarán al pie de página con un puntaje inferior, nunca al final del artículo. Se evitarán aquellas que contengan citas y referencias bibliográficas.
- Las referencias bibliográficas se ajustarán al estilo de la Asociación Americana de Psicología (APA), 6ta edición de 2009. Al final del documento solo se mencionarán las citadas en el texto.

### Nota:

El Consejo Editorial se reserva el derecho de realizar la corrección de estilo y los cambios que considere pertinentes para mejorar la calidad del artículo.

© Podrá reproducirse, de forma parcial o total, el contenido de esta publicación, siempre que se haga de forma literal y se mencione la fuente.

ISSN: 1990-8644



# Conrado

Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos

RNPS: 2081

ISSN: 1990-8644

## Síguenos en:

<https://universosur.ucf.edu.cu/>

<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>



Editorial: "Universo Sur".

Universidad de Cienfuegos. Carretera a Rodas, Km  
3 ½.

Cuatro Caminos. Cienfuegos. Cuba.

CP: 59430