

ISSN: 1390-1915

Alternativas

REVISTA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

VOL. 16

No. 2
2015



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



latindex



MONUMENTO AL SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS

Al ingreso del campus de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, frente al Aula Magna, luce imponente el monumento al Sagrado Corazón de Jesús, homenaje permanente de nuestra academia al Divino Redentor. La imagen majestuosa de Jesús recuerda a los visitantes que la Universidad Católica se fundamenta en la armoniosa conjunción de Ciencia y Fe.

Esta magnífica obra es de autoría del escultor español Juan de Ávalos, quien diseñó un proyecto para ubicarla en el Cerro del Carmen, pero al cambiar los planes sobre el Monumento, donó la maqueta de yeso a la Arquidiócesis de Guayaquil para que lo utilice donde crea más conveniente. En 1967 se construyó la primera Capilla que después se convirtió en el Aula Magna, el arzobispo monseñor César Antonio Mosquera Corral, Gran Canciller fundador de la Universidad, decidió entregar dicha maqueta a la institución. Sobre este proyecto se contrató al escultor italiano Emilio Soro quien la fundió en granito.

Juan de Ávalos está considerado como el más importante escultor español del Siglo XX y, entre otros trabajos, fue autor de las principales obras que se exhiben en el Valle de los Caídos.

POLÍTICA EDITORIAL

La revista Alternativas es uno de los canales de comunicación científica de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Fundada en el año 2000, su principal objetivo ha sido la difusión de la producción del conocimiento de una universidad con más de medio siglo de trayectoria e historia docente e investigativa.

La periodicidad actual es cuatrimestral y su cobertura temática tiene carácter multidisciplinario; aunque sus páginas continuarán dando preferencia a aquellos campos del conocimiento que tributen y contribuyan al enriquecimiento y acervo científico de todas las carreras que se cursan en la universidad que la publicación representa.

El criterio para la aceptación de artículos tendrá su fundamento en las normativas- tanto formales como de contenido- que pautan la redacción científica; así como en la posterior evaluación que de esos indicadores realice el comité editorial.

Los artículos deben ser originales, principalmente, resultado de reportes de investigaciones en cualquiera de sus tipologías metodológicas. También, se aceptará el envío de trabajos con formato ensayístico siempre que cumplan los indicadores básicos establecidos para la estructura del artículo científico.

Los trabajos aceptados en un primer dictamen serán sometidos a evaluación por la cartera de árbitros bajo el principio "doble ciegas" y estarán sujetos a los procesos editoriales -tanto de forma como de estilo y contenido- que garanticen el correcto arte final y la calidad científica - requisitos estos imprescindibles para el reconocimiento e inclusión de la revista en catálogos y repertorios especializados-.

Las contribuciones enviadas a la revista deben tener carácter inédito y no deben estar comprometidas con otras publicaciones o editoriales. La responsabilidad en los contenidos de los trabajos será de los autores y no de la dirección de la revista.

Los autores serán oportunamente informados de la aceptación o recomendaciones formuladas a sus trabajos y cuando resulte necesario, serán convocados por el equipo técnico editorial, para cotejos o revisiones del original.

Alternativas, desde la perspectiva de una Nueva Época y con la intención del diálogo multidisciplinario y multicultural, pone sus páginas a disposición de los docentes e investigadores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; así como a otros interesados que se desempeñan en otros ámbitos universitarios.

ALTERNATIVAS

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

ISSN 1390-1915

COMITÉ EDITORIAL

ECON. MAURO TOSCANINI SEGALE, MBA. MSC.
Rector - Presidente Honorario

LIC. MARÍA CECILIA LOOR DE TAMARIZ, MGS.
Vicerrectora Académica - Vicepresidenta Honoraria

ING. WALTER MERA ORTIZ, Ph.D.
Vicerrector de Investigación y Posgrado - Presidente Ejecutivo

ECON. LUIS FERNANDO HIDALGO PROAÑO, MGS.
Vicerrector Administrativo - Vicepresidente Ejecutivo

DR. ANTONIO AGUILAR GUZMÁN, MGS.
Director

ING. ALBERTO SÁNCHEZ VARAS, MGS.
Editor Jefe

DR. MIGUEL VALDÉS PÉREZ
Editor Asociado

ARQ. MARÍA ELOÍSA VELÁSQUEZ PEZO
Directora (e) del Sistema de Investigación y Desarrollo

LIC. OLILIA CARLIER DE IDROVO, MGS.
Directora (e) del Sistema de Posgrado

AB. GUILLERMO VILLACRÉS SMITH
Secretario General

COMITÉ CIENTÍFICO

DRA. CECILIA VERA DE GÁLVEZ
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Ecuador)

ARQ. MARÍA FERNANDA COMPTE GUERRERO, Ph.D.
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Ecuador)

ING. ROLANDO VILA ROMANÍ, Ph.D.
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Ecuador)

DR. RAFAEL CASTAÑO OLIVA, Ph.D.
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Ecuador)

DRA. CINTHIA GAME VARAS, Ph.D.
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Ecuador)

DRA. MARÍA DOLORES LASSO
Universidad de San Francisco de Quito (Ecuador)

DRA. KATIA RODRÍGUEZ MORALES
Escuela Politécnica del Litoral (Ecuador)

DR. VÍCTOR ABALLE PÉREZ, Ph.D.
Universidad de La Habana (Cuba)

DR. ANTONIO BLANCO PÉREZ, Ph.D.
Universidad de La Habana (Cuba)

DRA. IRENE TRELLES RODRÍGUEZ, Ph.D.
Universidad de La Habana (Cuba)

DR. JOSÉ ANTONIO BAUJÍN PÉREZ
Universidad de La Habana (Cuba)

DR. JOSÉ MANUEL SAIZ ÁLVAREZ, Ph.D.
Universidad de Nebrija (España)

DR. RAFAEL PULIDO MOYANO
Universidad de Almería (España)

DRA. DOLORES RODRÍGUEZ MARTÍNEZ
Universidad de Almería (España)

DR. CARLOS JARAMILLO TOBÓN, MSC.
Instituto de Virología y Enfermedades Infecciosas.
Ministerio de Salud de Colombia, Secretaría distrital de
Bogotá (Colombia)

▶ **REVISTA ALTERNATIVAS**
VOL. 16 (2), 2015
MAYO-AGOSTO, 2015

▶ **ISSN**
1390-1915

EQUIPO EDITORIAL

▶ **CORRECCIÓN DE TEXTOS**
LIC. JANET LARA MORA

▶ **DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN**
ING. ROBERTO GARCÍA SÁNCHEZ
SR. MIGUEL ARELLANO MATAMOROS

▶ **TRADUCCIÓN DE RESÚMENES**
ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE LENGUA INGLESA,
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES

▶ **REDACCIÓN**
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
AV. CARLOS JULIO AROSEMENA, KM 1.5
ECUADOR
TELÉFONO: +593 4 220 92 10 EXTENSIÓN: 2635 - 2636
CORREO ELECTRÓNICO: revista.alternativas@cu.ucsg.edu.ec



DIRECCIÓN DE PUBLICACIONES
UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

▶ **IMPRESIÓN**
VALGRAF
1.000 EJEMPLARES

© UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, ECUADOR

TODOS LOS ARTÍCULOS QUE APARECEN EN LA REVISTA
ALTERNATIVAS SON DE EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DE SUS
AUTORES.

REVISTA INDEXADA

latindex

TABLA DE CONTENIDOS

EDITORIAL	4
DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LA CAÑA GUADUA ANGUSTIFOLIA DEL ECUADOR	5
DETERMINATION OF GEOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE BAMBOO GUADUA ANGUSTIFOLIA OF ECUADOR ANTONIO LA TEGOLA, LUIS OCTAVIO YÉPEZ ROCA, WALTER VICENTE MERA ORTIZ, PEDRO LUIS CÓRDOVA ALCÍVAR	
EL APRENDIZAJE AUTORREGULADO	14
SELF-REGULATED LEARNING LUISA NOA SILVERIO	
FUNDAMENTOS TEÓRICO - METODOLÓGICOS PARA LA FORMACIÓN EN EMPRENDIMIENTO Y EL DESARROLLO DE LA CAPACIDAD DE INNOVACIÓN EN PROFESIONALES. CASO DE ESTUDIO: FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES, UCSG	20
THEORETICAL-METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR TRAINING IN ENTREPRENEURSHIP AND DEVELOPMENT OF INNOVATION CAPACITY IN PROFESSIONALS. CASE STUDY: SPECIALTIES FACULTY OF BUSINESS, UCSG LUIS FERNANDO HIDALGO PROAÑO	
TRANSFORMACIONES EDUCACIONALES EN EL SIGLO XXI, CAMBIOS EN EL MODO DE ACTUACIÓN PROFESIONAL	27
EDUCATIONAL TRANSFORMATIONS IN THE XXI CENTURY, CHANGES IN PERFORMANCE MODE RENÉ MANUEL VELÁZQUEZ ÁVILA	
LA CREACIÓN DE ORGANIZACIONES DE ALTO DESEMPEÑO (OAD) BASADAS EN LA GESTIÓN ECONÓMICA DEL CONOCIMIENTO	35
CREATING HIGH PERFORMANCE ORGANIZATIONS (HPO) BASED ON ECONOMIC KNOWLEDGE MANAGEMENT CECILIA VÉLEZ B., CARLOS TRIVIÑO I., EVELYN GARCÍA M., JULIO JÁCOME T.	
EL IMPACTO DE LA COMUNICACIÓN PÚBLICA EN EL DESARROLLO DEL TURISMO INTERNO EN EL ECUADOR	42
THE IMPACT OF PUBLIC COMMUNICATION IN THE DEVELOPMENT OF DOMESTIC TOURISM IN ECUADOR GABRIELA ESMERALDA GRACIA REYES, PATRICIA DOLORES TORRES FUENTES	
ESTUDIO SOBRE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN DE ECUADOR PARA LA DIFUSIÓN DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN EL NUEVO ESCENARIO CONSTITUCIONAL	47
STUDY OF THE MEDIA OF ECUADOR FOR THE DISSEMINATION OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION IN THE NEW CONSTITUTIONAL SCENARIO GUILLERMO DEL CAMPO, MAO GARZÓN, ALBERTO FRANCO, YAMIL LAMBERT, WELLINGTON VILLOTA	
INCIDENCIA DEL IMPUESTO A SOLCA EN LOS PRÉSTAMOS DE CONSUMO, PERIODO NOVIEMBRE, DICIEMBRE DE 2014 Y ENERO DE 2015	55
SOLCA TAX INCIDENCE ON CONSUMER LOANS, PERIOD NOVEMBER, DECEMBER 2014 AND JANUARY 2015 MARÍA FERNANDA PELCHOR ZAMBRANO, JORGE ENRIQUE CALDERÓN SALAZAR, ELSA GENOVEVA MAYORGA QUINTEROS	
RELACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN Y FRECUENCIA DE APLICACIÓN DE OZONO CON EL NIVEL DE DAÑO DE LA SIGATOKA NEGRA EN BANANO. DISEÑO DE UN PROTOCOLO DE RIEGO CON AGUA OZONIFICADA	66
CONCENTRATION RATIO AND FREQUENCY OF APPLICATION LEVEL OZONE DAMAGE BLACK SIGATOKA IN BANANAS. DESIGN OF A PROTOCOL IRRIGATION WITH OZONATED WATER ÁNGEL LLERENA HIDALGO, RAFAEL CASTAÑO OLIVO, CRISTÓBAL JOAQUÍN AGUIRRE	
EL VIAJE EMIGRATORIO DE ECUATORIANOS, DESDE LA ÓPTICA DE LA FICCIÓN NOVELÍSTICA	76
THE EMIGRATION JOURNEY OF ECUADORIANS, FROM OPTICS OF NOVELISTIC FICTION YOVANY SALAZAR ESTRADA	
LA LEGISLACIÓN ECUATORIANA Y SU ROL EN LA PREVENCIÓN, DETECCIÓN Y ERRADICACIÓN DEL LAVADO DE ACTIVOS	86
ECUADORIAN LAW AND ITS ROLE IN THE PREVENTION, DETECTION AND ELIMINATION OF MONEY LAUNDERING IRENE VALENCIA BALLADARES	

La revista Alternativas desde el año 2000 se ha constituido en el principal órgano de difusión de los trabajos académicos de los docentes de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y es el foro donde se plantean innovaciones en la tecnología, se proponen soluciones a la problemática social contemporánea, se dan a conocer las manifestaciones más relevantes de nuestra cultura, se estudia nuestra historia y que al promover la investigación científica, refleja la dinámica de una institución que tiene más de cinco décadas de existencia.

Pero es digno recalcar, que manteniendo una política aperturista, las páginas de Alternativas han estado siempre abiertas a la colaboración de profesionales de otros centros de Educación Superior del país y el exterior, lo que enriquece nuestro contenido así como estimula el necesario intercambio de ideas que debe existir en todo centro universitario. A todos ellos un sincero agradecimiento, pues su generosa y desinteresada colaboración es la que ha permitido la continuidad de nuestra publicación.

Para conseguir los objetivos que se ha planteado el Ecuador dentro del mundo competitivo de hoy, es necesario impulsar la investigación científica. La difusión de los trabajos de los investigadores permitirá a la

comunidad conocerlos y poder aplicar sus conclusiones, siendo por lo tanto muy importante su publicación en medios como Alternativas, que tiene significativa circulación en los medios académicos.

En una mirada retrospectiva, el camino recorrido es satisfactorio, lo que de ninguna manera significa que no debemos esforzarnos por mejorar en cada número, pues la constante superación es la que caracteriza a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil en todos sus niveles.

Y es en ese camino que podemos ahora anunciar que nuestra publicación se incorpora al mundo digital, lo que permitirá que además de su edición impresa, sus contenidos tendrán una mayor difusión pues serán leídos por internet. La divulgación de la revista por esta vía conlleva una exigencia adicional en cuanto a la edición y calificación del material, desafío que enfrentamos con gran optimismo, pues cada vez recibimos más y mejores colaboraciones como resultado del incremento de profesionales dispuestos a publicar sus trabajos de investigación.

Junto a estos cambios, estamos implementando nuevos diseños para una presentación más atractiva de los artículos. Esperamos contar con la aceptación de nuestros lectores.

Econ. Mauro Toscanini Segale, MBA. MSc.

Rector

DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LA CAÑA GUADUA ANGUSTIFOLIA DEL ECUADOR

DETERMINATION OF GEOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE BAMBOO GUADUA ANGUSTIFOLIA OF ECUADOR

ANTONIO LA TEGOLA¹, LUIS OCTAVIO YÉPEZ ROCA², WALTER VICENTE MERA ORTIZ³, PEDRO LUIS CÓRDOVA ALCÍVAR⁴

¹ Profesor Honorario de la facultad de Ingeniería, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Università del Salento, Lecce, Italia.
antonio.lategola@unisalento.it

² Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. *luis.yepez@cu.ucsg.edu.ec*

³ Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. *walter.mera@cu.ucsg.edu.ec*

⁴ Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. *peterlca2006@hotmail.com*

RESUMEN

El principal objetivo de este trabajo de investigación es la determinación de las características geométricas de la caña Guadua Angustifolia Kunth de Ecuador, y a través de la metodología de las mediciones determinar relaciones estadísticas entre sus características. Se tomaron medidas a tallos de caña guadua en diferentes depósitos y plantaciones de las provincias costeras del Ecuador. Estas se las efectuaron con calibrador vernier para tener precisión en la obtención de los valores de diámetro y espesores y se usó cinta métrica para obtener longitudes o distancia de separación de nudos (entrenudo). El conjunto de las variables será explicado a través del estudio de la información estadística. Los resultados permitieron determinar los valores característicos de las variables de estudio.

PALABRAS CLAVE: propiedades geométricas, caña guadua Angustifolia Kunth.

ABSTRACT

The main objective of this research is to determine the geometrical characteristics of the Bamboo Guadua Angustifolia Kunth of Ecuador, and through the methodology of measurements to determine statistical relationships between its characteristics. Culms were measured in different deposits and plantations of the coastal provinces of Ecuador. These were made with vernier caliper for precision in obtaining the values of diameter and thickness and tape measure to obtain lengths between nodes. The set of variables will be explained through the study of statistical information. The test results allowed to determine the characteristic values of the study variables.

KEYWORDS: geometric properties, bamboo guadua Angustifolia Kunth.

RECIBIDO: 8/1/2015

ACEPTADO: 5/5/2015

INTRODUCCIÓN

Las variables a medir son las propiedades geométricas del bambú (caña guadua): diámetro exterior; diámetro interior; espesor de la pared de la caña; longitud de separación entre nudos; porcentaje de imperfección vertical de la caña guadua.

El objetivo del trabajo es deducir todos los parámetros a solo uno. Por lo tanto se hace referencia a la teoría probabilística para determinar los valores característicos.

De acuerdo a la metodología recomendada por La Tegola y Mera (2012), los valores característicos de la propiedad geométrica se calcularon como percentiles de propiedad menor que 5%. Teniendo en cuenta el número de muestras, se hizo referencia a la teoría de pequeñas muestras, mediante la estimación de la media y de la varianza. Además se adoptó un intervalo de confianza igual al 75% con el fin de tener en cuenta la naturaleza del material.

METODOLOGÍA

Según Córdova (2014), las cañas de bambú de la variedad guadua constituyen una alternativa eficaz para la construcción de estructuras sismoresistentes y eco compatibles. Las cañas son utilizadas ya sea como elementos solicitados a compresión bajo la forma de columnas y de puntales y como elementos tipo vigas. Bajo el aspecto geométrico los parámetros necesarios para el cálculo son las dimensiones transversales, las longitudinales y las imperfecciones de las cañas.

Los parámetros transversales son el diámetro externo y el diámetro interno y por consiguiente el espesor de la sección anular hueca; los parámetros longitudinales son la distancia entre los nudos y la rectilinealidad por la presencia de curvatura.

Los resultados derivados de las investigaciones experimentales son analizados bajo el aspecto probabilístico determinándose todos los valores característicos con probabilidad al 5%. Obviamente en la verificación de la seguridad deben ser introducidos los valores de cálculo de las resistencias y los valores de cálculo de las acciones. Toda la investigación experimental de tipo estadístico ha consistido en el considerar los varios parámetros como variables aleatorias asimilables a una distribución de tipo Gamma. La definición de los valores característicos es además tratada con la teoría de las muestras

pequeñas, aplicando el Test de Student y del Chi-cuadrado en función de los intervalos de confianza adoptados.

Ya que las cañas, sea bajo el aspecto geométrico o mecánico, poseen índices de dispersión significativos, se considera que el intervalo de confianza sea igual al 75% como aquel adoptado para otros materiales actualmente utilizados.

Por lo tanto, la definición de cualquier parámetro característico es validada según la relación: $A_k = A_m \pm (K)(s)$

Siendo $A_k = A_m \pm (K)(s)$ la media de la muestra

$$s = \sqrt{\frac{\sum(A(i)-A(m))^2}{N-1}}$$

la desviación estándar y

$K^* = K^*(\theta, p, N)$ Función del intervalo de confianza $\theta = 0.75$ del fratil $p = 0.05$ y del número N de las muestras. Los valores de K^* son reportados en la Tabla 1.

TABLA 1. VALORES K DEL INTERVALO DE CONFIANZA EN FUNCIÓN DEL NÚMERO N DE LAS MUESTRAS

N	$\theta = 0,75$
	$p = 0,05$
4	2,68
6	2,33
8	2,19
10	2,10
12	2,05
14	2,00
16	1,97
18	1,95
20	1,93
25	1,89
30	1,86
40	1,82
50	1,79
60	1,78
75	1,76
100	1,74
200	1,71
500	1,68
∞	1,65

PARÁMETROS GEOMÉTRICOS

Los parámetros geométricos transversales necesarios para el diseño son aquellos que permiten definir la sección, el momento de inercia, los módulos de resistencia a la flexión y a cortante, y el radio de giro.

Dichas cantidades dependen del diámetro externo y del diámetro interno y por consiguiente del espesor de la sección anular.

PARÁMETROS TRANSVERSALES

La primera investigación ha sido realizada con el fin de relacionar el espesor al diámetro externo determinando un parámetro característico. Con dicho fin se ha examinado 108 muestras, midiendo el diámetro externo D_e , el diámetro interno D_i y por lo tanto el espesor:

$$e_s = \frac{D_e - D_i}{2}, \text{ y por consiguiente la relación } \partial_s = \frac{e_s}{D_e}.$$

Dichas 108 muestras han provisto:

$$\partial_{sm} = \frac{\sum \partial_s(i)}{N} = 0.138 \quad s = \sqrt{\frac{\sum (\partial_s(i) - \partial_{sm})^2}{N-1}} = 0.036$$

Por lo tanto, teniendo en cuenta el número de muestras el valor característico de la relación $\partial_s = \frac{e_s}{D_e}$ como fratil inferior al 5% está dado por:

$$\partial_{sk} = \partial_{sm} - (k)(s) = 0.138 - (1.74)(0.036) = 0.075$$

Resulta por lo tanto $e_s = 0.075 D_e$

Las cantidades geométricas que interesan son:

Sección:

$$A = \frac{\pi(D_e^2 - D_i^2)}{4} = \frac{\pi(D_e - D_i)(D_e + D_i)}{4} = \pi e_s D_m$$

$$e_s = \delta_{sk} D_e \quad D_m = D_e - e_s$$

Momento de Inercia:

$$I = \frac{\pi(D_e^4 - D_i^4)}{64} = \frac{\pi(D_e^2 - D_i^2)(D_e^2 + D_i^2)}{64} = \frac{\pi(D_e - D_i)(D_e + D_i)(D_e^2 + D_i^2)}{64} = \frac{\pi e_s D_m^3}{8}$$

Momento de resistencia a flexión:

$$W = \frac{\pi e_s D_m^2}{4}$$

Módulo de resistencia al cortante:

$$K = \frac{2e_s I}{s} = \frac{2W}{D_m}$$

Radio de Inercia:

$$r = \sqrt{\frac{I}{A}} = \frac{D_m}{2\sqrt{2}}$$

Todos los parámetros geométricos, para varios valores de D_e , son reportados en la Tabla 2, habiendo asumido: $e_s = 0.075 D_e$

TABLA 2. PARÁMETROS GEOMÉTRICOS DE CAÑAS GUADUA CON DIFERENTES VALORES DE DIÁMETRO EXTERNO

DE (CM)	ES (CM)	A (CM ²)	I (CM ⁴)	W (CM ³)	K (CM ²)	R (CM)
8.00	0.60	13.95	95.48	25.81	6.97	2.62
8.25	0.62	14.83	107.98	28.30	7.42	2.70
8.50	0.64	15.75	121.58	30.95	7.87	2.78
8.75	0.66	15.59	136.64	33.76	8.34	2.86
9.00	0.68	17.65	152.94	36.74	8.83	2.94
9.25	0.69	18.65	170.65	39.89	9.32	3.03
9.50	0.71	17.57	189.85	43.21	9.83	3.11
9.75	0.73	20.72	210.55	46.71	10.36	3.19
10.00	0.75	21.79	233.10	50.40	10.90	3.27
10.25	0.77	22.90	257.30	54.28	11.45	3.35
10.50	0.79	24.03	283.34	58.34	12.01	3.43
10.75	0.81	25.19	311.30	62.61	12.59	3.52
11.00	0.83	26.17	341.97	67.18	13.19	3.60
11.25	0.84	27.58	373.39	71.76	13.79	3.68
11.50	0.86	28.82	407.70	76.65	14.41	3.76
11.75	0.88	30.09	444.32	81.76	15.05	3.84
12.00	0.90	31.38	488.36	87.09	15.69	3.92
12.25	0.92	32.71	524.92	92.65	16.35	4.01
12.50	0.94	34.05	569.10	98.44	17.03	4.09
12.75	0.96	35.43	616.01	104.46	17.72	4.17
13.00	0.98	36.83	665.76	110.73	18.42	4.25
13.25	0.99	38.26	718.17	117.24	19.13	4.33
13.50	1.01	39.72	774.25	124.00	19.86	4.41
13.75	1.03	41.21	833.22	131.02	20.60	4.50
14.00	1.05	42.77	825.47	138.30	21.36	4.58
14.25	1.07	44.26	961.18	145.84	22.13	4.66
14.50	1.09	45.82	1030.43	153.65	22.91	4.74
14.75	1.11	47.42	1103.36	161.74	23.71	4.82
15.00	1.13	49.04	1180.08	170.10	24.52	4.91

**PARÁMETROS LONGITUDINALES
DISTANCIA INTERNODAL**

La segunda investigación se ha desarrollado con el fin de relacionar la distancia entre los nudos (intermodal) al diámetro externo, determinándose también en este caso un parámetro característico.

Se ha examinado una muestra de 189 cañas y se ha medido la distancia interior y se ha calculado la relación:

$$\lambda_{in} = \frac{Int}{D_2}$$

Se ha obtenido: $\lambda_{inm} = \frac{\sum \lambda_{in(i)}}{N} = 2.126$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (\lambda_{in(i)} - \lambda_{inm})^2}{N-1}} = 0.67$$

Y haciendo referencia al fratil superior se obtiene:

$$\lambda_{ink} = 2.126 + (1.71)(0.67) = 3.272$$

IMPERFECCIONES DE RECTILINEALIDAD

Una tercera investigación se ha realizado además para la determinación de la no perfecta linealidad de las cañas. Se han examinado 28 cañas de longitud y diámetros diferentes. Las imperfecciones en relación a la longitud de una caña simple han producido un valor en porcentaje.

Se ha obtenido un valor medio:

$$i_{1mm} = \frac{\sum i_{1m(i)}}{N} = 0.707\%$$

Una desviación estándar:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (i_{1m(i)} - i_{1mm})^2}{N-1}} = 0.316$$

Y por tanto un valor característico:

$$i_{1mk} = 0.707 + (1.87)(0.316) = 1.298\%$$

$$\frac{s}{i_{1mm}} = 0.447$$

Dichas imperfecciones son importantes ya que en las cañas solicitadas a compresión una excentricidad de primer orden puede generar excentricidades de segundo orden importantes que no pueden ser despreciados.

PESO PROPIO DEL BAMBÚ Y DE LAS CAÑAS

Se ha realizado una investigación análoga para determinar la densidad del material. Se han evaluado los siguientes valores:

$$\gamma_m = 937 \frac{kg}{m^3} \quad s = 215 \quad \gamma_m = 1388 \frac{kg}{m^3}$$

$$\frac{s}{\gamma_m} = 0.229$$

$$\frac{p_m}{D_e} = 29 \frac{kg}{m} \quad s = 5 \quad \frac{p_{mk}}{D_e} = 41 \frac{kg}{m}$$

$$\frac{s}{\left(\frac{p_m}{D_e}\right)} = 0.184 \quad s = 2 \quad \gamma_{sk} = 13 \frac{kg}{m^2}$$

$$\text{Densidad del material bambú} = 1388 \frac{kg}{m^3}$$

$$\text{Peso de la caña bambú} = 41 \times D_e \frac{kg}{m} \quad (D_e \text{ en } m)$$

$$\text{Peso pared con caña abierta} = 13 \frac{kg}{m^2}$$

RESULTADOS

En las tablas 3 y 4 se muestran los resultados de mediciones hechas a 246 cañas de guadua de diversos orígenes de la costa ecuatoriana. Se midieron los diámetros interno y externo, espesor de la pared de la caña y longitud de los entrenudos.

Dext (cm) - Dint (cm)

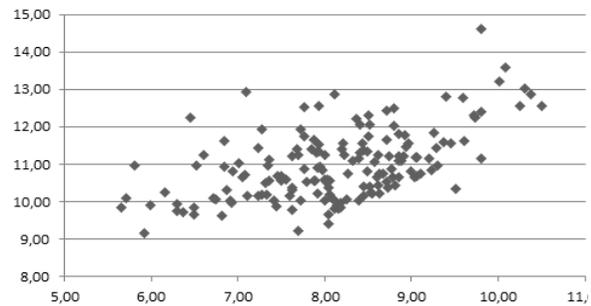


Figura 1. Variación del diámetro exterior de la caña guadua vs. el diámetro interior. A medida que aumenta el diámetro exterior aumenta el diámetro interior. Son directamente proporcionales.

Dext (cm) - Esp (cm)

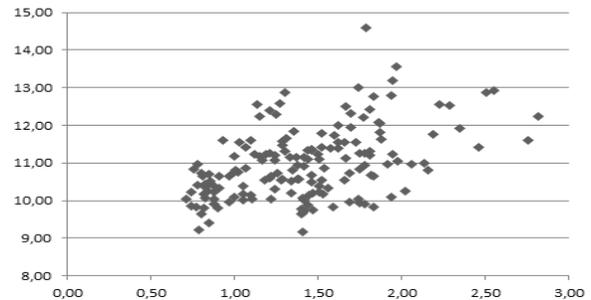


Figura 2. Variación del diámetro exterior de la caña guadua vs. el espesor de la pared de la caña. A medida que aumenta el diámetro exterior aumenta el espesor de la pared de la caña.

Dext (cm) - S. Int (cm)

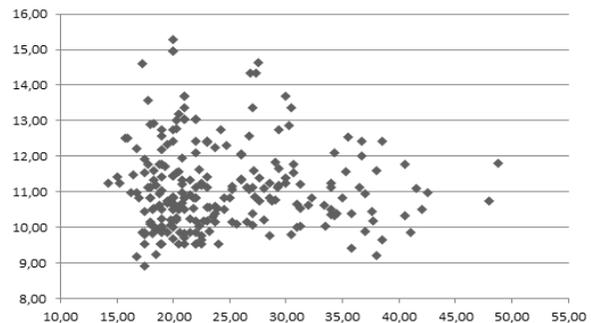


Figura 3. Variación del diámetro exterior de la caña guadua vs. la longitud de entrenudo. A medida que disminuye el diámetro exterior, aumenta la longitud del entrenudo.

TABLA 3. PARÁMETROS GEOMÉTRICOS MEDIDOS A MUESTRAS DE CAÑA GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH

NRO. DE MUESTRA	DIAMETRO EXTERIOR (CM)	DIAMETRO INTERIOR (CM)	ESPESOR (CM)	S. ITERNUDO (CM)	NRO. DE MUESTRA	DIAMETRO EXTERIOR (CM)	DIAMETRO INTERIOR (CM)	ESPESOR (CM)	S. ITERNUDO (CM)	NRO. DE MUESTRA	DIAMETRO EXTERIOR (CM)	DIAMETRO INTERIOR (CM)	ESPESOR (CM)	S. ITERNUDO (CM)
1	10,18	8,06	1,05	37,75	56	12,88	8,12	2,51	18,00	111	9,78	7,63	1,40	22,50
2	12,56	7,94	2,23	19,00	57	11,34	7,94	1,46	26,00	112	12,20	8,37	1,77	19,00
3	10,67	7,50	1,46	19,50	58	11,94	7,73	1,70	20,75	113	10,03	8,39	0,71	31,25
4	10,26	6,16	2,02	20,25	59	11,64	7,88	1,88	22,25	114	10,97	6,53	2,06	16,75
5	10,82	9,00	1,01	32,25	60	11,24	8,23	1,50	28,50	115	13,57	10,08	1,97	17,75
6	11,55	8,44	1,66	20,25	61	12,52	7,76	2,29	16,00	116	10,22	7,92	1,51	19,75
7	10,30	7,62	1,24	23,50	62	10,68	7,46	1,82	20,75	117	9,91	5,99	1,78	19,00
8	10,15	7,60	1,10	25,25	63	12,40	9,80	1,21	23,00	118	10,82	8,49	1,35	25,00
9	10,19	7,28	1,34	22,75	64	10,55	7,36	1,66	18,25	119	10,60	8,00	1,21	23,75
10	9,00	6,93	1,69	18,50	65	11,54	7,93	1,73	17,50	120	10,57	7,50	1,39	20,25
11	96,00	7,70	0,79	38,00	66	11,92	7,28	2,35	17,50	121	12,92	7,10	2,55	18,25
12	9,22	8,94	1,29	16,50	67	11,25	8,62	1,21	30,00	122	11,14	9,21	1,37	29,25
13	11,47	8,45	0,87	35,75	68	11,97	9,30	0,78	42,50	123	11,61	9,61	0,93	38,00
14	10,40	9,60	1,83	24,25	69	12,50	8,80	1,67	15,75	124	12,87	10,38	1,30	30,25
15	12,76	9,80	1,79	17,25	70	11,10	7,36	1,67	17,75	125	12,30	9,72	1,25	24,75
16	14,60	7,77	1,54	20,00	71	10,52	8,71	0,86	34,00	126	10,14	5,71	1,94	18,00
17	10,86	9,10	0,80	48,00	72	11,55	8,74	1,12	20,75	127	11,37	8,45	1,46	26,08
18	10,74	7,98	1,75	24,50	73	10,64	7,06	1,83	18,75	128	11,22	8,92	1,24	31,25
19	10,84	8,52	0,78	34,50	74	12,25	9,74	1,15	23,67	129	11,84	9,26	1,36	29,00
20	10,40	7,77	2,19	18,75	75	11,19	9,07	1,15	29,33	130	10,45	8,62	0,83	37,63
21	11,76	7,08	1,69	19,50	76	11,78	8,93	1,52	17,75	131	11,60	9,37	1,10	27,13
22	10,73	7,73	1,22	22,25	77	9,42	6,30	1,75	18,75	132	11,39	8,20	1,58	27,63
23	10,04	7,23	1,53	23,75	78	10,54	7,79	1,52	21,75	133	11,08	8,89	1,17	26,75
24	10,16	10,02	1,95	20,50	79	10,08	6,72	1,41	19,75	134	10,74	8,27	1,26	27,63
25	13,20	7,33	1,47	20,25	80	11,10	8,33	1,44	28,00	135	10,53	8,02	1,35	23,88
26	10,20	8,00	1,75	15,25	81	10,94	7,95	1,38	37,00	136	10,86	8,78	1,07	27,19
27	11,25	8,03	1,38	23,00	82	10,64	8,60	0,97	32,00	137	9,84	6,49	1,50	21,00
28	10,58	7,89	1,28	31,25	83	11,48	8,85	1,87	48,75	138	10,23	8,55	0,88	21,50
29	10,55	7,63	1,81	22,50	84	11,25	7,70	1,78	22,50	139	9,65	8,05	0,80	22,50
30	11,20	8,12	1,05	31,00	85	10,82	6,94	2,16	18,00	140	10,84	9,23	0,76	22,00
31	10,02	6,91	1,42	20,00	86	10,94	6,84	1,78	18,75	141	9,83	8,19	0,77	21,00
32	11,32	7,90	1,81	18,25	87	11,24	6,60	1,95	14,25	142	10,69	9,06	0,85	20,00
33	10,55	7,88	1,18	20,50	88	11,23	8,85	1,19	34,00	143	9,81	8,12	0,82	17,50
34	10,58	7,56	1,38	20,50	89	10,98	5,81	2,14	16,25	144	11,19	9,05	1,00	18,50
35	10,91	7,92	1,42	21,50	90	11,57	8,96	1,29	20,50	145	10,44	8,81	0,85	17,50
36	9,41	8,04	0,85	35,75	91	10,09	8,09	1,00	25,67	146	10,06	8,25	0,83	27,00
37	10,05	6,74	1,74	18,25	92	10,03	7,41	0,88	33,50	147	10,14	7,11	1,45	26,50
38	10,37	8,73	0,83	34,00	93	11,56	9,45	1,03	35,25	148	9,80	8,16	0,90	30,50
39	12,42	8,72	1,81	20,00	94	12,23	6,46	2,82	16,75	149	9,64	6,82	1,40	38,50
40	10,50	7,32	1,46	20,50	95	12,01	8,80	1,62	36,67	150	10,32	6,87	1,56	34,33
41	9,89	7,44	1,44	23,25	96	11,73	8,51	1,60	19,25	151	11,55	8,21	1,62	3,67
42	12,07	8,52	1,86	26,00	97	11,61	6,85	2,76	18,25	152	11,39	7,85	1,62	30,00
43	11,33	8,49	1,44	20,75	98	11,42	7,23	2,46	15,00	153	11,65	8,71	1,31	29,33
44	12,79	9,40	1,94	20,25	99	10,38	7,62	1,51	23,75	154	9,76	6,30	1,47	28,50
45	13,01	10,31	1,74	20,25	100	10,33	9,51	0,91	40,50	155	10,16	8,45	0,82	18,00
46	11,06	8,58	1,24	25,25	101	12,57	10,50	1,27	26,75	156	10,64	9,03	0,81	20,00
47	12,05	8,41	1,87	26,00	102	10,97	7,35	1,92	20,75	157	9,97	8,18	0,97	19,00
48	11,04	7,01	1,98	19,00	103	10,64	8,85	0,91	33,33	158	10,24	8,54	0,84	19,00
49	12,32	8,51	1,70	19,50	104	11,10	8,86	1,51	41,50	159	11,42	9,29	1,07	23,00
50	11,32	8,41	1,30	21,50	105	10,38	8,05	1,05	27,00	160	9,86	8,15	0,74	22,00
51	10,76	8,63	1,00	29,00	106	12,55	10,25	1,14	35,50	161	9,67	6,50	1,41	20,00
52	10,57	8,06	1,29	23,25	107	10,65	8,78	1,22	31,00	162	10,04	8,00	1,11	19,00
53	11,16	8,40	1,42	25,25	108	11,14	9,81	1,33	27,00	163	9,71	6,37	1,42	21,00
54	10,75	8,67	1,02	28,75	109	9,17	5,92	1,41	16,75	164	10,22	8,63	0,74	28,00
55	11,41	7,68	1,52	19,00	110	9,83	5,66	1,83	18,20	165	9,90	8,14	0,88	37,00

TABLA 4. PARÁMETROS GEOMÉTRICOS MEDIDOS EN DIVERSAS PLANTACIONES A CAÑAS GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH

NRO. DE MUESTRA	DIÁMETRO EXTERIOR (CM)	S. ITERNUDO (CM)	NRO. DE MUESTRA	DIÁMETRO EXTERIOR (CM)	S. ITERNUDO (CM)
166	14,96	20,00	207	9,55	21,00
167	11,14	18,00	208	11,46	20,00
168	10,82	18,00	209	10,82	21,75
169	14,96	20,00	210	10,82	22,00
170	11,14	18,00	211	9,55	24,00
171	10,19	20,00	212	9,87	17,50
172	9,87	19,00	213	8,91	17,50
173	10,19	23,00	214	9,23	18,50
174	12,41	23,00	215	9,55	17,50
175	10,82	20,00	216	10,82	17,00
176	15,28	20,00	217	9,87	17,25
177	10,50	20,00	218	9,55	19,00
178	10,50	19,00	219	10,50	18,20
179	11,14	23,00	220	9,55	18,83
180	12,41	22,00	221	9,87	20,56
181	10,50	20,00	222	11,14	26,50
182	13,05	22,00	223	13,37	30,50
183	11,46	20,00	224	10,82	35,00
184	11,78	19,00	225	13,37	27,00
185	13,05	22,00	226	14,64	27,50
186	11,46	20,00	227	14,32	27,33
187	11,78	19,00	228	11,14	36,50
188	10,82	21,00	229	10,5	42,00
189	10,19	22,00	230	12,41	38,50
190	10,50	21,00	231	12,1	34,33
191	13,05	21,00	232	11,78	30,67
192	13,05	22,00	233	9,87	41,00
193	12,73	19,00	234	12,41	36,67
194	13,05	21,00	235	11,14	34,00
195	12,73	20,00	236	11,78	40,50
196	9,87	19,50	237	13,69	30,00
197	12,41	23,00	238	12,73	29,33
198	10,82	21,00	239	10,82	28,50
199	9,87	21,50	240	14,32	26,86
200	9,55	22,50	241	13,69	21,00
201	11,14	22,00	242	13,05	21,00
202	9,55	22,00	243	13,37	21,00
203	12,10	22,00	244	13,69	21,00
204	10,50	24,50	245	10,5	20,50
205	9,55	20,50	246	10,82	20,00
206	9,55	22,00			

Análisis de las relaciones espesor y diámetro exterior (Esp/Dext), diámetro interior y diámetro exterior (Dint/Dext), diámetro medio (Dm), diámetro exterior y longitud de entrenudo (Dext/S. Int).

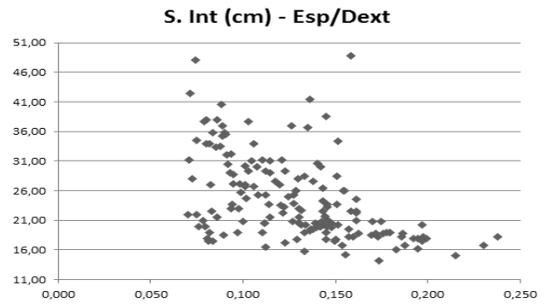


Figura 5. Variación de la longitud del entrenudo de la caña guadua vs. la relación (Espesor/Diámetro exterior). A medida que aumenta la relación (Esp/Dext) disminuye la longitud del entrenudo.

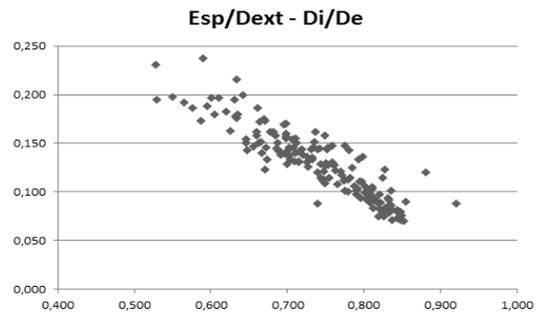


Figura 6. Variación de la relación (Espesor/Diámetro exterior) de la caña guadua vs. la relación (Diámetro interior/diámetro exterior). A medida que aumenta la relación (Dint/Dext) disminuye la relación (Esp/Dext).

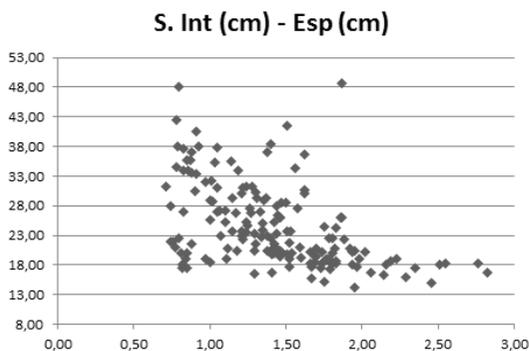


Figura 4. Variación de la longitud del entrenudo de la caña guadua vs. el espesor de la pared de la caña. A medida que disminuye la longitud del entrenudo disminuye el espesor de la pared de la caña

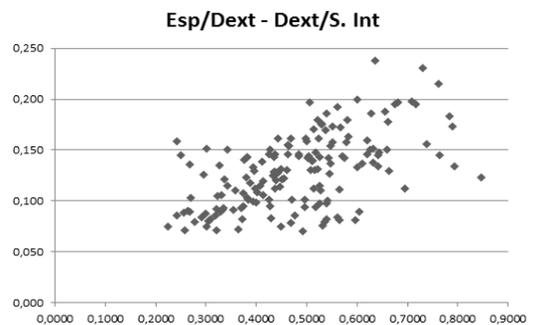


Figura 7. Variación de la relación (Espesor/Diámetro exterior) de la caña guadua vs. la relación (Diámetro exterior/longitud de entrenudo). A medida que aumenta la relación (Dext/S. Int) aumenta la relación (Esp/Dext).

Algo muy importante a destacar es que la relación entre el espesor y el diámetro exterior (Esp/Dext) permite encontrar relación con el resto de propiedades y relaciones geométricas de la caña guadua.

Haciendo un análisis estadístico de las propiedades geométricas de la caña guadua como el diámetro exterior, espesor y longitud del entrenudo. De los gráficos de las figuras 8, 9 y 10 se puede analizar que tan frecuente se puede encontrar con la medida específica de la propiedad que se desea.

En la figura 8 se observa que el rango de mayor probabilidad del diámetro exterior de una caña guadua se encuentra entre 9.803 cm y 11.651 cm, siendo el valor promedio máximo de 10.697 cm la medida común más probable que tenga una caña guadua.

TABLA 5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL DIÁMETRO EXTERIOR DE LAS CAÑAS GUADUA

Dext Media	11.130 cm
Desviación estándar (S)	1.198 cm
Dextk	9.159 cm
S/Dext Media	0.108

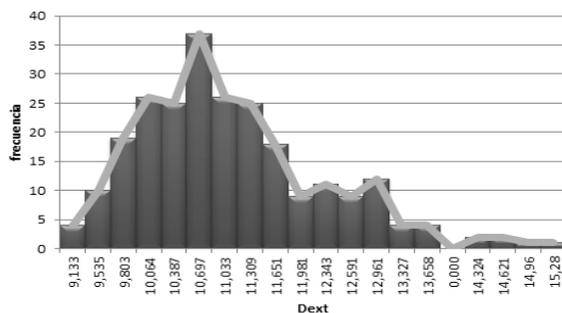


Figura 8. Análisis estadístico del diámetro exterior de la caña guadua.

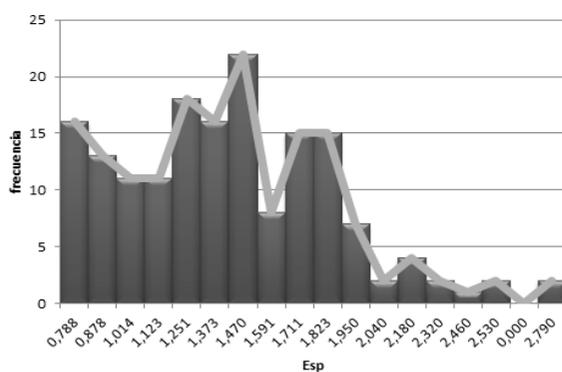


Figura 9. Análisis estadístico del espesor de la caña guadua.

En la figura 9 se observa que el rango de mayor probabilidad del espesor de la pared de una caña guadua se encuentra entre 0.788 cm y 1.823 cm, siendo el valor promedio máximo de 1.47 cm la medida común más probable que tenga una caña guadua. En esta propiedad podemos encontrar mucha variación en los datos.

TABLA 6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL ESPESOR DE LA PARED DE LAS CAÑAS GUADUA

Esp Media	1.420 cm
Desviación estándar (S)	0.440 cm
Espk	0.697 cm
S/Esp Media	0.310

En la figura 10 se observa que el rango de mayor probabilidad de la longitud de entrenudos de una caña guadua se encuentra entre 18.537 cm y 22.048 cm, siendo el valor promedio máximo de 20.354 cm la medida común más probable que tenga una caña guadua.

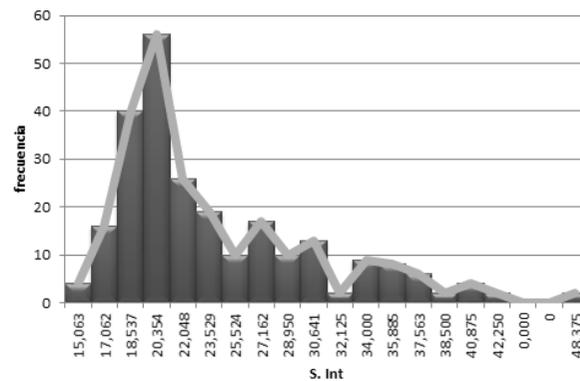


Figura 10. Análisis estadístico de la longitud de entrenudo de la caña guadua.

TABLA 7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA LONGITUD DE ENTRENUDO DE LAS CAÑAS GUADUA.

S. Int Media=	24.163 cm
Desviación estándar=	6.659 cm
S. Intk=	10.178 cm
S/S. Int Media=	0.276

Haciendo un análisis estadístico de las relaciones geométricas de la caña guadua como el espesor y diámetro exterior (Esp/Dext), diámetro interior y diámetro exterior (Dint/Dext), diámetro exterior y longitud de entrenudo (Dext/S. Int).

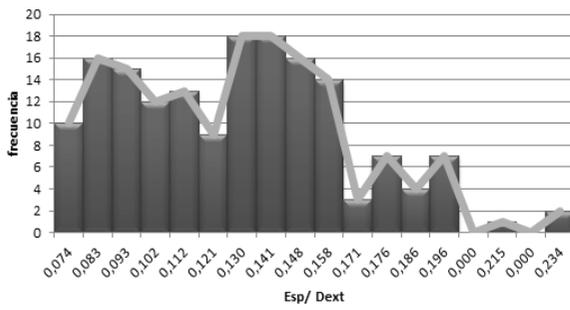


Figura 19. Análisis estadístico de la relación (Espesor/Diámetro exterior).

TABLA 8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA RELACIÓN (ESP/DEXT) DE LAS CAÑAS GUADUA

Esp/ Dext Media=	0,129
Desviación Estándar (S)	0,036
(Esp/Dext) k =	0,070
S/Esp/Dext Media=	0,280

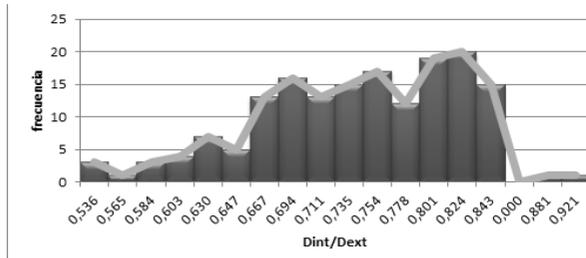


Figura 20: Análisis estadístico de la relación (Diámetro interior/Diámetro exterior).

TABLA 9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA RELACIÓN (DINT/DEXT) DE LAS CAÑAS GUADUA

Dint/Dext Media	0,741
Desviación Estándar (S)	0,078
(Dint/Dext)K	0,613
S/Dint/Dext Media	0,105

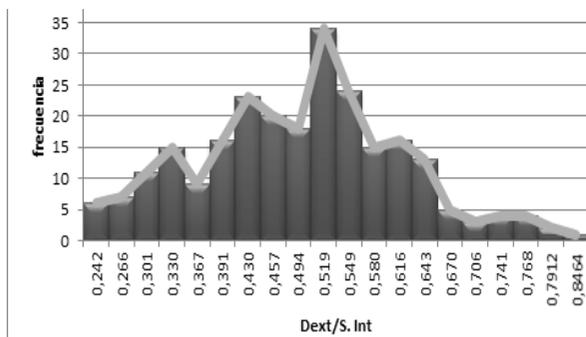


Figura 21. Análisis estadístico de la relación (Diámetro exterior/Longitud de entrenudo).

TABLA 10. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA RELACIÓN (DEXT/S. INT) DE LAS CAÑAS GUADUA

Dext/S. Int Media	0.491
Desviación estándar (S)	0.126
(Dext/S. Int)	0.284
S/Dext/S. Int Media	0.257

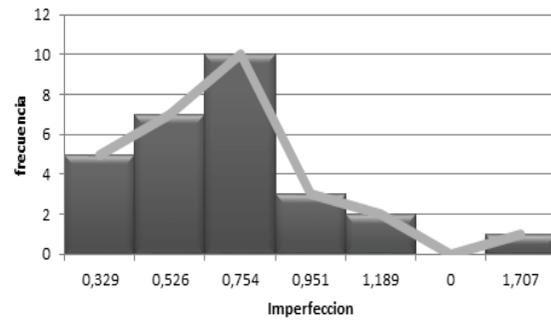


Figura 22. Análisis estadístico de la imperfección vertical de las cañas guadua.

TABLA 11. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA IMPERFECCIÓN VERTICAL DE LAS CAÑAS GUADUA

Imperfección Media	0.707
Desviación Estándar (S)	0.316
Imperfección k	0.187
Imperfección Media	0.447

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA IMPERFECCIÓN VERTICAL DE LAS CAÑAS GUADUA

Se determinó de la población de 28 muestras que el porcentaje de imperfección máximo que existió fue de 1.7%, el cual es casi 2%, el límite para el cual se puede tener una influencia notable de las imperfecciones en fenómenos como pandeo de columnas esbeltas. El promedio fue de 0.7%, el cual es bastante aceptable.

DISCUSIÓN

Del análisis hecho a las propiedades geométricas de la caña guadua se resalta que cuando se tiene un diámetro externo grande, se tendrá un diámetro interior mayor, un espesor mayor, una longitud de entrenudo menor. Además con un espesor de la pared de la caña guadua mayor se tendrá una relación entre el diámetro exterior y la longitud del entrenudo mayor, una relación entre el diámetro interior y el diámetro exterior menor, y una relación entre el espesor de la pared de la caña y el diámetro exterior de la caña mayor.

TABLA 12. MUESTRAS PARA EL ANÁLISIS DE LA IMPERFECCIÓN NATURAL DE LA NO VERTICALIDAD QUE TIENEN LAS CAÑAS GUADUA

NRO. DE MUESTRA	DIÁMETRO EXTERIOR (CM)	DIÁMETRO INTERIOR (CM)	ESPESOR (CM)	S. ITERNUDO (CM)	DEFORMACIÓN NATURAL (CM)	LONGITUD (M)	IMPERFECCIÓN (%)
1	9.17	5.92	1.41	16.75	5.14	6.14	0.837
2	9.83	5.66	1.83	18.2	10.41	6.1	1.707
3	9.78	7.63	1.4	22.5	4.08	6.1	0.669
4	12.2	8.37	1.77	19	7.09	6.14	1.115
5	10.03	8.39	0.71	31.25	4.48	6	0.747
6	10.97	6.53	2.06	16.75	2.8	6.06	0.462
7	13.57	10.08	1.97	17.75	4.16	5.97	0.697
8	10.22	7.92	1.51	19.75	5.93	6.03	0.983
9	9.91	5.99	1.78	19	2.83	5	0.566
10	10.82	8.49	1.35	25	3.45	6.2	0.556
11	10.6	8	1.21	23.75	5.87	6.08	0.965
12	10.57	7.5	1.39	20.25	2.34	6	0.390
13	12.92	7.1	2.55	18.25	4.3	6.08	0.811
14	11.14	9.21	1.37	29.25	4.94	6.21	0.795
15	11.61	9.61	0.93	38	1.36	6.2	0.219
16	12.87	10.38	1.3	30.25	7.34	6	1.223
17	12.3	9.72	1.25	24.75	4.6	6.2	0.742
18	10.1	5.71	1.94	18	3.77	6.1	0.618
19	11.365	8.45	1.46	16.075	2.78	3.8	0.732
20	11.215	8.915	1.24	31.25	1.01	4.065	0.248
21	11.84	9.26	1.355	29	1.95	3.65	0.534
22	10.45	8.615	0.825	37.625	1.9	3.72	0.511
23	11.595	9.365	1.1	27.125	3.18	3.78	0.841
24	11.39	8.2	1.575	27.625	1.64	4	0.410
25	11.08	8.885	1.17	26.75	1.69	3.87	0.437
26	10.735	8.27	1.26	27.625	3.34	3.7	0.903
27	10.53	8.015	1.345	23.875	2.5	3.76	0.665
28	10.86	8.775	1.065	27.875	1.44	3.8	0.379

Se determinó la relación entre el espesor de la pared de la caña y el diámetro exterior de la caña (Esp/Dext), como la relación más importante, y que más ayuda puede dar en la determinación del resto de propiedades geométricas. Es muy importante que esta relación geométrica sea alta para poder tener una caña con propiedades geométricas adecuadas.

En la tabla 2 se realizó el cálculo de las propiedades físicas y estructurales para el valor característico de la relación Esp/Dext. Estas son las propiedades mínimas que va a tener una caña guadua, en las que se tiene un fratil de 5% de probabilidad, que las propiedades puedan ser menor que las que se determinan en las tablas. Es decir tenemos un 95% de seguridad de que las

propiedades geométricas, físicas y estructurales van a ser mayores.

Con la metodología utilizada se puede considerar la caña como un perfil de tipo industrial. Por lo tanto, en el caso del diseño de estructuras el diseñador indica solo el diámetro exterior, los valores característicos debe determinarlo asegurando una zona fiable para la seguridad de la estructura. La carga y reacciones que interesan a la estructura deben ser relacionados como se una normalmente en el diseño de estructuras.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil por permitir a este equipo de profesionales realizar esta investigación y colaborar con todo lo que se necesitó para el éxito de la determinación de los resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- La Tegola, A., Mera, W. (2012). Diseño de las estructuras de hormigón armado a los estados límites. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Córdova, P. (2014). Obtención de las Propiedades mecánicas y estructurales de la caña Guadua Angustifolia Kunth del Ecuador. Trabajo de Grado, facultad de Ingeniería. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

EL APRENDIZAJE AUTORREGULADO

SELF-REGULATED LEARNING

LUISA NOA SILVERIO

Facultad de Educación a Distancia. Universidad de La Habana, Cuba.
luisanoa@fed.uh.cu

RESUMEN

Las nuevas oportunidades de acceder a los recursos que proporciona Internet, permite que las personas puedan adquirir conocimientos de manera informal en campos disímiles del saber. Por otro lado, el crecimiento de forma exponencial del conocimiento requiere de todo ciudadano estar preparado para un aprendizaje continuo a lo largo de la vida. Las universidades deben crear las condiciones para que en sus programas se considere la formación de competencias que permitan a los egresados emprender de forma autónoma su futura superación. El presente trabajo analiza las investigaciones llevadas a efecto en la Facultad de Educación a Distancia de la Universidad de La Habana en el uso de herramientas sociales donde solamente se ha analizado si ha sido posible la apropiación de nuevos conocimientos, pero no se ha investigado la forma o los métodos empleados por los estudiantes de los programas de postgrado. Se propone los pasos de un proyecto de investigación para poder discernir cómo sería posible diseñar el aprendizaje para que incluya las nuevas competencias de autoregulación del aprendizaje.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje autoregulado, nuevos espacios de aprendizaje, aprendizaje, metacognición, educación a distancia, teoría de aprendizaje, competencias.

ABSTRACT

New opportunities to access resources that provide Internet allows people to acquire skills informally in disparate fields of knowledge. On the other hand, exponential growth of knowledge requires every citizen to be prepared for continuous learning throughout life. Universities must create the conditions for its programs in skills training that should allow the graduates to undertake autonomously their future improvement. This paper analyzes the research at the Faculty of Distance Education of the University of Havana in the use of social tools where only analyzed whether it was possible the appropriation of new knowledge is discussed, but has not been investigated how or methods used by students in postgraduate programs. The steps of a research project is proposed to discern how it would be possible to design the learning including the new competencies of self-learning.

KEYWORDS: self-regulated learning, new learning spaces, learning, metacognition, distance learning, learning theory, skills.

INTRODUCCIÓN

Existen muchas diferencias entre un ambiente electrónico o virtual de aprendizaje y un espacio real, tradicional donde transcurren los sucesos y los eventos educativos --como son las aulas, los anfiteatros, laboratorios, etc.--. En los ambientes virtuales la ausencia de información no verbal --gestos, tono de voz, lenguaje corporal, etc.--, así como la diferencia en la percepción del tiempo, incluyen nuevos factores que determina la selección de una estrategia de instrucción, es decir, de una estrategia de enseñanza-aprendizaje. Por otra parte, la falta de intelección, de experiencias de cómo se aprende en estos nuevos espacios y de una cultura en el uso de estos medios, hacen que tanto profesores como estudiantes, reflejen cierta "inercia" para producir los cambios necesarios.

La complejidad de los ambientes de aprendizaje, la exigencia de la personalización en la enseñanza, la autonomía --cada vez mayor-- del sujeto que aprende, la posibilidad del acceso a las fuentes de información y a los recursos educativos, así como los cambios tecnológicos en que se sustentan el flujo de información y las comunicaciones, hacen cada vez más necesarias la investigación, las propuestas de cambio en el diseño y la configuración de los sistemas de acciones para el aprendizaje.

Dron y Anderson (2014) citan a otros autores sobre la idea de que las redes son el lenguaje de nuestros tiempos pero nuestras instituciones no están programadas para entenderlo. Este aspecto es de tal importancia que es necesario recordar la vinculación entre el medio y el mensaje. Los medios utilizados por los educadores tienen un profundo efecto sobre el contenido que se enseña, la organización del proceso de aprendizaje y el rango de las actividades de aprendizaje que se llevan a efecto. Los nuevos medios han alterado, de forma radical las condiciones para la enseñanza-aprendizaje.

Es de señalar que la etapa actual se caracteriza por la conectividad y por el amplio rango de las relaciones que se concretan mediante los nuevos medios. Las cifras de las personas que frecuentan los espacios sociales virtuales pueden catalogarse de astronómicas. Todo ello implica nuevas formas de pensar, nuevas formas de representar el mundo en que vivimos.

Por otro lado, Zimmerman (2008) señala que el tema de cómo los estudiantes se convierten

en sujetos que auto regulan su aprendizaje, ha sido un tema de investigación importante durante décadas. Este autor señala que estamos ya en una segunda ola de investigaciones en este campo que ha incluido el desarrollo de mediciones en línea del proceso de auto regulación, los aspectos motivacionales y el reconocimiento del aprendizaje en contextos auténticos. Los nuevos métodos de investigación incluyen trazas en las computadoras, diarios de estudio y microanálisis.

LAS TEORÍAS DE APRENDIZAJE SOCIAL

Las nuevas propuestas de comprensión de cómo el hombre aprende, están impactadas por el uso de estas tecnologías y en su centro están las formas sociales de aprendizaje.

Dron y Anderson (2014) plantean que hasta hace poco la mayoría de la literatura en aprendizaje social asumía que la interacción entre participantes tomaba lugar cara-a-cara, o sea de forma presencial. Hoy, en la literatura pedagógica, especialmente en educación a distancia y en la perspectiva del e-learning se asume un contexto mediado electrónicamente para la enseñanza-aprendizaje. Entre las teorías sociales del aprendizaje, estos autores señalan: el constructivismo social, la era conectivista que incluye la heutagogía, la cognición distribuida, la teoría de actividad, la teoría de la complejidad y la teoría del conectivismo, donde se incluyen las comunidades de práctica y el conectivismo de Siemens. Estas son teorías que tratan de dar una explicación a las formas de aprender de nuestro tiempo, donde se parte de la necesidad del aprendizaje a lo largo de la vida, que el individuo adquiera la capacidad de aprender a aprender y donde se mezclan el aprendizaje formal e informal.

Las tecnologías que nos proveen de espacios virtuales para la comunicación y sitios de encuentros sociales, desde el correo electrónico hasta los sistemas gestores de aprendizaje (plataformas), son ubicuas en nuestras escuelas y universidades. Por lo que se produce, en gran escala, las facilidades para el aprendizaje intencional o no intencional.

No es de extrañar que las reflexiones y las producciones teóricas traten de captar las formas, las condiciones y peculiaridades en que se produce el aprendizaje en nuestros días. Si aspiramos que las investigaciones educativas tengan la validez necesaria, será necesario conocer de cerca estas producciones teóricas.

LAS NUEVAS HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN Y EL PROCESO DE APRENDIZAJE

En la facultad de Educación a Distancia de la Universidad de La Habana hemos desarrollado investigaciones sobre las herramientas sociales. Desde que se comenzó a utilizar las plataformas o gestores para cursos en línea, en el 1999, la Facultad ha realizado varias investigaciones sobre cómo los estudiantes se comportan en dicho medio. Al principio se utilizaron las herramientas sociales de comunicación denominadas de primera generación: email, chat y foros de discusión. Los estudiantes siempre han considerado el foro de discusión como una buena herramienta de intercambio entre los pares, entre ellos y sus profesores. En la investigación realizada con foros de discusión en varios grupos de estudiantes de los programas de postgrado (Noa, 2014) se analizaron los mensajes enviados (análisis de contenido) y se clasificaron según una tabla de indicadores para conocer si en el desarrollo del foro, cuando se llegaba a su término, se había construido conocimiento.

Para este estudio se utilizó el software ATLAS.ti. Este paquete está destinado al procesamiento y análisis de datos cualitativos y puede considerarse como de segunda generación de CAQDAS, siglas que en inglés significa: "computer assisted qualitative data analysis"

Se llegó a la conclusión que en los foros estudiados se llegaba solamente a una etapa de intercambio de ideas y de opiniones, que los estudiantes hacían referencia a algunos elementos extraídos de las teorías estudiadas. El objetivo central de esta investigación era determinar los resultados del proceso de cognición cuando se utilizaban los foros.

El resultado final de este estudio indicó que mediante las discusiones se había realizado un intercambio de ideas sobre los temas analizados, pero que no se había producido construcción de tesis o hipótesis. No obstante, la evaluación de los estudiantes y su grado de satisfacción fue muy positiva porque para ellos la posibilidad de comunicarse había sido una experiencia enriquecedora. Nunca nos planteamos en qué medida esas razones reflejaban algún otro beneficio que nosotros no habíamos considerado, por ejemplo, la motivación al estudio.

De igual modo resultó la investigación en la construcción de los Wiki (Noa, 2014) como segunda generación de herramientas sociales. Los Wiki han revolucionado la forma de concebir esos espacios de creación colectiva y constituyen

una herramienta capaz de soportar la colaboración en un gran número de actividades y de creación de contenidos, así como constituyen una forma para la realización de experiencias de aprendizaje.

Utilizar los Wiki requiere de los participantes ciertas habilidades para orientarse y utilizar las opciones que permiten la colaboración entre ellos. El Wiki hoy en día es uno de los nuevos espacios que configuran la Web 2.0 y por la forma abierta de crear contenidos, se ha convertido en una herramienta ideal para las diferentes manifestaciones del movimiento de conocimiento abierto. Así tenemos diferentes proyectos que utilizan el Wiki como son los Wikibooks, Wikitutorials, Wikipedia, Wikicourse, Lyricwiki y Wikiversity.

En la investigación se habilitaron 4 grupos de estudiantes. No todos los integrantes de los grupos constituidos participaron. Los grupos más exitosos han sido aquellos que han contado con responsables activos, que han sabido estimular la participación.

En la primera investigación de trabajo con los Wiki, se adquirió experiencias importantes de cómo establecer pautas de elaboración de los Wiki y las formas de conducirlos. Se valoró la calidad de los textos construidos, los grados de satisfacción de los estudiantes, las opiniones de los responsables de los grupos participantes y las conductas no deseables por parte de los estudiantes. Y se consideró que la experiencia fue muy enriquecedora. Para los estudiantes, tanto en el primer experimento como en el segundo, se encontró que se realizaron búsquedas, selección de textos y mezclas de los mismos, bajo una nueva lógica creada para exponer los contenidos. Pero tampoco se consideró en esta investigación si existió otro tipo de aprendizaje que no fuera la de los objetivos propuestos en el aprendizaje de contenidos. Es decir, si la experiencia desarrollada les permitió adquirir conocimientos sobre como planificar la actividad y cómo hacer las búsquedas, seleccionar los artículos, tomar notas y las formas de cómo se ha organizado en la agenda personal el trabajo realizado.

EL APRENDIZAJE AUTORREGULADO

Entre los principios que sustentan los programas de postgrado de la Facultad de Educación a Distancia están: la independencia y autonomía de los que aprenden (sujeto activo), la naturaleza social del proceso de aprendizaje, la flexibilidad y la interactividad. Dos de ellos son de vital importancia en el aprendizaje del adul-

to: la independencia y autonomía, así como la naturaleza social del aprendizaje.

Este enfoque sugiere que el sujeto está condicionado por factores externos como los sociales, políticos y económicos, y factores internos como son los biológicos, emocionales y cognitivos. Desde esta perspectiva el aprendizaje autorregulado es considerado como una interacción entre los sujetos y los elementos ambientales (Chaves-Barboza y Trujillo-Torres, 2015). El sujeto a la vez que adquiere conocimientos, desarrolla determinadas habilidades para mantener y mejorar el propio proceso de aprendizaje. Adquiere determinadas habilidades metacognitivas para establecer, evaluar y modificar sus propias metas, su comportamiento y las estrategias de aprendizaje.

El aprendizaje auto-regulado es un proceso cíclico dividido en tres etapas: la previsión, ejecución, y auto-reflexión (Chaves-Barboza y Trujillo-Torres, 2015). En la fase de previsión, el sujeto establece sus objetivos de aprendizaje y las estrategias correspondientes a tales metas. En la fase de ejecución, el sujeto pone en práctica las estrategias planeadas en la etapa anterior y realizan actividades de autocontrol. Y por último, en la etapa de auto-reflexión, el sujeto utiliza toda la información obtenida y las experiencias de la etapa anterior con el fin de ajustar sus estrategias y reiniciar el ciclo de aprendizaje autorregulado. El éxito alcanzado lleva a una especie de estimulación y propicia la motivación para emprender el próximo ciclo de aprendizaje autorregulado.

En la literatura se reconoce la importancia de las investigaciones en el aprendizaje autorregulado, así como la necesidad de estimular en los estudiantes la adquisición de las competencias que permitan desplegar las iniciativas para un aprendizaje autónomo. No es necesario recordar que nuestra época nos impone un aprendizaje a lo largo de la vida, así como enfrentar problemas complejos en cuya solución se requiere utilizar las competencias adquiridas para el aprendizaje autorregulado.

LOS ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE (PLE)

En el marco teórico del aprendizaje autorregulado, se presta especial atención a las circunstancias personales del sujeto y los factores ambientales y tecnológicos (Chaves-Barboza y Trujillo-Torres, 2015). "Sea cual sea la época en la que nos situemos, las personas han tenido siempre un entramado de conexiones sociales y de fuentes básicas de las que aprender. Ese

"entramado" ha estado condicionado siempre por las fuentes de conocimiento fiable de las que disponían y de las cuales se entendía que debían aprender. Así, en un primer momento el entorno de aprendizaje se limitaba a la tribu y a la familia, posteriormente incluyó también a un maestro del que éramos aprendices, con la aparición y proliferación de los libros incluyó a los libros y, cuando aparece la escuela, centraliza en ella casi todos sus elementos.

Siempre hemos tenido un entorno personal del que aprendemos, aunque es probable que no hayamos sido conscientes de él... "(Castañeda, L. y Adell, 2013).

Los entornos personales de aprendizaje y las ideas educativas relacionadas con estos entornos son útiles para estudiar cómo la forma de aprender puede verse afectado por las tecnologías que son fáciles de usar y ubicuas. Estas tecnologías que son cada vez más extendidas a todas las actividades humanas, y a todas las regiones del planeta. Ellas están integradas a la vida cotidiana y permiten su adaptación a necesidades, gustos y preferencias de los individuos.

La gestión de todas las herramientas tecnológicas para el aprendizaje gestionado por el propio aprendiz y el espacio generado para ello, es lo que se reconoce como PLE (Personal Learning Environment-- en inglés). El aprendizaje dentro de este entorno requiere un sujeto activo y reflexivo. Por otra parte, reconocer la existencia de estos espacios implica para el aprendiz, la realización de tareas autorreguladas y de aquellas dentro de lo que se reconoce como metacognición. Esto quiere decir el establecimiento de objetivos, la elección y el manejo de sus propios contenidos, el establecimiento de comunicación con otros estudiantes y maestros durante sus gestiones y, finalmente, el logro de sus metas de aprendizaje (Chaves-Barboza y Trujillo-Torres, 2015).

LOS ESPACIOS SOCIALES DE APRENDIZAJE (MEDIOS SOCIALES)

Dabbagh y Kitsantas (Dabbagh y Kitsantas, 2011) indican que los "medios de comunicación social" es un término del Siglo XXI y que se utiliza para definir una variedad de herramientas en red o tecnologías que hacen hincapié en los aspectos sociales de Internet como canal para la comunicación, la colaboración y la expresión creativa. Estos autores también subrayan que las instituciones de educación superior deberían integrar las plataformas de medios sociales que permiten la creación de espacios de aprendizaje

personales y sociales. Para ello elaboraron un marco pedagógico basados en las tres etapas del modelo para el aprendizaje autorregulado de Zimmerman: la previsión, ejecución, y autorreflexión y de esta forma tratan de combinar el trabajo en espacios personales y sociales de aprendizaje.

Este marco pedagógico (Dabbagh y Kitsantas, 2011) consta de tres niveles: (1) Gestión de información personal, (2) la interacción social y la colaboración, y (3) la agregación y la gestión de la información. Este último nivel se trata que los estudiantes reflexionen sobre su proceso de aprendizaje.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para todo educador es necesario comprender como las personas gestionan su aprendizaje, y a su vez, es importante también delimitar cómo es posible adquirir las competencias que aseguren una eficiente autorregulación del aprendizaje. Los dos aspectos indicados con anterioridad: los factores internos vinculados al sujeto y los factores externos vinculados al medio social: lo político y económico y cultural. Estos se entremezclan y presentan un complejo entramado de conexiones tanto en los espacios personales de aprendizaje como en los sociales.

El marco pedagógico que se asume es el de Dabbagh y Kitsantas (2011) donde se reconocen tres etapas.

Un objetivo central es dilucidar la influencia que tienen los colectivos de estudio y trabajo para estimular las actividades autorregulatorias del aprendizaje. En una primera etapa se deben seleccionar los grupos de estudiantes y propiciar trabajos colaborativos mediante los espacios virtuales de intercambio y se deben estimular la creación y utilización de espacios personales.

Los profesores tendrían el papel de asesores o guías para el proceso de aprendizaje y un aspecto esencial de su trabajo es aprovechar todas las oportunidades para orientar las estrategias de autocontrol y gestión del aprendizaje en los estudiantes, es decir propiciar de esta forma

la creación de las competencias necesarias para la autorregulación del aprendizaje. Estas competencias deben ser claramente definidas y vinculadas a las variables de investigación.

Aplicar técnicas de observación, analizar las trazas dejadas en el software de comunicación, análisis de los contenidos de los mensajes, entrevistas individuales y grupales y cuadernos de trabajo. También, se debe propiciar que los participantes elaboren notas de sus actividades y si es posible, sus reflexiones. Las variables que se asumirían: auto-evaluación, organización de sus actividades, organización del tiempo, objetivos o metas trazadas, planificación, metodología empleada para la búsqueda de información, selección de información y su organización; estructuración de su ambiente de trabajo o entorno personal de aprendizaje, búsqueda de asistencia o ayuda, el trabajo en equipo y su organización personal, interés y conocimiento sobre cómo otras personas organizan su trabajo; y por último, aplicar test para medir el grado de satisfacción de los estudiantes.

CONCLUSIONES

En las condiciones actuales se requiere que las universidades gradúen profesionales que gestionen su propio conocimiento.

Los estudios que se realicen sobre este tema deben estar centrados en las vías que los estudiantes construyen sus estrategias de autorregulación del aprendizaje y cómo adquieren las competencias necesarias para ello.

Se desprende la importancia de la realización de investigaciones que nos ubiquen en la formación de nuestros estudiantes relacionada con la autogestión de su aprendizaje, así como las posibilidades de los profesores de asumir estos roles. Estas investigaciones darán pautas para la retroalimentación del sistema educativo y la posible toma de decisiones.

Las instituciones educativas deben propiciar el intercambio en estos estudios, así como brindar oportunidad para la superación de sus profesores mediante diversos recursos como son eventos y espacios sociales de comunicación para el intercambio de experiencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Castañeda, L. y Adell, J. (Eds.) Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red. Alcoy: Marfil. 2013.
- Chaves-Barboza, E., Trujillo-Torres, J. y López-Núñez, J.A. Accomplishments in Learning. Self-Regulation in Personal Environments. *Creative Education*, 2015, 6, pp. 1108-1120.
- Dabbagh, N., & Kitsantas, A., Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning, *Internet and Higher Education* (2011), doi:10.1016/j.iheduc.2011.06.002
- Dron, J. and Anderson, Teaching Crowds, Learning and Social Media. Athabasca University Press. 2014. ISBN: 978-1-927356-81-4. En: <http://aupress.ca/index.php/books/120235>
- Noa, L. Los Foros Electrónicos de discusión. Un estudio a través del análisis de contenido. Evento Internacional Inforedu, Informática 2004. La Habana.
- Noa, L. Wiki para el aprendizaje. En el libro: Las TIC y la Calidad en la Educación Superior, 2014. Editora de la Universidad ECOTEC, Guayaquil, Ecuador.
- Zimmerman, B.J. Investigating Self-Regulation and Motivation: Historical Background, Methodological Developments, and Future Prospects. *American Educational Research Journal Math* 2008, Vol. 45, No. 1, pp. 166-183. DOI: 10.3102/0002831207312909

FUNDAMENTOS TEÓRICO - METODOLÓGICOS PARA LA FORMACIÓN EN EMPRENDIMIENTO Y EL DESARROLLO DE LA CAPACIDAD DE INNOVACIÓN EN PROFESIONALES. CASO DE ESTUDIO: FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES, UCSG

THEORETICAL-METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR TRAINING IN ENTREPRENEURSHIP AND DEVELOPMENT OF INNOVATION CAPACITY IN PROFESSIONALS. CASE STUDY: SPECIALTIES FACULTY OF BUSINESS, UCSG

LUIS FERNANDO HIDALGO PROAÑO

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
luis.hidalgo01@cu.ucsg.edu.ec

RESUMEN

Este artículo presenta la sustentación teórica y metodológica para un proyecto de formación en emprendimiento y fortalecimiento de capacidad de innovación de profesionales que toma como caso de estudio la carrera de Emprendedores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. El tema que aborda reviste una particular importancia, dado que el fortalecimiento de propuestas emprendedoras constituyen hoy una necesidad para el cambio de la matriz productiva y el desarrollo del país, de ahí la pertinencia de la formación en esa área que dotaría a los graduados de capacidades como pensamiento estratégico, conciencia de la necesidad de innovación, preparación para enfrentar el cambio y la incertidumbre, competencias comunicativas y capacidad para la identificación de nuevas necesidades, por sólo señalar algunas de las ventajas que se derivarían de esa formación. La importancia de la investigación se relaciona con el aporte que supone una fundamentación tanto teórica como metodológica acerca de la pertinencia de un proyecto educativo para la formación de profesionales emprendedores, lo cual podría influir en la incorporación de este tipo de formación en diversas carreras universitarias y con ello contribuir a una mejor inserción de los graduados en la sociedad, así como a un mayor aporte por su parte en cuanto al desarrollo de sus comunidades y por ende, del país.

PALABRAS CLAVE: emprendedor, innovación, formación de emprendedores, transformación, desarrollo.

ABSTRACT

This paper presents the theoretical and methodological support for a project training in entrepreneurship and strengthening of innovation capacity of professionals, it takes as a case study the career of Entrepreneurs of the Catholic University of Santiago de Guayaquil. The topic discussed is particularly important, since the strengthening of entrepreneurial proposals constitute a need for the change of the productive matrix and the country's development, thus the relevance of training in that area that would provide graduates capabilities such as strategic thinking, awareness of the need for innovation, preparation to face change and uncertainty, communication skills and ability to identify new needs, only point out some of the advantages that would result from that training. The importance of this research relates to the contribution which represents a theoretical basis and methodological about the relevance of an educational project for the training of entrepreneurs professionals, which could influence the incorporation of this kind of training in various university courses and thereby contributing to a better integration of graduates in society, as well as a greater contribution in the development of their communities and therefore, their country.

KEYWORDS: entrepreneurship, innovation, entrepreneurship training, transformation, development.

RECIBIDO: 20/1/2015

ACEPTADO: 14/5/2015

INTRODUCCIÓN

No se ha realizado hasta nuestros días un estudio similar. La presente ponencia presenta la sustentación teórica y metodológica para un proyecto de formación en emprendimiento y fortalecimiento en capacidad de innovación de futuros graduados, que toma como caso de estudio la carrera de Emprendedores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

El tema que aborda reviste una particular importancia, dado que el fortalecimiento de propuestas emprendedoras constituye hoy una necesidad para el cambio de la matriz productiva y el desarrollo del país; de ahí la pertinencia de la formación en esa área que dotaría a los graduados de capacidades como pensamiento estratégico, conciencia de la necesidad de innovación, preparación para enfrentar el cambio y la incertidumbre; competencias comunicativas y capacidad para la identificación de nuevas necesidades, por sólo señalar algunas de las ventajas que se derivarían de esa formación. El emprendimiento es una necesidad para el cambio de la matriz productiva y el desarrollo del país.

El limitado crecimiento de la pequeña y mediana empresa, de corte nacional, es uno de los aspectos que inciden decisivamente en el insuficiente desarrollo de los países de América Latina, así lo reconocen destacados especialistas, (CEPAL 2012; Buitelaar, 2010; Zevayos, 2004, entre otros). Frente a las tendencias globalizadoras de los últimos años, en condiciones de desigual competencia, las empresas nacionales pequeñas y medianas perecen, y con ellas se extinguen también productos y servicios que se relacionaban directamente con usos culturales y modos de vidas propios.

No por casualidad desde finales del Siglo XX y principios de este, se han realizado reiterados llamados por parte de organismos internacionales, como la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) a fin de que se tomen medidas tendientes a proteger a la pequeña y mediana empresa nacional, (PYMES en adelante), a la vez que se subraya en múltiples foros su importancia económica y social. (CEPAL, 2012).

Se convoca en la actualidad a las empresas en América Latina a la innovación, a la generación de empleos y al aumento de productividad, y más recientemente a la integración, aprovechando los cambios del panorama latinoamericano que la favorecen.

HACIA EL EMPRENDIMIENTO Y LA INNOVACIÓN EN EL ECUADOR. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

Esta situación se ajusta al escenario ecuatoriano actual, en el cual se ofrecen posibilidades para el despegue de este tipo de entidad, de tal forma que se pudiera afirmar que hoy en Ecuador, en sentido general, y en Guayaquil en particular, las PYMES constituyen un espacio deseable, oportuno, factible para satisfacer necesidades relacionadas con el cambio de la matriz productiva del país, objetivo estratégico de primer orden en el Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir en su etapa del 2013 al 2017.

Existen determinadas limitaciones reales que frenan el crecimiento y desarrollo de las empresas pequeñas y medianas, entre las cuales se puede citar la falta de preparación para su surgimiento, su creación intuitiva, sin estudio previo, sin aplicación de un pensamiento estratégico y, por tanto, privadas de posibilidades de innovación y adaptación al cambio, que podrían atenuarse mediante la formación de profesionales emprendedores, dotados de los conocimientos y competencias que reducirían estas

LIMITACIONES DE MANERA SUSTANCIAL

Entre ellas podría citarse la insuficiente respuesta de la academia en cuanto a la formación en administración de negocios en el Ecuador, la cual carece en muchos casos de ese enfoque. Se sigue formando a los futuros administradores o creadores de empresas en el país en carreras de corte administrativo tradicionales, que no preparan a los futuros graduados para la identificación de necesidades de productos y servicios en la sociedad y sobre todo en la posibilidad de responder a estas necesidades mediante la innovación o la creación de nuevas empresas.

Según las investigadoras ecuatorianas Arteaga y Lasio (2009:13): “la educación en emprendimiento y creación de negocios incide favorablemente en la intención de emprender, especialmente de aquellos emprendedores que se capacitaron durante sus estudios primarios y secundarios; y además, que el estar expuesto a algún tipo de educación en Emprendimiento, influye en la percepción de poseer conocimientos y habilidades necesarias para crear un negocio”. Pero no se da este tipo de formación con la amplitud y profundidad necesaria en las universidades del Ecuador en la actualidad.

De ahí la importancia de formar Emprendedores que serán capaces de identificar oportunidades, analizar recursos y evaluar ideas para implementar proyectos que se concreten

en nuevos negocios; e innovar o reinventar negocios existentes que se encuentren en etapa de estabilización por lo que estará preparado para trabajar en sus propias empresas jurídicas y en áreas gerenciales de cualquier ámbito.

LA FORMACIÓN EN EMPRENDIMIENTO: FUNDAMENTOS, EVOLUCIÓN Y PROYECCIONES EN EL ECUADOR

Una de las primeras definiciones sobre el emprendedor lo caracteriza como aquella persona que empieza una nueva actividad, ya sea económica, social o política.” (Hidalgo y Castro, 2012: 62). Timmons (1989) relaciona el concepto con la realización de acciones por parte de seres humanos creativos para construir algo de valor a partir del aprovechamiento de oportunidades donde aparentemente no existían posibilidades para hacerlo.

El emprendimiento apunta a maximizar las oportunidades. Atendiendo a esto, autores como Drucker (1998) priorizan el logro de efectividad, mientras otros, como Timmons, centran su atención en la búsqueda de las oportunidades. A finales de los noventa, el tema de la innovación, la producción y los contextos en relación con el emprendimiento es abordado por Audretsch (1996), que destaca una trilogía de conceptos: el ser humano como agente innovador, la innovación tecnológica y el mejoramiento continuo.

Uno de los referentes más conocidos es el modelo de Timmons, que asume como factores fundamentales el emprendedor, la oportunidad y los recursos y el equipo. La integración de todos los elementos de forma equilibrada es lo que posibilita la creación de nuevos negocios, lograr ese equilibrio es función del emprendedor.

Las experiencias de formación en emprendimiento en sentido general se orientan hacia la formación mediante materias aisladas, cursos que se insertan en las carreras, proyectos en los que participan estudiantes vacacionados, y experiencias de centro denominados “incubadoras” de empresas.

La carrera de emprendedores de la UCSG, en cambio, se ha diseñado para la formación en emprendimiento con la amplitud y la profundidad que propicia una carrera universitaria, la cual en sus años de vida, ha ido perfeccionando su gestión y fortaleciendo sus relaciones con los sectores sociales con los que se vincula.

Vinculado con la necesidad de perfeccionar este tipo de formación, se planteó como problema de investigación: ¿Cómo promover la formación de profesionales emprendedores, capaces de diseñar e implementar PYMES que

contribuyan a la transformación de la matriz productiva del país?

A partir de lo cual se determinó como objetivo general: Fundamentar teórica y metodológicamente un Proyecto Educativo para la Formación en Emprendimiento en la facultad de Especialidades Empresariales (FEE) de la UCSG. Y entre los objetivos específicos se destacan:

1. Caracterizar la situación que presenta hoy la formación de emprendedores como carrera de la FEE-USCG así como la inserción de sus graduados en el sector empresarial de la ciudad de Guayaquil y explorar las posibilidades de implantación de este tipo de formación como eje transversal en las restantes carreras de la FEE-USCG.
2. Fundamentar los elementos conceptuales que constituyen el basamento teórico de la formación en emprendimiento como idea rectora de la carrera de estudio y como eje transversal de formación en las restantes carreras de la facultad de Especialidades Empresariales
3. Formular las bases metodológicas del proyecto educativo para la formación en emprendimiento en la facultad de Especialidades Empresariales.
4. Validar, mediante criterio de expertos, la pertinencia, calidad y factibilidad de la fundamentación teórico-metodológica que se propone.

En la indagación se emplearon métodos teóricos (análisis y síntesis, comparación, histórico-lógico), que posibilitaron el análisis del estado del arte, el estudio comparativo de las tendencias teóricas que sustentan la formación de emprendedores, así como la generalización y síntesis de las propuestas más importantes en este tema. A los efectos de la construcción de la fundamentación se aplicaron igualmente otros métodos teóricos como la inducción y la deducción en la interpretación de resultados y la determinación de los modos de desarrollar esa formación a partir de sus bases teóricas y metodológicas.

Se emplearon además métodos empíricos para la búsqueda de información necesaria en las diversas fuentes seleccionadas, a los que se aplicaron encuestas y entrevistas en profundidad. De este modo pudo lograrse una triangulación de datos aportados por diversas técnicas y fuentes, que posibilitó una mirada con amplio espectro.

Las técnicas descritas se aplicaron a muestras de graduados seleccionados, profesionales, autoridades, y profesores, los cuales constituyeron unidades de análisis; (ver Anexo 1). Por razones de limitación de espacio no resulta posible referirse a los resultados obtenidos como respuesta a cada uno de los objetivos, por tanto se presentarán los elementos fundamentales de la propuesta que constituyó el centro de interés de la tesis doctoral.

ELEMENTOS FUNDAMENTALES DEL PROYECTO PROPUESTO

Para la construcción del proyecto se tomó como punto de partida la categoría de análisis, fundamentación teórico metodológica de la formación en emprendimiento, estudiada en dos dimensiones: dimensión 1, teórica-conceptual; las bases teóricas de la formación en emprendimiento; y dimensión 2, metodológica-instrumental: las bases operacionales de la formación en emprendimiento.

Estas dimensiones están presentes en los dos escenarios del Proyecto Educativo; el primero, como idea rectora de la carrera de Emprendedores; el segundo, como eje transversal de las restantes carreras de dicha facultad.

De esta forma las bases conceptuales de la formación en emprendimiento se constituyen en plataforma teórica para el primer escenario del Proyecto Educativo, la formación en emprendimiento como idea rectora de la carrera de Emprendedores y, por tanto, sus componentes epistemológicos a nivel de definiciones, conceptos, categorías, principios y fuentes de argumentación pasan a integrar el sistema de conocimientos de esta formación. La dimensión metodológica-instrumental, bases operacionales de la formación de emprendedores, se expone a continuación mediante la presentación del proyecto en sus diversas partes, componentes y fases.

El proyecto se define por su carácter emprendedor, integrador y consensado, flexible y dinámico, vinculante. Otros rasgos que lo identifican son: el carácter sistémico, la articulación entre sus componentes y la orientación a la búsqueda de calidad. Su finalidad es la de perfeccionar la formación integral de los profesionales de la facultad de Especialidades Empresariales, a través del fortalecimiento de su cultura de emprendimiento, y su capacidad de innovación, lo cual se expresa en dos dimensiones: como idea rectora de la carrera de Emprendedores y como eje transversal de las restantes carreras de dicha Facultad.

El proyecto educativo asume, en primer lugar, los principios declarados por la LOES y por la UCSG, a saber: los principios de calidad, pertinencia, integralidad y autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento. A estos principios el autor de la tesis adiciona: el Principio del Fomento de la Cultura de emprendimiento y el Principio de la Participación, cooperación y trabajo en equipo.

El concepto de idea rectora expresa una relación determinante con el perfil profesional del egresado y con sus modos de actuación profesional, por lo que el contenido que se asume como tal es decisivo en el diseño curricular de la carrera, y todas las disciplinas y asignaturas, como todas las actividades de los componentes investigativo, de práctica y de vinculación social se subordinan a él.

El concepto de eje transversal expresa una relación mucho más flexible, como conocimiento general, como componente cultural y educativo dentro de la formación de un profesional, que se trabaja a través de diferentes asignaturas del currículo, con diferentes grados de implicación, que no está directamente relacionado con el perfil profesional ni con los modos de actuación.

En el proyecto se definen los ámbitos en los que debe implementarse: el de socialización, orientado a compartir resultados y elementos centrales del proyecto entre los actores involucrados en él, como estudiantes, docentes y directivos, por sólo mencionar algunos, organización metodológica, investigación, Vinculación, procesos medulares de la formación universitaria, y capacitación, dirigida a docentes involucrados en este tipo de formación procedentes de otras carreras. Los campos con que se relacionan algunas de las acciones propuestas en el ámbito de la formación son los que están establecidos como parte del plan de estudios por el Reglamento del Régimen Académico de la UCSG. (2013), (ver Anexo 2).

Componente indispensable del proyecto es el sistema de control y la evaluación de los resultados. De hecho, el control sistemático y la evaluación frecuente de cada una de las acciones previstas en el proyecto es lo que permite una valoración objetiva del cumplimiento de los objetivos, corregir las desviaciones o deficiencias, potenciar los éxitos y avances y registrar las buenas prácticas que garantizan la sostenibilidad en el tiempo.

Para la validación de la propuesta se aplicó el método Delphi, con 25 expertos cuyo coeficiente de experticia fue de 0,91. Estos expertos evalua-

ron la fundamentación teórico metodológica del proyecto mediante enunciados que se referían a sus dos dimensiones.

En cuanto a la primera: fundamentación teórica conceptual, el 84% de los expertos seleccionados opinaron que el proyecto tiene una estructura teórica- conceptual muy bien integrada. (Ver Anexo 3). En lo que respecta a la segunda: metodológica- operacional, los resultados fueron aún más favorables. El 65.5% en promedio de los expertos opinaron que están completamente de acuerdo (CA) en que el proyecto de formación de emprendedores contiene una base metodológica que permite desarrollar las habilidades y destrezas en los formandos. (Ver Anexo 3).

Los valores obtenidos por cada una de las dimensiones son demostrativos de un alto nivel de coincidencia positiva entre los expertos, que en promedio obtuvieron 4,3 puntos sobre 5 en la dimensión teórica y 4,4 en la dimensión metodológica, con las mayores calificaciones en cuanto a la adecuación a las necesidades económicas (4,7 sobre 5) y su pertinencia como componente dentro del proyecto educativo (4,6 sobre 5). (Véase Anexo 3).

El total de los resultados promedio de las dos dimensiones a validar de la fundamentación teórica y metodológica del proyecto educativo de formación de emprendedores evidencia que el 61.4% de los expertos consultados opinaron estar completamente de acuerdo (CA) y el 26% muy de acuerdo (MA) con ellas, lo que integrando estos resultados positivos muestra un porcentaje de aceptación del 87.4% en promedio, lo que permite validar la pertinencia, calidad y factibilidad de la fundamentación teórica y metodológica que se propone en la tesis.

CONCLUSIONES

La investigación realizada y expuesta en síntesis en la presente ponencia logró dar respuesta a los objetivos propuestos, en tal sentido puede concluirse lo siguiente:

1. La revisión y análisis de las fuentes bibliográficas sobre el tema confirma la necesidad y pertinencia de la formación en emprendimiento tomando como base para ello el cuerpo teórico de la cultura en emprendimiento como filosofía, enriquecido por los fundamentos conceptuales de la teoría educativa que ofrecen el enfoque histórico cultural y la teoría de las funciones sociales de la educación.

2. El análisis de la Constitución del Ecuador, del Plan Nacional de Desarrollo, de la Ley Orgánica de Educación Superior, del Reglamento del Régimen Académico, así como de discursos y presentaciones públicas de las figuras que dirigen hoy al país, han posibilitado constatar la necesidad de un tipo particular de graduado universitario, capaz de desarrollar proyectos de emprendimiento e innovación, que coadyuven a la transformación de la matriz productiva, tal y como se propone en el proyecto educativo objeto de estudio en la presente tesis.
3. Se demostró la pertinencia, solidez y posibilidades de aplicación del proyecto propuesto mediante el criterio de expertos, quienes de manera casi unánime reconocieron la fundamentación teórica del proyecto educativo de esta tesis como base sólida y cualitativamente superior para la formación en emprendimiento, con lo cual se alcanza una mirada holística, abarcadora y compleja, de la que carecía este tipo de formación, orientada hasta ahora mucho más a lo pragmático.
4. La fundamentación metodológica del proyecto fue igualmente avalada por los expertos, quienes convinieron en que las características y componentes del proyecto, en sus dos dimensiones, posibilitan su implementación y garantizan su flexibilidad y carácter dinámico en sus dos escenarios .

Las conclusiones hasta aquí expuestas evidencian la importancia y el valor de la investigación realizada y de la fundamentación del proyecto, cuya implementación debe dotar a los graduados de la Facultad de Especialidades Empresariales de una formación como emprendedores cualitativamente superior, a la altura de las necesidades que el Ecuador demanda en el momento actual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aballe, V. Metodología de la Investigación educativa. Guayaquil: Edit UCSG.
- Asamblea Nacional. (1998) Constitución Política de la República del Ecuador, R.O.# 1,11 de agosto de 1998. Quito.
- Asamblea Nacional (2009) Ley Orgánica de Educación Superior, R.O# 77, de 15 de mayo del 2009. Quito.

Arteaga, E. M. y Lasio V. (2009). Educación en emprendimiento en la universidad ecuatoriana: estado y oportunidades de mejora. Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Ecuador Babson College y London Business School. (2006) Global Entrepreneurship Monitor. Londres.

Blanco Pérez, A. (2001) Introducción a la Sociología de la Educación. La Habana: Edit, Pueblo y Educación.

Druker, P. (1998), Su visión sobre La Administración, la Organización Basada en la Información, La Economía y La Sociedad. Bogotá: Editorial Norma.

Hidalgo, L. y Castro I. (2009). “La Pertinencia de Incorporar la Cultura del Emprendimiento en la Formación de los Abogados de la Carrera de Derecho de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil” Tesis de Maestría en Pensamiento Estratégico y Prospectiva para la Educación Superior, UCSC. Guayaquil

Kantis, H., Postigo, S., Mantis, J. F. y Tamborini, M. F. El surgimiento de emprendedores de base Universitaria: ¿en qué se diferencian? Evidencias Empíricas para el caso de Argentina. Accesible en: www.littec.ungs.edu.ar. Recuperado el 2 /09/2013.

Mantis, H. y Masahiko, I. (2002). Empresariedad en Economías Emergentes: Creación y Desarrollo de Nuevas Empresas en América Latina y el Este de Asia, Banco Interamericano de Desarrollo.

Molina, D. (2013). Reporte de economía y Desarrollo 2013 de la CAF: “Emprendimientos en América Latina: desde la subsistencia hacia la transformación productiva”. Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad, Quito.

Ramon, S. (2009). Panorama del Emprendimiento en Ecuador y la situación de Loja Sandra ramon's Weblog. Sandra ramon's Weblog. Accesible en: <http://sandramon.wordpress.com/2009/07/08/panorama-del-emprendimiento-en-ecuador-y-la-situacion-de-loja>. Recuperado Agosto 31, 2012,

Rollin, K. (1993), La Evaluación de la Educación en América Latina: Una Comparación de Cinco Experiencias Nacionales. Buenos Aires: Edit. Centro de Estudios de Estado y Sociedad.

SENPLADES, (2013). Transformación de la matriz productiva. Gobierno de la Revolución Ciudadana. Quito.

Schumpeter, J. (1984). The Meaning of Rationality in the Social Sciences. Zeitschrift fur die gesamte Staatswissenschaft. Berlín.

Timmons, J. A., & Spinelli, S. (2004). New Venture Creation Entrepreneurship for the 21st Century. New York: Edit. McGraw-Hill/Irwin.

Varela, R. (2004), La Educación, la Universidad y la Cultura Empresarial en América Latina: La Experiencia de la Universidad ICESI, <http://www.iadb.org/sds/doc/conf.6.24.04.varela.pdf>

Vigotski, L.S. (1989) Obras Completas, tomo V. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

ANEXO 1 POBLACIÓN Y MUESTRA

Unidades de análisis:

Los métodos y técnicas declarados se aplicaron a una muestra representativa de estudiantes y graduados, así como a profesionales, autoridades, empresarios y profesores, los cuales constituyeron las unidades de análisis.

- Egresados. Se encuestaron 102 egresados, graduados entre el 2008 y el 2013, el 55,9 % mujeres y el 44,1% hombres, sus edades fluctuaron en una media de 23 años.
- Estudiantes. Las encuestas se realizaron a una muestra de 149 Estudiantes de la carrera de Emprendedores de la facultad de Especialidades Empresariales de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSC) 53,1% mujeres y 46,9% hombres, sus edades fluctuaron en una media de 19,7 años.

Para la selección del grupo a) Egresados, se tomó como población a los graduados de la carrera de Emprendedores del 2009 al 2012: 135. Muestra: 102

Para selección del grupo b) Estudiantes, se tomó como población a los estudiantes matriculados en el semestre B- 2011: 243. Muestra: 149

Para la selección de las muestras de los grupos a y b se aplicó la siguiente fórmula:

Fórmula para cálculo de muestra

$$n = \frac{Z^2 (p \times q) N}{e^2 (N-1) + Z^2 (p \times q)}$$

n= Tamaño de la Muestra

N= Tamaño de la Población

Z = Nivel de Confianza 95% (valor de z probabilidad normal de 1.96)

e= Porcentaje de error (5%)

p= Probabilidad de ocurrencia (50%)

q= Probabilidad de no ocurrencia (50%)

$$a. \quad n = \frac{(1.96)^2 \times 0.50 \times 0.50 \times 135}{0.05^2 \times (135-1) + (1.96)^2 \times 0.50 \times 0.50}$$

n = 100,09 personas a encuestar.

b.
$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.50 \times 0.50 \times 243}{0.05^2 \times (243-1) + (1.96)^2 \times 0.50 \times 0.50}$$

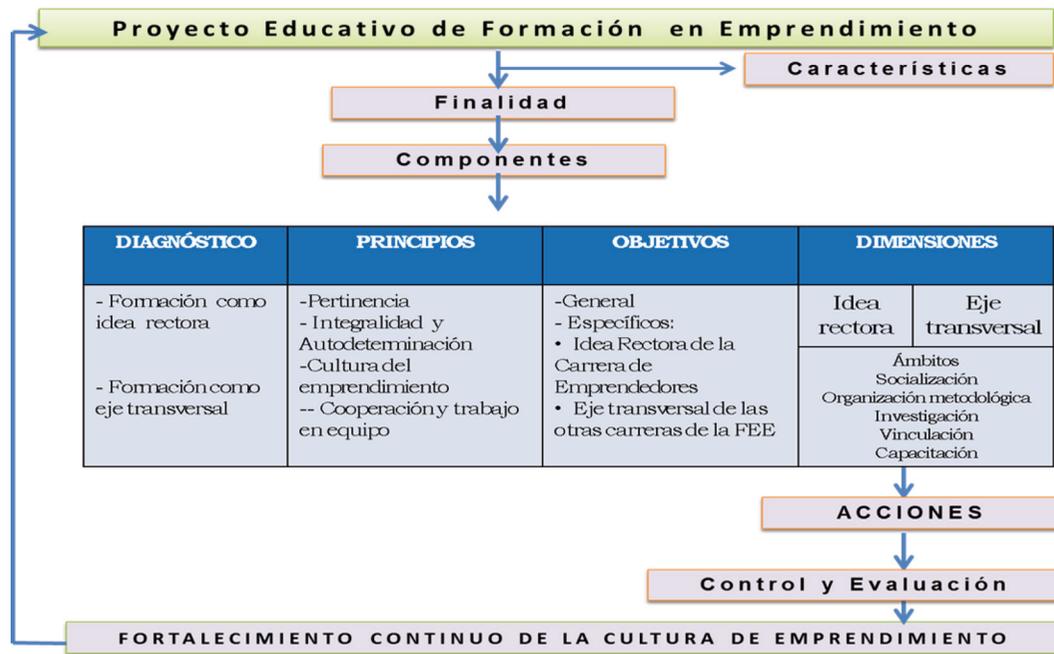
n = 149 personas a encuestar.

c. Docentes: las encuestas se realizaron al total de 22 docentes de la carrera de Emprendedores de la Facultad de Especialidades Empresariales de la Univer-

sidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG), 72,7% hombres y 27,3% mujeres, sus edades fluctuaron en una media de 40 años, y con una media de 7,64 años de experiencia profesional.

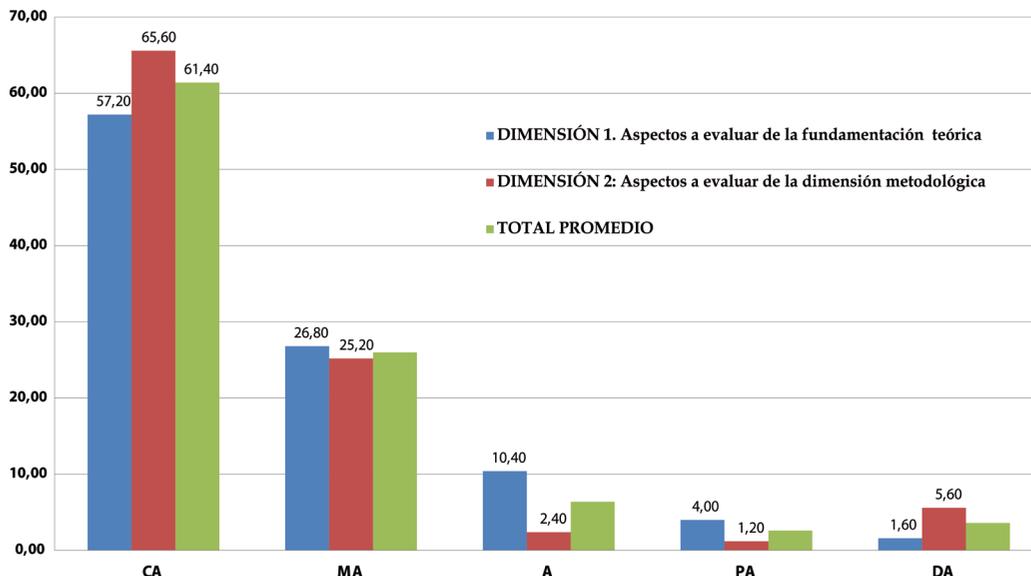
d. Expertos: se seleccionó una muestra intencional de 15 expertos en el tema, procedentes de diversos sectores.

**ANEXO 2
ESQUEMA DEL PROYECTO**



**ANEXO 3
RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN TEÓRICA**

Porcentajes en promedio de coincidencias sobre el total de respuestas



TRANSFORMACIONES EDUCACIONALES EN EL SIGLO XXI, CAMBIOS EN EL MODO DE ACTUACIÓN PROFESIONAL

EDUCATIONAL TRANSFORMATIONS IN THE XXI CENTURY, CHANGES IN PERFORMANCE MODE

RENÉ MANUEL VELÁZQUEZ ÁVILA

Facultad de Educación a Distancia, Universidad de La Habana, Cuba.
rvelazquez@fed.uh.cu

RESUMEN

En aras de las transformaciones que emanan como producto del perfeccionamiento continuo del proceso docente educativo en la Universidad del Siglo XXI, se ofrece un ejercicio epistemológico crítico de la racionalidad y consistencia de diferentes concepciones que sobre el tema, objeto de estudio de esta propuesta, se debaten en la contemporaneidad educativa. Se procede al desentrañamiento teórico-metodológico del Modo de Actuación Profesional en sus prospecciones conceptuales y fenoménicas, elementos estos que sentaron las bases para una propensión coherente de definición por parte del autor, así como también, ofrecer elementos que condicionan las transformaciones en las que opera el perfeccionamiento del modo de actuación profesional desde una perspectiva interdisciplinaria.

PALABRAS CLAVE: modo actuación profesional, perfeccionamiento, transformaciones educacionales.

ABSTRACT

For the sake of transformations that emanate as a result of continuous improvement of the educational process at the University of the XXI Century, offered a critical epistemological exercise of rationality and consistency of different views on the topic: debate in educational contemporaneity, that is study of this proposal. It proceeds to the theoretical and methodological disembowelment of professional performance in its conceptual and phenomenal prospections, elements that set the stage for a propensity consistent definition by the author, as well as, provide elements that condition transformations in which it operates the improvement of professional performance from an interdisciplinary perspective.

KEYWORDS: performance mode, improvement, educational transformations

RECIBIDO: 15/6/2015
ACEPTADO: 19/8/2015

INTRODUCCIÓN

El contexto en que se sitúan los centros de Educación Superior es cambiante, el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), ha transformado la manera de pensar y la forma de actuar en la búsqueda y gestión del aprendizaje. Si bien es cierto, dirigir el proceso docente educativo en las condiciones actuales de la educación en el siglo XXI, exige de un profesional más competente y capacitado para asimilar todas las transformaciones que ocurren desde el punto de vista social, económico, cultural y desde las ciencias propiamente expresado. Sin duda alguna, pensar en un profesional que dirija el aprendizaje con métodos tradicionales, es condicionar desmotivación en los estudiantes, que lo limita como futuros profesionales.

Sin lugar a dudas, este proceso de transformación ha sido complejo, por lo que ha sido necesario la participación activa de profesionales capaces de enfrentar los cambios educativos, y formarse modos de actuación que les permitan hacer valoraciones críticas de la realidad, de su preparación y de las posibilidades de transformación, dirigidas a concebir de manera diferente su actuación en el seno de la escuela. En este sentido, podría preguntarse: ¿qué hacer para transformar el modo de actuación de los profesionales en las condiciones actuales?, ¿qué elementos identifican su transformación?, ¿cuáles herramientas teóricas y metodológicas pueden utilizarse?

A nivel ministerial, se aborda el tema de cambios en el modo de actuación de los directivos, esto es asimilado como una política necesaria para enfrentar tareas diversas, de manera que pueda incidir positivamente en sus subordinados. El análisis desde la educación es similar, solo que el tratamiento es más complejo, precisamente abordar la temática con docentes, encargados de la dirección de un proceso de educación, formación y aprendizaje, resulta más complejo, se trata de la revisión de métodos, estilos de aprendizaje, dominios de contenidos, entre otros elementos que tipifican, desde la valoración de este autor, la transformación del actual del profesional que enfrenta la difícil y hermosa tarea de educar desde el aula.

Los continuos errores dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, los reclamos de los educandos, resultados en evaluaciones e informes presentados en controles desarrollados por las direcciones de educación a nivel municipales y provinciales, demuestra que existen barreras

que limitan el desarrollo de una dinámica que diversifique la manera de conducir el trabajo del docente desde una perspectiva integradora.

En la propuesta que se presenta se ofrecen reflexiones importantes sobre modo de actuación desde una perspectiva interdisciplinaria, se propone una definición como parte de la experiencia del investigador y de otros colaboradores que participan de los resultados, además se presentan una serie de elementos necesarios a tener en cuenta para el perfeccionamiento del modo de actuación interdisciplinario del profesional de la educación.

DESARROLLO

El término modo de actuación del docente ha sido utilizado frecuentemente en la literatura relacionada con formación de profesores, al referirse no solo a la formación inicial, también a la formación permanente. López A., E. (2000) plantea que el modo de actuación del docente se enmarca en tres campos diferentes, pero estrechamente relacionados: como director del PDE, como investigador del PDE y como activista social.

Al delimitar el contenido fundamental de cada uno de estos campos, se revela que el modo de actuación del docente está dado por la forma que éste adopta para desempeñarse como rector del proceso, y para ello necesitará de la comprensión teórica de lo que va a realizar como máximo responsable, entendiéndose entonces, que precisará tener gran afecto por la tarea que desempeña, poseer los conocimientos necesarios que le permitan acceder a cada una de estas, y en correspondencia con esto, dependerá la forma en que se manifieste su comportamiento.

Para comprender el significado de modo de actuación, es necesario partir del análisis de la literatura fundamental que así lo refiere, <modo de actuación del docente>, se entiende como la forma históricamente condicionada de desempeñarse el docente, constituido por el conjunto de procedimientos, métodos y estados para la comunicación y la actividad pedagógica, los cuales revelan un determinado nivel de desarrollo de sus habilidades y capacidades, así como de constructos, rutinas, esquemas y modelos de actuación profesional. (García, 1997)

De la valoración de esta definición, es importante plantear que los elementos que la forman permiten comprender su significado en el análisis de la formación interdisciplinaria del docente, atendiendo a que en esta concepción teórica

se hace referencia al papel del mismo como rector del proceso, así como de las vías y medios con los que cuenta para desempeñarse con un determinado nivel de desarrollo profesional. De igual forma, se revelan dos componentes que son fundamentales para perfeccionar el modo de actuación del profesional, un componente estructural donde se manifiestan los sustentos teóricos que nutren la plataforma del modo de actuación, y que condicionan la estructura interna que este adopta; un componente funcional que constituye la parte dinámica del modo de actuación y se manifiesta a través de la actividad del profesor durante su ejercicio profesional.

Estos componentes constituyen un sistema dentro de la actividad pedagógica que desarrolla el docente en el proceso de perfeccionar su modo de actuación. Un lugar destacado en este proceso lo ocupan los métodos y los procedimientos que se emplean para el análisis y la discusión del quehacer docente, lo que constituye el elemento clave para la transformación y perfeccionamiento de la actividad docente, propiciando que se tome conciencia de la importancia de su actuación como sujeto. Significa que "...tomar conciencia del método con que se opera, es ver cómo éste realmente tiene lugar, qué funciona en la actividad, cuál es la conducta ante los discípulos, colegas y grupos, cuáles son las representaciones sobre las que operan los métodos y cómo pueden ser estudiados" (García, 1997).

Cuando el docente asimila de manera consciente los métodos con que opera, cuando descubre cómo realmente estos tienen lugar, y cómo funcionan en la actividad, entonces, está perfeccionando su modo de actuación, lo que le permite trabajar sistemáticamente con un volumen mayor de información de manera integrada.

En el procedo docente-educativo (PDE), perfeccionar el modo de actuación desde una óptica interdisciplinaria implicará establecer en la práctica, una comunicación dialógica con el claustro, de manera que logren proyectar acciones encaminadas a la búsqueda del conocimiento integrado, indagando la forma en que se experimente motivación por la actividad, que se adquiera conocimiento y a su vez se establezca un pensamiento crítico y reflexivo que garantice la modificación de una determinada posición, con criterios y convicciones personales, lo que contribuirá a una nueva forma de manifestación de comportamiento en el individuo.

En la formación inicial de los docentes, el modo de actuación del profesor encargado de llevar a cabo este proceso ejerce una gran influencia, no sólo por los objetivos que trata de alcanzar y los contenidos que desarrolla, sino también, por los procedimientos, métodos y medios que utiliza para guiar su actividad formativa. En este sentido, autores como Hernández (1998) y Garcés (1999), reconocen y aceptan el efecto reproductor o de modelaje que ejerce el modo de actuación de los docentes que encauzan el proceso de formación educacional. De esta forma se asume la idea de conferirle un papel significativo a la disposición, interés y desempeño que muestre el docente en el desarrollo del PEA, para lograr un trabajo que permita perfeccionar su modo de actuación desde una óptica interdisciplinaria.

Por otra parte, el desarrollo de la investigación constituye una manifestación evidente y preponderante de la transformación del modo de actuación de los profesionales, como resultado del avance científico (Ortiz, 2011).

En correspondencia con los criterios abordados, y de acuerdo a las necesidades didácticas de su proyección, el autor define como Modo de Actuación Interdisciplinario: La forma en que el docente manifiesta comportamientos congruentes con la dirección de acciones y procedimientos formativos orientados a la concreción didáctica de la interdiscipliniedad, sobre la base del dominio teórico- metodológico de los contenidos, que revela el desarrollo de sus habilidades y capacidades en torno a las relaciones instructivas, educativas y desarrolladoras del conjunto de disciplinas que conforman el currículo escolar.

Algunas de las condiciones que debe poseer un docente para poseer un modo de actuación interdisciplinario son:

1. Concebir la intervención docente a partir de la relación proceso-producto. El profesor, en todo su accionar, requiere pensar en las transformaciones que habrán de realizarse; pero partiendo del análisis de la repercusión individual de estos resultados, en correspondencia con los criterios de formación que orientan la actividad educativa.
2. Adquirir una conciencia acerca de lo que se quiere hacer y lograr, o sea, de los modos de actuación a que se aspira y de sus representaciones en el PEA.
3. Denotar dominio teórico-práctico de su labor, y ser capaz de contextualizar la

- misma en los diferentes niveles donde esta se proyecta y concreta.
4. Estimular la realización de las actividades del colectivo pedagógico en equipos interdisciplinarios, lo que significa que la actividad docente debe asumirse desde las perspectivas de una concepción interdisciplinaria.
 5. Asumir la formación de los estudiantes con el goce y la responsabilidad que amerita esta tarea. Tal cuestión será un elemento importante para estrechar el lazo entre las dimensiones motivacional-afectiva y cognitiva-instrumental de la actividad docente.

La consolidación de esta forma de trabajo en los docentes, contribuirá sin duda alguna al perfeccionamiento del modo de actuación vigente, fomentando la activación de actitudes de trabajo interdisciplinario entre los profesionales, ampliando la cultura y la actualización didáctica para estimular un clima de creatividad entre estos, así como también perfeccionar el control y la evaluación del desempeño del docente.

Carácter Interdisciplinario del Modo de Actuación Profesional.

La posibilidad de lograr perfeccionar el modo de actuación de los docentes en las instituciones escolares, implica una transformación profunda en la manera de pensar, aprender, comportarse y en los métodos de enseñanza que utiliza, por lo que será necesario perfeccionarlos, unido a las nuevas modificaciones en este tipo de educación.

La confrontación teórica en el campo de las transformaciones en el modo de actuación del docente, lleva a comprender que la interdisciplinariedad aparece como un principio en los profesionales de la educación que contribuirá al perfeccionamiento de su actividad pedagógica, lo que significa, como ha dicho Perera Curmena (2001) "...permite la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje que involucra y compromete a los sujetos en la apropiación activa de conocimientos, habilidades y valores a través del establecimiento de vínculos interdisciplinarios", sin lugar a dudas, esto se hará con el objetivo de formar profesionales capacitados para resolver integralmente, los problemas que surjan en la práctica, y con dominio del contenido para garantizar la autopreparación y la actualización continuada de saberes en sus discípulos."

En este espacio se sostiene el criterio de que el estudio del modo de actuación viene dado por dos aspectos fundamentales, el afectivo-motivacional y el cognitivo-instrumental, para determinar los comportamientos de las personas hacia las distintas actividades que se desean realizar. Son procesos que se aprenden y se autorregulan como resultado de la actividad del individuo; pues no se puede concebir la actividad al margen de la participación consciente, de la interacción consciente y organizada del docente con el alumno y viceversa.

En ocasiones, se observan docentes que dirigen la actividad de aprendizaje de forma pasiva, se convierten en repartidores de información sin argumentos que despierte la motivación del estudiante por la búsqueda, el desarrollo del pensamiento interdisciplinario, la interdisciplinariedad aparece como una actividad frontal de poca importancia y duración, no tiende al análisis y valoración de los principales elementos del conocimiento que pueden explicar la esencia de las disciplinas y sus asignaturas de manera más sencilla y entender los principales problemas que contribuyen a la formación de los estudiantes.

Lo deseable y científicamente fundamentado conllevaría al establecimiento de actividades que interrelacionen armónicamente lo cognitivo con lo afectivo para generar cambios profundos en el modo de actuación de los docentes y que estos se manifiesten de forma racional frente a los cambios.

El aspecto afectivo tiene mayor importancia en la transformación del individuo, pues las vivencias afectivas promueven mejor los cambios en el comportamiento, debido a que el sujeto experimenta sensaciones que lo conducen a mostrarse de una manera o de otra. (Fishbein y Azjen, citado por Núñez Coba, 2003), De esta apreciación se puede extraer una importante reflexión y es que si hoy no se han alcanzado grandes éxitos en el trabajo interdisciplinario, es precisamente porque no se ha logrado poner a los sujetos en contacto directo con el análisis de la realidad, y para el conocimiento de esa realidad, una forma de hacerlo es a partir de lograr que el docente interiorice, haga suyo los elementos del conocimiento que permiten establecer nexos interdisciplinarios correspondientes a las asignaturas desde diversas perspectivas. Sin duda alguna, esto sería posible si los docentes trabajaran con un modo de actuación interdisciplinario.

El proceso de transformación del modo de actuación se expresa de una forma u otra en una disposición de la persona hacia la actividad que desarrollará, lo que significa que es resultado de los procesos cognitivo y afectivo, puesto que cada uno adopta lo específico para dirigir la conducta humana.

Los procesos afectivos tienen entre sus funciones, expresar cómo afecta los objetos y situaciones de la realidad a las necesidades de los individuos, y en consecuencia modificar la esfera afectiva del ser humano. Cuando el docente siente afecto por lo que realiza, implica a su vez que está generándose un proceso de motivación, categoría estrechamente relacionada, de ahí que sea necesario comprender que esta categoría funciona en una unidad dialéctica a trabajar dentro del proceso de perfeccionamiento del modo de actuación.

MOTIVACIÓN Y MODO DE ACTUACIÓN PROFESIONAL

La motivación es la causa del comportamiento de un organismo, o razón por la que un organismo lleva a cabo una actividad determinada. González Serra (1995), se refiere al conjunto concatenado de procesos psíquicos (que implican la actividad nerviosa superior y reflejan la validez objetiva a través de las condiciones internas de la personalidad) que conteniendo el papel activo y relativamente autónomo de la personalidad, y en constante transformación y determinación recíprocas con la actividad externa, sus objetivos y estímulos, van dirigidos a satisfacer las necesidades del hombre y en consecuencia, regulan la dirección (el objeto-meta) y la intensidad o activación del comportamiento, manifestándose como actividad motivada,

No obstante, en un aspecto donde suelen coincidir casi todos los estudiosos de la motivación, independientemente de la posición teórica que asuman, es el de que las motivaciones están asociadas al acto creador, por lo que pueden y deben ser estudiadas mediante el despliegue de diversas acciones educativas, durante el PEA.

Comprender la relación existente entre motivación y aprendizaje, se hace pertinente a partir de la categoría de aprendizaje desde una perspectiva histórico-cultural, que lo asume como un proceso esencial de construcción y reconstrucción de conocimientos, formas de comportamiento, actitudes, valores, modo de actuación y afectos, que se producen en condiciones de interacción social en un medio sociohistórico concreto, en dependencia del nivel de conocimientos que posee el sujeto, de sus

intereses, estados de ánimo, actitudes y valores hacia diferentes esferas de la realidad social y personal; que lo conducen a su desarrollo personal y, en ocasiones, también a los sujetos con los cuales interactúa. Desde esta posición, la enseñanza se analiza como fuente del desarrollo y la actividad concreta que el sujeto realiza como su determinante. En éste sentido, el análisis debe conducirse hasta el examen de la unidad primaria de la actividad, la acción que el sujeto realiza.

En esta concepción se comprende que si el conocimiento que se va construyendo se despliega en un ambiente gozoso, realmente estamos desarrollando una fuerza interior que tiene que ver con lo que es la motivación y su papel en el proceso de aprendizaje de los alumnos.

González Serra (1995) considera que, en la motivación están presentes factores extrínsecos y factores intrínsecos. Se ha definido a la motivación intrínseca como aquella que conduce a la realización del comportamiento aunque no existan premios o cualquier otro tipo de satisfacciones externas, o como aquella motivación interna referida a unos cometidos en que la ejecución del proceso creativo y la satisfacción que en él se alcanza constituyen en sí mismo la meta. La motivación extrínseca es la que resulta de los reforzadores externos o aquella donde el producto creativo es sólo el medio para obtener determinados objetivos o realizaciones externas, donde la satisfacción proviene de los fenómenos sociales concomitantes.

Es precisamente a través de la motivación, que el hombre se entrelaza con la realidad concreta, es la motivación un tipo de proceso mediador o reflejo del ambiente, en el cual el carácter social e históricamente determinado de los objetos y fenómenos que refleja, influye y condiciona sus características estructurales y modos de funcionar.

A partir de las diferentes aportaciones al estudio científico de la motivación, se ha logrado una concepción integradora de la motivación, que implica que ésta conforma el sistema de motivos que funciona en la actividad, dirigida a satisfacer las necesidades del hombre y, en consecuencia, regula la dirección y la intensidad del comportamiento del individuo ante determinadas situaciones.

El motivo estimula al hombre a actuar, los motivos reflejan una necesidad humana, se puede decir que el motivo constituye la objetivación de la necesidad (se convierte en motivo cuando se organiza la conducta). Las necesi-

dades del individuo son infinitas, por eso, si el estudiante no quiere estudiar, si no siente la necesidad de estudiar, no va a aprender, pues su esfera motivacional probablemente esté puesta en el amor, el deporte u otra actividad social e individual.

El estudio no se convierte en actividad cuando el mismo no satisface la necesidad del estudiante, lo que implica su inexistencia como motivo, por ejemplo, si quiere obtener el título para alcanzar prestigio, el estudio es más bien una acción pero no una actividad. Para el PEA, la mejor variante se da cuando los estudiantes encuentran en el estudio un verdadero motivo. La motivación, en tal sentido, debe ser entendida como un proceso resultante de la unidad de lo cognitivo y lo afectivo.

Desde las perspectivas analizadas subyace una pregunta: ¿Cómo estimular el desarrollo de la motivación en el PEA? Algunas recomendaciones tendientes a la contestación de esta interrogante pueden sintetizarse en las ideas siguientes:

- Utilización de la enseñanza problémica como generatriz del conocimiento.
- El vínculo con las necesidades cognoscitivas y exigencias del desarrollo social, para subrayar la utilidad y el significado del conocimiento en el contexto en el que se desenvuelve el individuo.
- Participación del individuo en la definición de algunos objetivos y contenidos de su interés.
- Dosificar las tareas y exigencias para contribuir a fortalecer el interés de todos los implicados en la actividad.
- Considerar el error o las insuficiencias como elementos que contribuyan al desarrollo personal de los sujetos.
- Tratar de lograr un mayor interés del individuo por el proceso de conocimiento y no tan sólo por sus resultados.

En este mismo sentido, es preciso tener en cuenta otros elementos de evidente incidencia en el tratamiento formativo de la motivación, entre éstos:

- La necesidad de que el profesor vaya ubicando cuáles son las resistencias que se manifiestan en sus estudiantes.
- Es necesaria la demostración efectiva de la calidad profesional del docente y de sus fortalezas cognoscitivas y metodológicas.

- Se hace imprescindible manifestar flexibilidad en el manejo de los contenidos, tomando en cuenta las características del grado y el grupo.
- Se requiere una adecuada utilización del amor propio de cada persona para aprovechar positivamente sus potencialidades cognitivas e instrumentales, ya que en algunas ocasiones tienden a decir no puedo por no decir tengo miedo.
- Reafirmar el sentimiento de autoconfianza y elevar la autoestima de los alumnos.

En sentido general, es válido señalar que la motivación es una fuerza expansiva y contagiosa, que le permite a los profesores penetrar en la esencia de lo que estudia, es también un proceso que se construye, que permite que se adquiera mayor confianza en lo que se hace, por lo que como profesores precisamos de su asunción como exigencia y prioridad para contribuir al perfeccionamiento del modo de actuación interdisciplinario de los docentes.

En consecuencia con lo antes expuesto se ofrecen algunas condiciones que tributan al perfeccionamiento del modo de actuación interdisciplinario en los docentes.

- Poseer dominio integral de los elementos del conocimiento de su disciplina en plena correspondencia con las otras que forman el currículo.
- Determinar nexos interdisciplinarios que pueden establecerse como premisa indispensable que garantice el desarrollo del trabajo de las disciplinas en la carrera.
- Asumir el estudio de los contenidos de las disciplinas, a partir de la propuesta de situaciones de aprendizaje o experiencias cotidianas de los estudiantes.
- Concebir la actividad metodológica desde una óptica interdisciplinaria, a partir de la definición de líneas integradoras de trabajo metodológico que motiven al docente al conocimiento holístico de todas las disciplinas.
- Emplear métodos y procedimientos activos y novedosos que permitan la concreción formativa de la actividad metodológica de manera interdisciplinaria.
- Concebir la actividad investigativa como una vía fundamental que fortalece el

desarrollo de habilidades pedagógicas profesionales en el trabajo interdisciplinario.

- Asumir la superación profesional con un enfoque interdisciplinario a partir de la determinación de las necesidades cognitivas del claustro.
- Concebir la evaluación con un carácter integral, garantizando la proyección de esta en sus tres modalidades, autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

CONCLUSIONES

La necesidad de perfeccionar el modo de actuación profesional desde una perspectiva interdisciplinaria, no solo constituye un reto, es una realidad impuesta en la Universidad del Siglo XXI, esto no solo garantiza un acercamiento motivacional-afectivo y cognitivo-instrumental entre docentes y estudiantes, además asegura evitar el distanciamiento entre estas dimensiones, que constituiría un lastre procesal con nefastas consecuencias educativas dentro del proceso. Sólo conjugando la motivación en los diferentes niveles de la personalidad y logrando su efectividad, de forma integral, resultará posible el desarrollo de un modo de actuación profesional de carácter interdisciplinario.

Por tanto, el trabajo del profesional en la Universidad actual debe constituirse en su modo de actuación como una filosofía de trabajo que transite hacia un pensamiento interdisciplinario, de forma tal que pueda asimilar los procesos de forma consciente y menos resistencias, como condición indispensable para su desarrollo y transformación de la diversidad en la que participa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Addine F. y otros (2007) *Didáctica: Teoría y Práctica*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Addine, F. y otros (2002) Principios para la dirección del proceso pedagógico. En *Compendio de Pedagogía*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Albert, M. J. (1997) La integración de saberes e interdisciplinariedad, un reto para la formación. En: Colectivo de Autores *INTEGRACIÓN DE SABERES E INTERDISCIPLINARIEDAD*. Madrid. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Álvarez, M. (2004) La interdisciplinariedad en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. En Álvarez, M. (comp.) *INTERDISCIPLINARIEDAD. UNA APROXIMACIÓN DESDE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS*. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- Aznar, P. y Angels, M. (2009) La formación de competencias básicas para el desarrollo sostenible: el papel de las universidades, Madrid. *REVISTA EDUCACIÓN*, número extraordinario, 219-237.
- Bolívar, A. (2008) *Didáctica y currículum: de la modernidad a la postmodernidad*. Achidona (Málaga): Aljibe.
- Borbonat, J. (1997) Concepción de la interdisciplinariedad en los distintos niveles educativos. En Colectivo de Autores *INTEGRACIÓN DE SABERES E INTERDISCIPLINARIEDAD*. Madrid. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Castro, L. (2000) *Diccionario de Ciencias de la Educación*. Lima. Ceguro Editores.
- Colectivo de Autores (1994) Carta de la transdisciplinariedad. Disponible en: www.filosofia.org/cod/c1994tra.htm (Consultado el 7 de Marzo de 2011)
- Didriksson, A. (2010) Una nueva universidad para la sociedad del conocimiento. *REVISTA TEMAS*, No. 57, 33-41.
- Fariñas, G. (2008) *Maestro. Para una didáctica del aprender a aprender*. La Habana: Félix Varela.
- Fiallo, J. (2004) La interdisciplinariedad: un concepto "muy conocido". En Álvarez, M. (comp.) *INTERDISCIPLINARIEDAD. UNA APROXIMACIÓN DESDE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS*. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- González Rey, F. y Mitjans, A. (1989) *La personalidad. Su educación y desarrollo*. La Habana. Pueblo y Educación.
- Garcés C., W. (2003) Desarrollo de modo de actuación para el trabajo con sistema de tareas en la formación inicial del profesor de matemática. Tesis Doctoral en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Ciencias Pedagógicas. Holguín.
- García R., L. (1997, febrero, abril) El modelo de escuela: un problema de la Pedagogía actual. La Habana. En *Desafío Escolar: Revista Iberoamericana de Pedagogía*. vol. 0. P.2.
- González Miriam (2003) La Motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Universidad de la Habana, CEPES.
- González Muñoz, M. C. (1996) Tratamiento disciplinar versus tratamiento interdisciplinario. *REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN* No.11: 41-45.
- González Rey, Fernando. (1989) *La personalidad su educación y desarrollo*. La Habana. Pueblo y Educación.

- González S., D. J. (1995) Teoría de la Motivación y Práctica Profesional. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- González Serra, Diego j. (1995) Teoría de la Motivación y Práctica Profesional. Cuba. Editorial Pueblo y Educación.
- Núñez C. N. (2003) Modelo Interdisciplinario para la formación de actitudes medioambientales. Tesis Doctoral en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Ciencias Pedagógicas. Holguín.
- Ortiz Emilio (2011) La interdisciplinariedad en las investigaciones educativas. Cuba.
- Perea C. (2000). La formación interdisciplinar de los profesores de ciencias: un ejemplo en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Física. Tesis Doctoral en Ciencias Pedagógicas. La Habana.

LA CREACIÓN DE ORGANIZACIONES DE ALTO DESEMPEÑO (OAD) BASADAS EN LA GESTIÓN ECONÓMICA DEL CONOCIMIENTO

CREATING HIGH PERFORMANCE ORGANIZATIONS (HPO) BASED ON ECONOMIC KNOWLEDGE MANAGEMENT

CECILIA VÉLEZ B.¹, CARLOS TRIVIÑO I.², EVELYN GARCÍA M.³, JULIO JÁCOME T.⁴

¹ Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. cecilia.velez@cu.ucsg.edu.ec

² Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. carlos.trivino@cu.ucsg.edu.ec

³ Universidad de Guayaquil. evelyn.garciam@ug.edu.ec

⁴ Asesor Empresarial. jacome.julio@cu.ucsg.edu.ec

RESUMEN

La presente investigación trata temas de vital importancia para el crecimiento económico de los países, los elementos básicos de la relación universidad-empresa-sociedad en la búsqueda de la utilización efectiva del conocimiento y la innovación tecnológica como factor de progreso en los países. El objetivo de este artículo es esbozar las perspectivas de la economía ecuatoriana en función del conocimiento, alineada a la actualización del modelo económico a través de una correcta gestión organizacional sobre la base del potencial científico técnico alcanzado. Dejando fuera recetas neoliberales que separan por completo el mundo físico del razonamiento económico y abocado a la creación de las condiciones para la realización de la personalidad humana en su interacción con el Medio Ambiente favoreciendo el desarrollo sostenible del país.

PALABRAS CLAVE: economía del conocimiento, gestión organizacional, alto desempeño, universidad.

ABSTRACT

This research addresses issues of vital importance to the economic growth of countries, the basic elements of the university-business-society in the search for effective use of knowledge and technological innovation as a factor of progress of the countries. The objective of this research is to outline the prospects of the Ecuadorian economy in terms of knowledge, aligned to the economic model updating through proper organizational management based on scientific and technical potential reached. Leaving out neoliberal recipes that completely sever the physical world of economic reasoning and devoted to the creation of conditions for the realization of human personality in its interaction with the environment by promoting sustainable development in the country.

KEYWORDS: knowledge economy, organizational management, high performance, university.

RECIBIDO: 12/5/2015

ACEPTADO: 3/8/2015

INTRODUCCIÓN

La tendencia actual en la evolución de las economías, depende en gran medida de la utilización efectiva del conocimiento y la innovación como factor de progreso para los países. Al analizar la velocidad de generación de conocimientos y tecnologías en la actualidad, se observa que sobrepasa la velocidad de difusión de ese conocimiento nuevo generado. Este enfoque circunstancial obliga a revalorizar el rol que desempeña el conocimiento en el crecimiento económico y asociado a él, la gestión del talento humano y su capacidad de generación en las nuevas formas de organización.

Muchos han sido los autores que han escrito acerca de las economías basadas en el conocimiento y sus profundas implicaciones para los factores de producción, la organización de la producción y sus efectos sobre el empleo y las calificaciones requeridas, y puede llegar a demandar nuevas orientaciones de política industrial, cómo lo explica la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE (1996), además de reducir las necesidades de materias primas, fuerza de trabajo, tiempo, espacio y capital, disminuyendo los costos y centrando al conocimiento en la médula de las economías de avanzada.

Al analizar los antecedentes (Parques y Distritos Tecnológicos, Sistemas Nacionales de Innovación, etc.) existentes entre la investigación científica y la economía en diferentes países por la naturaleza del contexto en que se desarrollan es limitado, pues lo que se presencia en la función del conocimiento de la economía no es un cambio incremental sino una discontinuidad. Las discontinuidades no se dejan explorar fácilmente con extrapolaciones de tendencias pasadas. Por ello, la correcta utilización del conocimiento como recurso productivo en relación a los tradicionales, es proceso de análisis en el contexto actual.

La expresión "economía basada en los conocimientos" capta una diferencia cualitativa en la organización y conducta de la vida económica moderna. Los que utilizan la expresión sostienen que los determinantes del éxito de las empresas y del conjunto de la economía de un país, dependen cada vez más de su efectividad para generar y utilizar conocimientos (Lundvall 1992). A pesar de que el conocimiento científico y tecnológico tiene una importancia clave, el conocimiento acerca de cómo organizar y

gestionar las actividades económicas, especialmente aquellas que comprenden la aplicación de nuevas perspectivas científicas y tecnológicas, también es un determinante crucial del rendimiento económico. Este progreso organizacional y de gestión está cobrando importancia a medida que aumenta el contenido científico y tecnológico de la actividad económica.

La economía del conocimiento por su influencia no es un hecho consolidado hasta la fecha y se agrava con las desigualdades en el desarrollo de la

Humanidad, por lo que todo país tiene la obligación de guiar su proceso de crecimiento, es decir contar con un modelo adaptado a sus condiciones objetivas.

DESARROLLO

Para llevar a cabo el objetivo de la investigación de la necesidad de analizar las perspectivas de la economía ecuatoriana basada en el conocimiento y así crear la base organizativa para el diseño de empresas de alta tecnologías. Para ello se estudiaron las principales teorías del crecimiento económico mediante la observación científica, análisis de contenido y síntesis de la problemática del crecimiento económico que va más allá de una visión global del mismo, intentando explorar interioridades pasadas y presentes, todo esto como primer eslabón de la cadena. Para luego enfocar cuál es el papel de la universidad en el crecimiento como segundo eslabón en la concepción de los nexos internos y externos del mismo. Luego culminar con un somero análisis de las bases organizativas de estas organizaciones y algunas soluciones que todavía se quedan a nivel macro para posteriores trabajos.

MODELOS DE CRECIMIENTO ECONÓMICO EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE UN PAÍS

Se define como el aumento de la renta o valor de bienes y servicios finales producidos por una economía (generalmente un país o una región) en un determinado período, es decir, la reproducción a escala ampliada del valor de la producción con respecto a un período. Varios neoclásicos del siglo pasado como Keynes (1936), Solow (1956), y Swan (1956) explican que los factores productivos básicos determinantes del crecimiento económico son la tierra, el capital y el trabajo. Todo lo anterior basado en lo demostrado por clásicos de la economía como David

Ricardo (2003) y Smith (1983); en condiciones de una economía con equilibrio estacionario.¹

Solow (1956) en su modelo cuantitativo estableció la función de producción ($Y_t = F(K_t, L_t, A_t)$)² como eje esencial del crecimiento económico de los Estados Unidos de América (EUA), criticando el modelo keynesiano y explicando que el incremento de la productividad y la renta per cápita era consecuencia del progreso tecnológico³, el cual según su teoría crecía de forma exógena y por el aumento de la relación capital/trabajo. Este progreso se denominó como un “residuo” de la función de producción indicando todas aquellas fuerzas distintas del capital físico y el trabajo que influyen sobre el crecimiento. Al tomar como base este modelo la Ley de los rendimientos decrecientes⁴ tuvo una consecuencia nefasta, pues el crecimiento a largo plazo debido a la acumulación de capital era insostenible. A partir de la década del 80 del pasado siglo, Romer (1986) y Lucas (1988) tuvieron como objetivo esencial la construcción de modelos en los que a diferencia de los modelos neoclásicos, la tasa de crecimiento a largo plazo fuera positiva sin la necesidad de suponer que alguna variable del modelo crecía de forma exógena, eliminando la tendencia de los rendimientos decrecientes del capital, al suponer que el conocimiento era obtenido como un subproducto de la inversión en capital físico. Estas nuevas teorías se denominaron “crecimiento endógeno”.

¹ Considera que el desempeño a largo plazo se caracteriza por una tasa de crecimiento común para todos los factores.

² El stock de capital (K), el trabajo (L) y el tiempo (t), parte de los supuestos microeconómicos neoclásicos sobre la producción en los que se produce un bien compuesto (Y) a partir de dos bienes simples intercambiables entre sí como son el capital y el trabajo.

³ Es todo tipo de desplazamiento de la función producción (hacia arriba). Retardos y aceleraciones, mejoras en la calificación de mano de obra y todo tipo de factores aparecerán como “cambio técnico”. Cambio del proceso de producción o introducción de nuevos productos que permiten obtener un nivel producción mayor o mejor con la misma cesta de factores”.

⁴ Situación en la cual los aumentos en la cantidad de un factor productivo variable se combinan con cantidades fijas de otros factores, y como resultado, el rendimiento marginal, primero, y más tarde el rendimiento medio del factor variable disminuyen a partir de un momento dado.

Según un estudio realizado por Moreno (2013), y en común acuerdo con los miembros de la teoría endógena de crecimiento económico, se cree que en el Ecuador es ilógico consentir que el esfuerzo inversor, los procesos de investigación y desarrollo (I+D), el gasto público o la fiscalidad no tengan ningún efecto a largo plazo sobre la tasa de crecimiento; tampoco se cree que el accionar del gobierno no afecte a la economía. Por tal motivo, el modelo supone que el accionar estatal puede afectar positiva o negativamente al crecimiento de largo plazo de la economía ecuatoriana, a través, de la implementación de políticas como la monetaria, fiscal y estructural.

Ahora, un elemento importante del crecimiento en el modelo de Romer está determinado por la acumulación de conocimientos en los individuos, lo cual se constituye en el “motor del crecimiento” de las economías de los países, pero a la vez explica que las multinacionales obtienen provecho de la situación acumulando para sí, los recursos humanos de los países subdesarrollados y el capital humano disponible, al tiempo que extraen sus capitales en forma de dividendos hacia el exterior, en vez de reinvertirlos en el país de origen. En consonancia con esto el modelo de Lucas plantea que el crecimiento está representado por el capital humano, el mismo, comprende las capacidades que es capaz de adquirir un individuo en el tiempo, lo cual marca una diferencia con el concepto de capital humano que postula la Escuela Neoclásica.

Realizando consideraciones críticas de estos modelos según lo expuesto, significa que las tasas de crecimiento de los países dependen de forma inversa de su ingreso per cápita inicial y que la disparidad en los niveles de ese ingreso entre dos economías será transitoria en la medida en que las mismas presenten idénticas tecnologías, preferencias y tasas de crecimiento de la población, todo esto según Solow y sus partidarios los cuales proponen modelos susceptibles de generar políticas activas mientras que Romer y Lucas buscan explicar las razones del crecimiento sin intervención. Resumiendo se puede concluir que el crecimiento económico de un país está asociado al progreso tecnológico que obtenga a través del aprovechamiento de las capacidades y habilidades de la población.

Pero el orden imperante donde el juego de los mercados tiende a acrecentar las desigualdades entre ricos y pobres y que estas solo pueden ser

eliminadas mediante políticas industriales y sociales extremadamente activas.

Para ello se requiere de la construcción y expansión de un sector productor de conocimientos, en el cual la educación superior es clave para el desarrollo.

PAPEL DE LA UNIVERSIDAD EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

La economía del conocimiento según Lage (2007) “intenta capturar un conjunto de fenómenos que denotan una importancia creciente del conocimiento en el funcionamiento y desarrollo de los sistemas productivos de bienes y servicios”. Torrent (2009) fundamenta que la economía del conocimiento se consolida a través de una nueva propiedad técnica: la relación asociada entre las Tecnologías de las Informática y las Comunicaciones (TIC) y el conocimiento. En otras palabras: la aplicación de nuevos conocimientos e informaciones sobre aparatos de generación de conocimiento y del proceso de la información y la comunicación. Actualmente, la aplicación económica del conocimiento se utiliza, en la generación y aplicación del propio conocimiento.

Las universidades, según sus posibilidades y capacidades, deben desempeñar un papel clave en la contribución al desarrollo de las naciones al elevar su aporte económico, mediante la ejecución de productos y servicios obtenidos de sus investigaciones. Además, tienen que ser capaces de lograr altos niveles de ingresos de capital que pueden ser reinvertidos tanto en los propios procesos investigativos, como en su aporte a la institución y la colectividad social.

Por desgracia, en el contexto actual, el conocimiento está ubicado como recurso limitante en la competencia económica y relaciones de poder, experimentándose su apropiación privada y acumulación en los países más industrializados del mundo. Lo anterior se evidencia con lo planteado por Vela (2011) donde alega que en el “Informe sobre la educación superior en Estados Unidos”, preparado por la comisión creada por la Secretaria del Departamento de Educación de los EUA Margaret Spelling, se pone de manifiesto que el 30% de los Doctores en Ciencia e Ingeniería que laboran en disímiles de sus instituciones no son naturales de este país.

El papel estratégico de las universidades, como fuente de conocimiento, es representar su

capacidad de realizar investigación y desarrollo. En correspondencia a esto, se observa un tránsito de la forma tradicional de investigación y generación de conocimientos a nuevos modelos de integración Universidad-Empresa-Sociedad, representados en Sistemas Nacionales de Innovación, como por ejemplo el de Lundvall (2000), Arocena y Sutz (2003); en el que el conocimiento se inserta en los procesos y productos, creando una nueva línea de resultados que permitan obtener ventajas competitivas mediante alianzas estratégicas del sector empresarial con la “casa de altos estudios” y los centros de investigación asociados. Su desarrollo a través de constantes intercambios, marcan cada vez más la dinámica económica, social y cultural actual.

Como queda claro según (Navarro, Llisterri y Zúñiga, 2010), la inversión en innovación, la adquisición, absorción, modificación y creación de conocimiento tecnológico y no tecnológico, son actividades indispensables para el desarrollo de cualquier economía.

En este sentido, las universidades se comportan como el motor impulsor para generar conocimientos en la actualidad, más que los recursos naturales o el capital financiero. En esta nueva sociedad, en la que los conocimientos se aplican de forma prácticamente inmediata en la producción, el factor determinante y la ventaja competitiva está precisamente en la generación de conocimientos.

Los países subdesarrollados y en vías de desarrollo avizorando la viabilidad a largo plazo de los sistemas económicos tienen la necesidad de construir sus propios sistemas e interrelaciones donde la investigación y la innovación sean el fundamento para su desarrollo sostenible.

En el contexto ecuatoriano, según artículo publicado, en el Banco Interamericano de Desarrollo División de Competitividad e Innovación, por Guaipatin y Schwartz (2014), se evidencia una creciente inversión pública sin precedentes en Ecuador en actividades de innovación y en la creación de una base de talento humano altamente calificado. Este análisis se beneficia de información cuantitativa inédita sobre el tema de emprendimiento, y resalta la presencia de una masa crítica de emprendedores que están innovando y generando oportunidades de crecimiento para el país especialmente en el sector servicios.

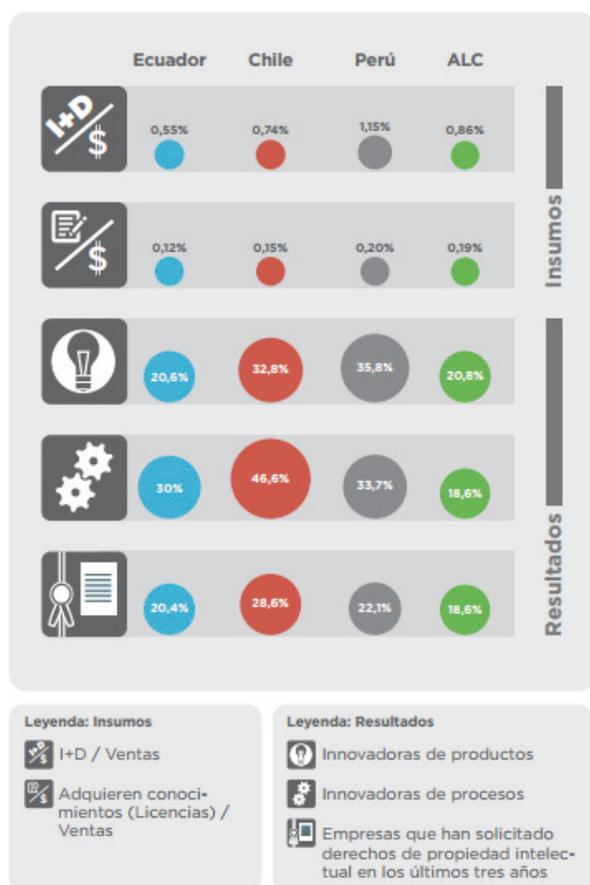


Figura 1. Comparación en innovación en empresas de Ecuador, Chile y Perú. Fuente: Guaipatin y Schwartz (2014).

Sin embargo, la infografía (Figura 1) muestra cómo aún en Ecuador la conectividad de banda ancha y el uso productivo de las TIC son modestos. En comparación con la región, las empresas no tienen un comportamiento muy innovador, lo cual se observa tanto en su nivel de inversión en insumos (por ejemplo, I+D y licencias) como en sus resultados de innovación en productos y procesos, y en la solicitud de patentes.

Sin embargo, a pesar de esto, del año 2012 al 2013, en los datos presentados para Ecuador en el ranking mundial de países mejor calificados en innovación, este pasó de la posición 98 a la 83, es decir, escaló 15 posiciones en un solo año. Esto indica que el Ecuador, se está proyectando para alcanzar una economía basada en la gestión eficaz del conocimiento y la innovación, tratando de dejar atrás ese círculo vicioso actual que se establece entre el déficit comercial, patrón de especialización y patrón de aprendizaje tecnológico.

En la Tabla 1, se puede apreciar parte del Informe de Medición de la Sociedad de la Información del año 2014, Brahima Sanou (2014), desarrollado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Uno de los parámetros más importantes, es el Índice de Desarrollo de las TIC (IDI) que mide el progreso de los países en la sociedad de la información. Este índice está compuesto de 11 indicadores que miden el acceso, uso y conocimiento de las TIC. En el subíndice del IDI: Conocimientos, para la Región de las Américas, el Ecuador aparece en el lugar 16 en el 2008 y en el lugar 19 en el 2013.

TABLA 1. FRAGMENTO DEL IDI DE LAS AMÉRICAS REFERENTE AL SUBÍNDICE DEL CONOCIMIENTO.

ECONOMÍA	RANK REGIONAL 2013	RANK GLOBAL 2013	IDI 2013
United States	1	14	8.02
Canada	2	23	7.62
Barbados	3	35	6.95
Uruguay	4	48	6.32
St. Kitts and Nevis	5	54	6.01
Costa Rica	6	55	5.92
Chile	7	56	5.92
Antigua & Barbuda	8	57	5.89
Argentina	9	59	5.80
Brasil	10	65	5.50
Trinidad & Tobago	11	67	5.29
St. Vicent and the Grenadines	12	72	5.17
Grenada	13	76	4.96
Colombia	14	77	4.95
St. Lucia	15	79	4.81
Venezuela	16	80	4.81
Panamá	17	82	4.75
Dominica	18	83	4.72
Ecuador	19	88	4.56

Fuente: Informe Mundial de Medición de las TIC por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) 2014.

Finalmente, apoyando a León Guzmán (2014), en Ecuador un crecimiento conducido por el conocimiento y la innovación requiere potenciar la creación de un sistema nacional de innovación, es decir, una red de instituciones del sector público, sector privado y academia

que interactúen en la producción, difusión y uso de los nuevos conocimientos, tecnologías e innovaciones.

ORGANIZACIONES DE ALTA TECNOLOGÍA. BASES ORGANIZATIVAS

Los sectores y productos que constituyen la denominada alta tecnología se pueden definir genéricamente como aquellos que dado su grado de complejidad requieren un continuo esfuerzo de investigación e innovación y una sólida base tecnológica. En los llamados “sectores de alta tecnología” en cuyas empresas pueden distinguirse las siguientes características:

- Altos gastos en Investigación-Desarrollo (I+D).
- Oferta de productos y servicios especializados, a veces únicos.
- Competencia por diferenciación de productos, más que por escala y precio.
- Frecuentes negociaciones sobre “activos intangibles” (patentes, marcas, tecnologías, etc.).
- Amplio uso de la protección de patentes.
- Aceptación del riesgo como consustancial a la gestión empresarial.
- Empleo de fuerza de trabajo de alta calificación.
- Los recursos humanos son irremplazables: se tratan como un “activo” y no como un “costo”.

Estas dimensiones han demandado de los grupos y centros de investigaciones el aprendizaje de asuntos en los cuales antes no habían incurrido: estudios de mercado, análisis de costos, evaluación de proyectos, gestión de la calidad, estrategias de comercialización, contratos, propiedad intelectual, licencias, publicidad, entre muchos otros. Ocurre así una transformación en la racionalidad y la cultura de varios de los líderes científicos e investigadores. El trabajo multidisciplinario con economistas, juristas, especialistas en mercadotecnia, que trabajan en la propia Universidad, ha constituido un respaldo importante.

De igual forma se pueden establecer analogías con el sector de las TIC basadas en las características y condiciones que deben demostrar las organizaciones de alta tecnología. En el caso específico de Ecuador se requiere además la inversión en infraestructuras y acceso a las mismas. Contar con equipos de alto desempeño que desarrollen soluciones creativas, yendo más allá de una constante actualización en

conocimientos técnicos, sino sobre la base de la capacidad de comprender y anticipar el cambio, mediante la inversión en I+D como señalaran Castro Díaz-Balart y Pérez (2006) al alegar que como mínimo, el 4% del PIB debe invertirse en la educación, y el 0,64% de éste en la investigación científica, según se estableció en el Proyecto Milenio de las Naciones Unidas.

El sector de las TIC en el país debe orientar su gestión de forma inmediata para convertirse en una red de organizaciones de alta tecnología. Las universidades ecuatorianas como parte de este sector deben dirigir sus políticas y objetivos para alcanzar un alto grado de aprovechamiento de sus capacidades de formación, desarrollo-producción, ciencia e innovación tecnológica a partir de la integración para formar redes de conocimientos, talento humano, infraestructura tecnológica, reutilización de activos de software y procesos flexibles que permitan alcanzar ventajas competitivas.

Al analizar lo expuesto en este sentido por Drucker (1994) los autores señalan que la industria de alta tecnología no sigue planteamientos de oferta y demanda de las economías clásica, neoclásica y keynesiana, en las cuales los costos de producción aumentan en proporción directa con el volumen de la producción, pues, en este tipo de organización, los costos de producción disminuyen en el tiempo, conforme al aumento del volumen de producción (González, 2006). Por su parte cómo lo denomina el ecologista Jaula Botet, el macabro “Mercado” propio de la economía del Capital, ejerce magistralmente la función de tirano del ambiente, por ser acreedor de decisiones sobre la explotación de los recursos naturales y de los seres humanos como simples mercancías, al atribuirse el derecho de determinar la calidad y la cantidad de productos y de servicios a satisfacer, en dependencia de las demandas, mayoritariamente emitidas por las sociedades consumistas.

En este sentido Drucker, promueve la idea de que esto requiere proteger la industria y dirigir el comercio con otros bloques, sobre la base de reciprocidad, en vez de proteccionismo o libre comercio, arguyendo que con ello el regionalismo sea inevitable e irreversible. Una de las soluciones al respecto tratan con la aparición de una nueva fuerza regional (ALBA, CELAC) capaz de movilizar a las mayorías oprimidas del subcontinente, en la búsqueda de una nueva sociedad, con una nueva economía dotada de una visión más social, dando al traste con un nuevo saber global incluyente de la diversidad del

conocimiento universal yendo de la economía discriminatoria y competitiva, a la economía complementaria y solidaria.

Es preciso promover la innovación tecnológica y organizacional en las empresas, facilitar la entrada de nuevas empresas innovadoras y suscitar nuevos sectores de alta innovación. Se necesita establecer adecuadamente la división del trabajo innovador entre el Estado, sector privado y academia.

CONCLUSIONES

El progreso tecnológico, según las teorías del crecimiento de las economías, se basa en el conocimiento como factor productivo que depende del desarrollo endógeno que sean capaces de lograr y explica que la acumulación de capital en los países más industrializados del mundo ha incrementado la brecha existente en cuanto al crecimiento económico.

La universidad ecuatoriana como entidad generadora de conocimientos debe articularse en torno a la investigación, el desarrollo y la innovación, potenciar las redes existentes con el sector empresarial y propiciar la creación de otras que trabajen real y eficazmente en la creación e introducción de nuevos conocimientos aportando directamente al desarrollo social y económico del país.

Las TIC y los flujos de información, comunicación y conocimiento son la base de un proceso de transformación económica radical como alternativa viable para que el país dirija sus esfuerzos a la economía basada en conocimiento por la alta capacidad científica existente que demanda la formación de la base legal, organizativa y económica para la creación de organizaciones de alta tecnología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arocena, R., & Sutz J., (2003). Sistemas de innovación en ciencias de la vida: hacia un estudio desde los enfoques constructivos. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, No. 6, ISSN 1681-5645.
- Brahima Sanou (2014). *Measuring the Information Society Report 2014*. International Telecommunication Union, Place des Nations, CH-1211 Geneva Switzerland, pp. 270. ISBN 978-92-61-15291-8
- Castro Diaz-Balart, F, & Pérez Rojas, H. (2006). Globalización, ciencia y desarrollo. Comprender el desafío a partir de una experiencia latinoamericana. In A. Gallina, J. Núñez, V. Capecchi & L. F. Montalvo (Eds.), *Innovaciones creativas y desarrollo humano* (pp. 19-45). Ediciones Trilce, Montevideo.
- Drucker, P. (1994). *La Sociedad Postcapitalista*. Grupo Editorial NORMA (4th ed.), Colombia, pp. 165-166 y 200-201.
- David Ricardo, (2003). *Principios de Economía Política y Tributación*. Ediciones Pirámide, Grupo Anaya.
- González Arencibia, M. (2006). Una gráfica de la Teoría del Desarrollo: Del crecimiento al desarrollo humano sostenible. Texto completo en www.eumed.net/libros/2006/mga-des/
- Guaipatin, C., & Schwartz, L. (2014). Ecuador: Análisis del Sistema Nacional de Innovación: Hacia la consolidación de una cultura innovadora. Banco Interamericano de Desarrollo División de Competitividad e Innovación, pp.190.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money* (1st ed.). Macmillan Cambridge University Press, for Royal Economic Society, pp. 263.
- Lage Dávila, A. (2007). Propiedad y expropiación en la economía del conocimiento. Recuperado el 3 de mayo de 2015 de http://www.cubadebate.cu/opinion/2007/01/04/propiedad-y-expropiacion-en-la-economia-del-conocimiento/#.VUZQw_l_Oko.
- León Guzmán, M. (2014). Economía del conocimiento y sistema nacional de innovación. Reflexión del 5 de mayo de 2014, *El Telégrafo*, <http://www.telegrafo.com.ec/economia/masqmenos/item/economia-del-conocimiento.html>
- Lucas, R. E. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- Lundvall, B-Å. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter Publishers.
- Lundvall, B. A. (2000). Los Sistemas Nacionales de Innovación: relaciones y aprendizaje, en: *Los Sistemas de Ciencia e Innovación Tecnológica*. Editado por el Ministerio de la Industria Básica (Cuba). La Habana.

EL IMPACTO DE LA COMUNICACIÓN PÚBLICA EN EL DESARROLLO DEL TURISMO INTERNO EN EL ECUADOR

THE IMPACT OF PUBLIC COMMUNICATION IN THE DEVELOPMENT OF DOMESTIC TOURISM IN ECUADOR

GABRIELA ESMERALDA GRACIA REYES¹, PATRICIA DOLORES TORRES FUENTES²

¹ Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. gabriela.gracia@cu.ucsg.edu.ec

² Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. patricia.torres@cu.ucsg.edu.ec

RESUMEN

El turismo y su importancia en el marco de la economía ecuatoriana toma cada vez más fuerza y se convierte en una industria muy prometedora. De ahí nace la necesidad de extender discusiones sobre la comunicación y turismo, articulados mediante las políticas públicas del actual gobierno como medio y mediador entre los diferentes actores estratégicos. Este trabajo pretende despertar el interés de los lectores sobre el impacto y difusión de la comunicación pública en las agendas de promoción turística nacional; y tiene como objetivo identificar cómo el diario público de mayor circulación nacional, El Telégrafo, promueve la circulación de temas turístico. Se utilizó la metodología de análisis de contenido en 365 publicaciones del diario, en el marco de una interrelación en la que medios masivos, el Estado y las unidades estratégicas del sector aparecen como los actores de la divulgación, en un sistema que –para mantenerse– exige la directa participación de cada uno de sus integrantes. Adicional, se midió la intencionalidad de la comunicación pública y el nivel de éxito de la estrategia de Gobierno en promover el desarrollo del turismo interno. Se llegó a la conclusión de que el diario El Telégrafo da mayor cobertura a los organismos gubernamentales en detrimento de los colectivos sociales.

PALABRAS CLAVE: comunicación pública, turismo interno, Ecuador, medios públicos, análisis de contenido.

ABSTRACT

Tourism and its importance in the context of the Ecuadorian economy increasingly takes more strength and becomes a very promising industry. This gives rise to the need to extend discussions on communication and tourism, articulated through public policy of the current government as a means and mediator between different strategic actors. This work aims to arouse the interest of readers about the impact and dissemination of public communication on the agendas of national tourism promotion and aims to identify how the public daily national circulation, El Telégrafo, promotes the circulation of tourist topics. The methodology was used for content analysis of 365 publications of the journal, in the framework of an interrelation in which massive media, the State and units of the strategic sector appear as the actors of the disclosure, in a system that requires to keep the direct participation of each of its members. Additionally, the intentionality of public communication and the level of success of the government strategy to promote the development of domestic tourism was measured. It was concluded that the journal El Telégrafo gives more coverage to the government agencies in detriment of social collectives.

KEYWORDS: public communication, domestic tourism, Ecuador, public media, content analysis.

INTRODUCCIÓN

Muñoz Mazón, Fuentes Moraleda, y Fayos-Solà en su artículo *Turismo como instrumento de desarrollo: Una visión alternativa desde factores humanos, sociales e institucionales* sostienen que:

“El auge del turismo en algunos lugares ha coincidido con el avance de su economía, por lo que en ocasiones se ha podido confundir el crecimiento turístico con el desarrollo que éste podría producir en las sociedades. [...] Aunque el turismo es capaz de crear empleo, generar ingresos e, incluso, fomentar infraestructuras, ello no significa que sea un factor de desarrollo en todos los casos. Ni siquiera que tenga necesariamente connotaciones de programa pro-pobre. Lo que determina que el turismo sea un instrumento para el desarrollo son determinadas políticas y apropiadas reglas de juego. En ausencia de ellas, el turismo puede igualmente devenir en una actividad anti-pobre” (Muñoz Mazón et al., 2012: 444).

Otro de los beneficios del turismo para los propios ecuatorianos es la capacidad de contribuir a la transmisión de saberes ancestrales, culturales e históricos y fomentar la identidad nacional en colectivos sociales dispersos e inequitativos. Es destacable la importancia de la cooperación público-privada y la gobernanza si se quiere utilizar al turismo como alternativa óptima de reducción de la pobreza y mejora de la calidad de vida, lo señalan los profesores de la Universidad La Rioja de España, Muñoz Mazón et al. (2012).

Otro conjunto de consideraciones que hacen referencia Muñoz Mazón et al. es sobre los enfoques teóricos versus la práctica. Consideran al turismo como un instrumento de desarrollo que debe consistir en un agregado de programas y acciones coordinados, y señalan que:

“Podemos encontrar consenso al aseverar que esta coordinación y la eficiencia total del agregado dependerán de que los programas y acciones sean congruentes con metodologías bien establecidas, prácticas de probado éxito, etc. Las metodologías para la política turística y su gobernanza comprenden desde herramientas analíticas tales como las Cuentas Satélite del Turismo y la inteligencia de mercado a planes de política turística con programas dedicados a la sostenibilidad, gestión del conocimiento, innovación, promoción, calidad y excelencia. [...] El papel de las instituciones, globales y locales, es reso-

lutorio en esta búsqueda” (Muñoz Mazón et al., 2012: 445 - 446).

Como se sustenta ampliamente el turismo constituye una función económica a considerar y desfila activamente en el Plan Nacional para el Buen Vivir y la Matriz Productiva del gobierno del Ecuador. Actualmente esta industria se ubica en el tercer lugar de las aportaciones a la economía ecuatoriana según la Coordinación General de Estadísticas e Investigación del Ministerio de Turismo del Ecuador (2015), y adquiere mayor interés en el acontecer noticioso dada su materia de sostenibilidad y potencialidad para contribuir a la salida de la crisis económica (Ponce, 2011).

Es oportuno por tanto, según Ponce (2011), que si se apuesta por fomentar este sector se debe obtener diagnósticos que ayuden en los procesos de toma de decisiones y actuaciones en este campo.

DE LA COMUNICACIÓN Y EL TURISMO A LA COMUNICACIÓN PÚBLICA

Autores como Crompton, Fakeye, Govers y Go, Hankinson, O’Leary y Pike (citado en Ortega y Rodríguez, 2007) declaran firmemente la importancia de la comunicación para la promoción de los destinos turísticos, ya que permite estimular el interés de los turistas para que los conozcan y recuerden su existencia y atractivo. De esta forma se habla de una comunicación que legitime el poder de la ciudadanía, entendiéndola en sus diferentes dimensiones sociales, culturales y económicas, y desamarre el interés particular de unos cuantos en los medios de comunicación pública.

Así, Ortega y Rodríguez (2007: 2) cita a destacados autores (McKercher, et al.) relacionados a continuación que manifiestan que una correcta comunicación de los recursos y productos turísticos en los destinos se traduce en comportamientos y actitudes como las siguientes:

- Presencia de los turistas en un mayor número de lugares o atracciones que la inicialmente prevista (McKercher, 2001).
- Ampliación de la estancia para conocer lugares o atracciones sobre los que los turistas no tenían un conocimiento previo (Fesenmaier, Vogt y Stewart, 1993; Vogt y Andereck, 2003).
- Modificación de la imagen del destino derivada de un mayor conocimiento de la oferta turística existente y de las ex-

perencias vividas con la misma (Vogt y Andereck, 2003).

- Actitud más favorable para regresar al propio destino elegido para visitar los nuevos lugares de los que se ha tenido conocimiento y que no han podido ser visitados (Vogt y Andereck, 2003).
- Mayor conocimiento de la oferta turística local y regional para trasladar a familiares y amigos, lo que ejerce una fuerte influencia en la elección de los destinos de estas personas sin incurrir en costes de comunicación alguno (Fodness y Murray, 1999; Pechlaner y Raich, 2002; Money y Crotts, 2003).

Según Beauchamp (citado por Demers y Lavigne, 2007: 67) define a la comunicación pública como:

“El conjunto de fenómenos de producción, tratamiento, difusión y retroacción de la información que refleja, crea y orienta los debates y los temas públicos; la comunicación pública entendida no solamente como el quehacer de los medios, sino también de las instituciones, las empresas, los movimientos y los grupos que intervienen en la plaza pública” (Beauchamp, 1991: XIII).

Demers y Lavigne sostienen que:

“La comunicación pública apunta al debate público y se preocupa, por las condiciones de su existencia y por los mecanismos sociales de su surgimiento [...] no se interesa por todo a lo que se le da visibilidad en la plaza pública, sino, esencialmente, por aquello que va a contribuir en la formación de la opinión pública y en las eventuales decisiones y acciones gubernamentales y estatales” (Demers y Lavigne, 2007: 72-73).

Es aquí donde los observadores críticos ven a los medios como:

“Instrumentos del comercio de masas y como empresas de educación para el consumo. [...] Este enfoque sobre los medios de comunicación se extiende bajo el concepto de comunicación pública, desde las prácticas de las campañas de prensa (periodismo), de relaciones de prensa y de publicidad (ofertas, anuncios), hasta el de las prácticas de “intervención en comunicación social”, donde “intervención” designa las actividades mediáticas para cambiar las opiniones, las actitudes y los comportamientos, y “comunicación social” designa las intervenciones comunicacionales que apoyan las causas consi-

deradas como socialmente buenas” (Demers y Lavigne, 2007: 75).

De esta forma, afirman Demers y Lavigne (2007: 77), “La comunicación pública hace de los medios uno de los mecanismos a través de los cuales los actores sociales se hablan entre sí, siendo el Estado sólo un actor más”.

Para López (2002), Demmers y Lavigne (2007) el análisis de los contenidos mediáticos permite deducir la intención de comunicación, medir la motivación y aspectos relevantes como: el fondo y forma en que son abordados los temas de interés del público seleccionado, el ángulo y la sensibilidad del producto y la participación de la ciudadanía en los medios mismos.

DESARROLLO

La comunicación en y para los destinos turísticos puede realizarse por diversos medios, entre los que podemos citar a los medios personales e impersonales y de estos últimos desagregarlos en los espacios de la televisión local, los diarios locales, la prensa gratuita, los folletos, las guías de atracciones y espectáculos, los libros turísticos, los vídeos o películas, el teletexto e Internet (Ortega y Rodríguez, 2007).

En el estudio se tomó como unidad de análisis el Diario El Telégrafo, fundado el 16 de febrero de 1884 en la ciudad de Guayaquil y de circulación nacional. Desde su fundación, este medio, conocido como el Decano de la Prensa Nacional, ha mantenido una organización de carácter familiar. Tras estar en manos privadas por más de 100 años, el diario fue incautado y pasó al Estado ecuatoriano en el 2008, que es propietario de la mayoría de sus acciones por medio del Ministerio de Telecomunicaciones y desde esa fecha dirige la línea editorial del medio, sin detener su circulación. Se ha considerado para el periodo de análisis los meses de abril de 2014 a marzo de 2015, lo que definió el tamaño de la población de 365 días.

Como metodología se escogió el análisis de contenido como modo de identificar y examinar los mensajes en donde se expliciten temas referentes a turismo interno. Según Lalande (citado en López, 2002) se puede considerar al análisis como la descomposición de un todo en sus partes. Mientras que a juicio de Bardin (1986) es:

“un conjunto de instrumentos metodológicos, aplicados a lo que él denomina como «discursos» (contenidos y continentes) extremadamente diversificados. El factor común de estas técnicas múltiples y multiplicadas -desde el cálculo de frecuencias suministradoras de

datos cifrados hasta la extracción de estructuras que se traducen en modelos- es una hermenéutica controlada, basada en la deducción: «la inferencia»” (citado en López, 2002: 173 - 175).

Del modo más simple y general, se puede decir que el análisis de contenido es un tipo de medición aplicado a un mensaje, en el marco de propósitos del ámbito de las ciencias sociales. Es evidente que representa una de las técnicas más elaboradas y la que goza de mayor prestigio científico en el campo de la observación documental (López, 2002).

Los aspectos que se consideraron dentro del análisis de contenido fueron: día y fecha de publicación, título de la nota, sección dónde se publica, número de página (ubicación dentro del diario), resumen explicativo de la noticia, porcentaje de publicidad del diario por día, porcentaje de contenido del diario por día, fuentes emisoras de noticias y precio. Comportamiento de la presencia de notas turísticas.

Siguiendo la literatura expuesta, se determinó que diario El Telégrafo tiene un ratio de publicación de 16 notas por mes de temas relacionados al turismo, notas que están dentro del género periodístico noticia y son parte de la coyuntura social o interés público. Obsérvese la Figura 1 a continuación.

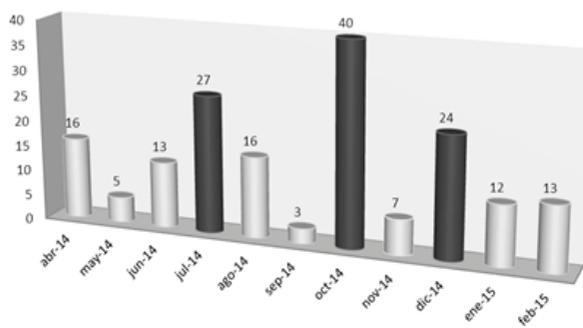


Figura 1. Número de noticias por mes
Fuente: Diario El Telégrafo

De los 365 ejemplares analizados, el 33% sí contaba con al menos una noticia de turismo; siendo septiembre el mes con menor cantidad de ejemplares (3) y número de noticias (3) y el mes de octubre el opuesto con 20 ejemplares con 40 noticias. Este comportamiento se refleja en la Figura 2.

El diario El Telégrafo tiene un promedio de 63 páginas diarias siendo los días lunes y domingo en donde sus ejemplares han llegado hasta un promedio de 75 y 105 páginas respectivamente.

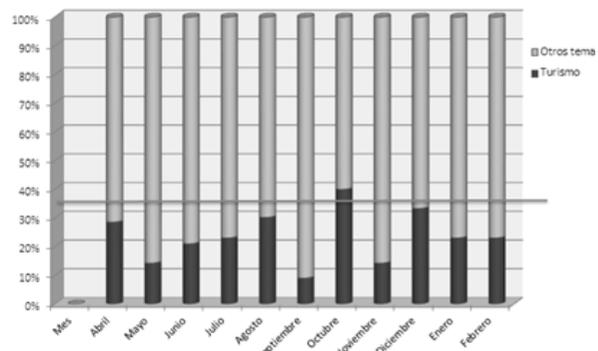


Figura 2. Cantidad de noticias por ejemplar
Fuente: Diario El Telégrafo

Al analizar en qué secciones se publican estas noticias se descubrió que Ciudadanía, Actualidad y Sociedad son las que con mayor recurrencia dan espacios a los contenidos de turismo y recogen lo que distribuyen las fuentes públicas como Ministerios, Alcaldías y otros organismos estatales. Se pudo apreciar que este tipo de publicaciones no se distribuyen por todo el diario sino en el bloque Página Dos y bloque B tal y como puede observarse gráficamente en la figura 3. En el bloque C no pudo constatar presencia de notas turísticas.

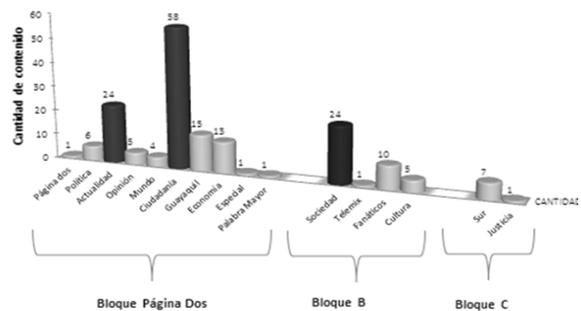


Figura 3. Secciones del diario donde se han publicado noticias de turismo
Fuente: Diario El Telégrafo

Otro dato a resaltar es que de los meses analizados no existe un promedio similar de publicaciones de noticias de turismo. Hay meses en que las publicaciones sobre estos temas son mínimas y se privilegian otro tipo de noticias coyunturales, por ejemplo las políticas o económicas, o por la estacionalidad del sector amparadas en las vacaciones de la región costa o sierra del país se ve mayor recurrencia de cobertura noticiosa de esta índole.

CONCLUSIONES

La comunicación de los destinos turísticos debe ser contemplada como una actuación estratégica, para que a través de ella se pueda dar a

conocer la existencia de lugares, atracciones y recursos turísticos existentes en los ámbitos locales y regionales del Ecuador. Como va siendo obvio, no es propósito de estas páginas analizar con detenimiento las políticas de gobierno, ni la agenda setting del medio de comunicación. Lo que interesa subrayar, más que todo, es el reconocimiento creciente que las instancias de poder han encontrado como fuente del consenso social a través de la comunicación pública.

Aunque esta investigación ha centrado su estudio en la prensa como generadora de cambios en el turismo interno, es obvio que el desarrollo de la comunicación pública contemporánea no es la única que aporta para lograr el mismo propósito.

El hecho de que el desarrollo del sector del turismo dependa en gran medida del grado de visibilidad alcanzado en los medios, confirma la centralidad de la comunicación en los procesos de formación de una sociedad con conocimiento. El presente estudio ha intentado sortear varios obstáculos en la investigación sobre las perspectivas multidisciplinarias, entre ellas la necesidad de abordar el análisis de contenido desde su naturaleza política y comunicativa.

De cara al futuro, sin embargo, la investigación en este campo tendrá que afrontar todavía varios desafíos, derivados fundamentalmente de la necesidad de vincular los diferentes actores (ciudadanía, empresas del sector del turismo, organismos estatales, gremios y asociaciones, etc.) que intervienen en el proceso de formación de opiniones e integrar múltiples aportaciones.

La información obtenida revela una heterogeneidad en cuanto a los espacios que le otorga el diario público El Telégrafo, en tanto el tema sea coyuntural o la temporalidad - vacaciones - lo amerite. Esto profundiza aún más la estacionalidad del sector y no ayudan a generar mayores flujos constantes de turismo a lo largo del año.

Se puede afirmar que en la actualidad el medio público no se identifica con el colectivo empresarial del sector del turismo sino mayormente con los organismos estatales quienes objetivizan la difusión de los destinos dejando en la ambigüedad a los demás actores estratégicos del sector tales como: hoteles, transportes turísticos, agencias de viajes operadoras, centros de entretenimiento, etc.

El producto turístico de interior del Ecuador dispone de un recurso de gran potencial, un colectivo social de emprendedores, un tejido de micros y pequeña empresas que se mues-

tra activo y absolutamente receptivo ante el aprendizaje de todo cuanto posibilite éxito en el desempeño de su actividad.

El turismo interno, a pesar de la evolución positiva en los últimos años, no ha activado suficientemente las sinergias locales ni la transversalidad que se le atribuye y le es propia, un hecho que lo constata es que los medios públicos siguen teniendo como principal fuente a los organismos estatales y no a la ciudadanía. Conviene insistir en la necesidad de seguir realizando diagnósticos del sector y del territorio, para considerarlos en políticas de desarrollo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Coordinación General de Estadística e Investigación del Ministerio de Turismo del Ecuador, Marzo (2015). Principales indicadores de turismo. Recuperado de <http://servicios.turismo.gob.ec/descargas/Turismocifras/BoletinesEstadisticos/TurismoReceptor/Boletines-estadisticos-reporte-mensual-de-turismo-receptor-marzo-2015.pdf>
- Demers, F. & Lavigne, A. (2007). La comunicación pública: una prioridad contemporánea de investigación. *Comunicación y Sociedad*, (8) 65-87. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34600804>.
- Diario El Telégrafo. (2015). Ediciones impresas (2). Recuperado de <http://www.telegrafo.com.ec/ediciones-impresas/el-telegrafo.html>
- López Noguero, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. *XXI, Revista de Educación*, (4)167-179.
- Muñoz Mazón, A. I., Fuentes Moraleda, L. & Fayos-Solà, E. (2012). Turismo como instrumento de desarrollo: Una visión alternativa desde factores humanos, sociales e institucionales. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 10(5) 437-449.
- Ortega Martínez, E. y Rodríguez Herráez, B. (2007). La Comunicación en los Destinos Turísticos: Percepción de los Residentes en España. Ponencia presentada en el XIX Congreso anual y XV Congreso Hispano Francés de AEDEM, Madrid, España. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2482215.pdf>
- Ponce Sánchez, M. D. (2011). Competitividad e Innovación en el Producto Turístico Rural de la Región de Murcia. *Cuadernos de Turismo*, (27) 743-758.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades). (2013). Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 - 2017 (1era ed.). Quito, Ecuador.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades). (2012). Transformación de la Matriz Productiva. Revolución Productiva a través del conocimiento y talento humano (1era ed.). Boletín Informativo. Quito, Ecuador.

ESTUDIO SOBRE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN DE ECUADOR PARA LA DIFUSIÓN DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN EL NUEVO ESCENARIO CONSTITUCIONAL

STUDY OF THE MEDIA OF ECUADOR FOR THE DISSEMINATION OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION IN THE NEW CONSTITUTIONAL SCENARIO

GUILLERMO DEL CAMPO¹, MAO GARZÓN², ALBERTO FRANCO³, YAMIL LAMBERT⁴, WELLINGTON VILLOTA⁵

¹ Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. guillermo.delcampo@cu.ucsg.edu.ec

² Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. mao.garzon@cu.ucsg.edu.ec

³ Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. alberto.franco@cu.ucsg.edu.ec

⁴ Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. yamil.lambert@cu.ucsg.edu.ec

⁵ Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. wellington.villota@cu.ucsg.edu.ec

RESUMEN

El nuevo marco constitucional establecido en Ecuador a partir del 2008 que dio paso a las reformas de la Ley Orgánica de Educación Superior aprobada en el 2010 y la nueva Ley de Comunicación que entró en funcionamiento en el 2013 modifica el actual escenario sobre el funcionamiento de los medios de comunicación, divide el espectro para su operatividad y articula nuevas propuestas y modos de producción. El presente informe contextualiza el nuevo escenario en el que transcurren los medios de comunicación públicos, privados y comunitarios y su integración con la universidad para la difusión de ciencia, tecnología e innovación y su impacto en la comunidad en general. En una sociedad en donde la ciencia y la tecnología se hacen presentes de múltiples maneras, la búsqueda de una cultura científica es indispensable para la existencia de una verdadera democracia participativa en el que los medios de comunicación se constituyen en unos mediadores sociales de primer orden entre ciudadanos e instituciones. Los resultados evidencian que la difusión, transmisión y recepción de información siguen siendo escasos y de bajo impacto a pesar del nuevo escenario legal que actualmente rige en el país; de igual forma, se analizó la inversión pública y privada en educación, ciencia, tecnología e innovación como uno de los factores que predominan en el impacto que éstas áreas puedan tener en la sociedad. Se demuestra la importancia entre el incremento de la inversión en C+I y la masificación de la información para desarrollar una cultura científica acorde a los nuevos escenarios.

PALABRAS CLAVE: ciencia, tecnología, medios de comunicación, innovación, ley de comunicación.

ABSTRACT

The new constitutional framework established in Ecuador from 2008 which led to the reform of the Organic Law on Higher Education adopted in 2010 and the new Communications Act which came into force in 2013 modifies the current scenario on the functioning of the media, divides the spectrum for their operation and articulates new ideas and modes of production. This report contextualizes the new scenario in which pass the public, private and community media and its integration with the university for the dissemination of science, technology and innovation and its impact on the community. In a society where science and technology are present in many ways, the search for a scientific culture is essential for the existence of genuine participatory democracy in which the media constitute a prime social mediators between citizens and institutions. The results show that the diffusion, transmitting and receiving information remain scarce and low impact despite the new legal scenario currently prevailing in the country; Likewise, public and private investment in education, science, technology and innovation as one of the factors that dominate the impact that these areas can have on society is analyzed. The importance between increased investment in C & I and the spread of information to develop a scientific culture according to new scenarios is shown.

KEYWORDS: science, technology, media, innovation, media law.

RECIBIDO: 9/7/2015

ACEPTADO: 27/8/2015

INTRODUCCIÓN

Los medios en el Ecuador se encuentran regulados en su funcionamiento y ámbito de desarrollo por un marco legal determinado fundamentalmente por la nueva Ley Orgánica de Comunicación y confluyen con el mismo objeto las regulaciones contenidas en el reglamento a dicha ley, así como las disposiciones existentes en la Ley Orgánica de Educación Superior y finalmente las que norman el ámbito de acción en procesos de elección existentes en el código de la democracia (Asamblea Legislativa Nacional, 2009).

La Ley Orgánica de Comunicación aprobada por la Asamblea Nacional en el 2013, establece en el Art. 8 la Prevalencia de Contenidos y dice “Los medios de comunicación en forma general difundirán contenidos de carácter informativo, educativo y cultural en forma prevalente. Estos contenidos deberán propender a la calidad y ser difusores de los valores y los derechos fundamentales consagrados en la constitución y en los instrumentos internacionales de derechos humanos” (Ley Orgánica de Comunicación, 2013).

Desde el ámbito legal, existe la obligación para la difusión de educación y cultura a través de los medios de comunicación en Ecuador, los mismos que están inmersos en las definiciones sobre todo lo relacionado a ciencia tecnología e innovación. Esto no implica que obligatoriamente los medios tengan que dedicarse exclusivamente a la difusión de este tipo de contenidos. Sin embargo la obligatoriedad se da parcialmente cuando en el Art. 74 numeral 3, de la misma Ley de Comunicación expresa que se debe “destinar una hora diaria, no acumulable para programas oficiales de tele-educación, cultura, salubridad y derechos elaborados por los ministerios o Secretarías con competencia en estas materias”, (Ley Orgánica de Comunicación, 2013).

En ese contexto, se vuelve necesario definir los conceptos de medios de comunicación, su articulación y papel que juegan en el nuevo marco legal, para tal efecto, el artículo 5 de la Ley Orgánica de Comunicación, 2013, expresa que “para efectos de esta ley se consideran medios de comunicación social a las empresas, organizaciones públicas, privadas y comunitarias, así como a las personas concesionarias de frecuencias de radio y televisión, que prestan servicio público de comunicación masiva, que usan como herramientas medios impresos o servicios de radio, televisión y audio y video

por suscripción, cuyos contenidos pueden ser generados o replicados por el medio de comunicación a través de internet, (Ley Orgánica de Comunicación, 2013, p.5)”.

Este nuevo marco legal introduce cambios en la gestión de comunicación, modificando las estructuras que se han creado a partir de las nuevas tecnologías, como la cultura DIY (Do it yourself), que aporta la profusa teoría planteada por (Jenkins, 2003), que concentra sus recientes investigaciones en la manera como los individuos aprovechan y combinan fuentes mediáticas de la cultura contemporánea y sugiere que la convergencia mediática debe ser entendida como un proceso cultural en vez de un punto final tecnológico.

Jenkins (2009), cree que la convergencia no es el simple encuentro tecnológico en el que confluyen los diferentes medios, sino que es un proceso cultural propio de los seres, aboga por una interpretación de la convergencia que no tenga en cuenta solamente el aspecto tecnológico, material, sino toda la red compleja de interacciones entre los sistemas técnico, industrial, cultural y social. Al distanciarse del determinismo tecnológico, se otorga una gran importancia al proceso de recepción de las audiencias mediáticas, afirmándose que en realidad la convergencia no tiene lugar mediante aparatos mediáticos, por muy sofisticados que éstos puedan llegar a ser, sino que se produce en el cerebro de los propios individuos, así como mediante sus interacciones sociales con otros.

Al destacar este componente simbólico, humano, de la convergencia, Márquez (como se citó en Jenkins, 2009) subraya que ésta es tanto un proceso corporativo de arriba abajo como un proceso de abajo arriba dirigido por los consumidores; de esa forma, la convergencia corporativa, mediática, coexiste con la convergencia popular, humana, dentro de un sistema híbrido cuyos elementos se influyen y retroalimentan mutuamente, (Márquez, 2010).

Al converger los diferentes medios, estos se convierten en el vehículo por el cual el conocimiento fluye. Los medios por sí solos únicamente hacen conocer la existencia de una nueva situación o el nacimiento de una nueva teoría, la investigación profunda de esa teoría no se hace a través de todos y cada uno de los medios, será privilegio de aquellos que no se vean limitados por cuestiones de espacio o condicionalidad, normalmente infieren en este espacio los medios especializados, revistas, webs, entre otros. Su presencia hace conocer la

existencia del conocimiento, de la ciencia o del descubrimiento.

Hay que considerar que los “mass media” se presentan en la actualidad de varias formas, puesto que ya no se está restringido a la presentación tradicional, más aún cuando el desarrollo de la tecnología ha hecho que incursionen en el mundo de la difusión de las diferentes condiciones de la realidad cualquier forma de expresión individual que se presta para ser leída o recibida por muchos o por pocos, dependiendo de que el hecho se convierta en una “necesidad colectiva” a partir de las tendencias que marcan los lectores como de “interés social”.

En ocasiones esta tendencia es marcada por los gobiernos dependiendo de necesidades que se originan por ejemplo en situaciones de guerra “Un fuerte impulso para ello, como se lo encuentra en la necesidad que hubo de formar en EE.UU. a miles de militares para su supervivencia y eficacia militar en la II Guerra Mundial, lo que hizo que se crearan y distribuyeran miles de películas y otros materiales de enseñanza.” (Pardo, 2009).

Conforme se indica, existe en el presupuesto legal la obligatoriedad de que los medios, especialmente los audiovisuales, otorguen parte de sus tiempos aire en beneficio de la difusión colectiva de contenidos culturales, pero en ellos no existe la obligatoria necesidad de difusión educativa, estableciendo una profunda diferencia entre medios culturales, medios educativos y medios comerciales y privados.

“Los contenidos culturales y educativos en los medios de comunicación de Ecuador no representan ni el 10%, una cifra que no significa un saldo rojo, pero sí es “pobre” (Superintendencia de Comunicación, 2014).

El informe analizó a 31 de los 78 medios de comunicación que operan en Ecuador, considerados de mayor sintonía y lectoría a nivel nacional y regional, muestra que los contenidos educativos en la televisión representan el 5%, en la radio el 4% y en los medios impresos el 9%, (Superintendencia de Comunicación, 2014).

Esto contrasta con los contenidos de entretenimiento que son los que más copan los medios de comunicación; en el caso de la televisión llegan al 59%. La cifra en radio es del 30% mientras que el porcentaje más bajo se registra en la prensa escrita (9%).

El estudio muestra que los contenidos informativos en televisión llegan al 20%, y en radio y prensa al 42 y 33%, respectivamente.

Estos resultados marcan una relación directa sobre el número de medios de comunicación que existen en el país y su orientación comercial, 99

canales que emiten su señal tanto a nivel nacional como regional son privados o comunitarios con orientación comercial y de lucro, de las 1205 emisoras existentes en el país, el 97% pertenecen al sector privado desde 1950 y de ellos 256 emisoras pertenecen a grupos empresariales que acumulan emisoras con fines comerciales; mientras que existen a nivel nacional 12 medios impresos, todos orientados a actividades privadas comerciales (Jordán, 2010).

A pesar de la división del espectro radioeléctrico que contempla la nueva ley de comunicación: 34% para comunitarios, 33% para privados y 33% para públicos, surgen dudas sobre los mecanismos de llevar a la práctica ésta normativa, no solo por la complejidad para equilibrar el funcionamiento de otros modelos de medios de comunicación desde las bases formativas a ciudadanos con nuevos roles como actores y participantes de los cambios sociales, así como desde la academia la generación de investigación para el desarrollo de nuevos paradigmas en la construcción y difusión de nuevos contenidos, la difusión de la ciencia y tecnología es escasa en la medida que la propuesta en investigación y desarrollo en el país sigue la misma línea.

En cuanto a la generación de política en la Educación Superior los medios no generan en sí un contenido orientador, porque fundamentalmente los medios en el país tienen una orientación hacia lo comercial, siendo entonces los campos educativos una especie de sectores tabú, porque no son generadores de publicidad, lo que los deja al margen de cualquier opinión, especialmente en lo que respecta a la educación superior.

La nueva ley de medios promueve la creación de medios públicos y comunitarios en instituciones educativas tanto públicas como privadas, un ejemplo de eso son los canales de televisión de las universidades Católica de Cuenca, Católica de Guayaquil y la Escuela Superior Politécnica del Litoral, quienes se encuentran inmersas en el desarrollo de sistemas de televisión que vayan a apoyar la difusión educativa, sin embargo las estructuras de desarrollo de carreras de tercer nivel se encuentran en fases de estudio y etapa inicial. En la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, se emprendió desde abril de 2015 la creación de un modelo de educación a distancia en convergencia de medios para tercer y cuarto nivel, estudio que estará culminado en dos años con experimentación y diseño de cómo hacer y producir espacios educativos interactivos en el marco de la tecnología digital.

La creación de nuevos medios y la entrada de la digitalización en la transmisión tanto en radio como en televisión, así como el impulso desde plataformas tecnológicas de medios impresos, adquiere mayor relevancia en el país, al considerarse a la tecnología como elemento transversal en el desarrollo de nuevos mecanismos de difusión de contenidos, tanto desde quien crea los mensajes como de quien los recibe, lo que conlleva un replanteamiento en el paradigma de la educación tradicional.

DESARROLLO

Ecuador está en proceso para poner en marcha un plan nacional que desarrolle las capacidades y potencialidades en investigación y desarrollo tecnológico, que desde la perspectiva de las políticas de C&T, resultan necesarios para apuntalar la economía del conocimiento. Estas capacidades están relacionadas con el número necesario de investigadores ubicados en centros, laboratorios, equipos y proyectos en al menos las siguientes áreas o sectores: recursos genéticos y biodiversidad; biotecnología aplicada a salud humana y animal; biotecnología agrícola; bio-remediación; nanotecnología; nuevos materiales, biomateriales y biopolímeros; informática y desarrollo de software; nuevas fuentes de energía; conflicto, democracia y tecnologías sociales. Todo lo cual debe estar suficientemente respaldado por políticas públicas que permitan al país contar con programas de formación, retención, repatriación y promoción de los talentos humanos nacionales.

En efecto es claro la necesidad de fortalecer activos fundamentales para el desarrollo del país, su productividad y competitividad tales como la innovación, medida por el número de patentes, la presencia y calidad de Centros de Desarrollo Tecnológicos y el nivel tecnológico de las empresas y el capital humano, que propone alcanzar metas al 2017 de al menos dos mil investigadores activos y acreditados (Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, 2013). Para obtener esto es indispensable una fuerte disciplina fiscal tanto en el gobierno nacional cuanto en los gobiernos locales y en las instituciones de educación superior en lo relacionado a la inversión en el sector de ciencia y tecnología. Adicionalmente es importante complementar estrategias orientadas a atraer financiamiento externo para fortalecer las capacidades

científicas y tecnológicas endógenas, incentivar la generación del conocimiento protegible, y crear el marco institucional que estimule al sector privado a tener una mayor inversión en C+ T +I.

Es indispensable fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, respetando la autonomía universitaria para garantizar la creación científica, en un ambiente de libertad, condición necesaria para lograr la creatividad propia de toda la empresa científica. En efecto es vital preguntarse ¿Qué políticas nacionales se han implementado? ¿Qué leyes incentivan la formación de investigadores o a las empresas innovadoras?, ¿Cuáles son las orientaciones para el rediseño de instituciones, especialmente de las que deben especializarse en la creación de conocimiento? En todo esto ¿Cuál es el rol asignado a las universidades públicas? En ese sentido los señalamientos de la nueva constitución y el plan nacional del buen vivir presentan elementos que pueden ser vistos por parte de las universidades como una oportunidad para la creación de tecnología, difusión y transferencia de tecnología, investigación y desarrollo tecnológico y, desde luego, como el núcleo generador de procesos innovadores que involucren al sector empresarial interesado en la comercialización de tecnología.

Es primordial las iniciativas en lo relativo a ciencia, tecnología e innovación involucrar a las universidades, tanto en el nivel de pregrado como de posgrado, mediante el desarrollo de programas y proyectos de I&D que a través de sus resultados tengan un impacto sobre la calidad y accesibilidad de la mayor parte de la población a la educación, salud, medio ambiente, agricultura, biotecnología médica, farmacéutica, redes de cómputo y telecomunicaciones.

Ecuador pronuncia sus demandas de ciencia y tecnología en el plan nacional de desarrollo en el cual están trazadas las políticas propuestas por el Gobierno en materia de C&T para el futuro inmediato. Aquí es posible encontrar lineamientos para la producción de conocimientos y por lo tanto las pautas y las orientaciones de la investigación universitaria. Por lo tanto la formación de doctores, investigadores, la publicación de trabajos de investigación universitaria, la adecuación de los perfiles profesionales, deben tener en cuenta las políticas de ciencia y tecnología, además de los lineamientos que

constan en el plan nacional de desarrollo, pero también los acelerados cambios que se están generando en las fronteras del conocimiento a nivel internacional.

Las acciones de ciencia y tecnología están desde 2008 en el Ecuador estrechamente vinculadas a las de Educación Superior, y no solamente por la preponderancia de la producción científico-tecnológica de las IES que, tal como se ha indicado en el pasado tienden a percibir como realidad latinoamericana. Bajo ese contexto, bien se podría señalar que antes del actual gobierno no existían políticas coordinadas de desarrollo de C&T, ni marcos legales que impulsen un cambio en la matriz productiva, tampoco un cambio en el modelo de enseñanza en todos los niveles, lo que ha permitido actualmente que la Educación Superior gane una relevancia inusitada, al menos para lo que eran los usos y costumbres en el Ecuador, y su destino ha quedado emparentado con el del desarrollo de la investigación científica y tecnológica en un nuevo marco de políticas públicas que la pone en el centro de la escena.

Desde el 2008 a la actualidad, se puede observar un incremento en la inversión de recursos humanos, a través de los programas de becas de formación en el exterior y el programa Prometeo; en infraestructura, con planes de inversión en Universidades Escuelas politécnicas, junto a la construcción de cuatro nuevas universidades, en investigación, con financiamiento a proyectos y programas de investigación, entre los más importantes.

Sin embargo uno de los aspectos que entran a debate es el objetivo de recuperar el rol director del Estado en la educación superior, tal como lo promulga la (Asamblea Nacional Constituyente, 2008) a través del Consejo Nacional de Evaluación Académica (CONEA, 2009).

De igual forma, se crea el Consejo de Evaluación Académica y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, el mismo que se puso marcha y entró en funcionamiento con el objetivo de recuperar la calidad académica de tercer nivel y cuarto nivel en el país (CEAACES, 2013).

La (Secretaría de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, 2007) proponía un documento

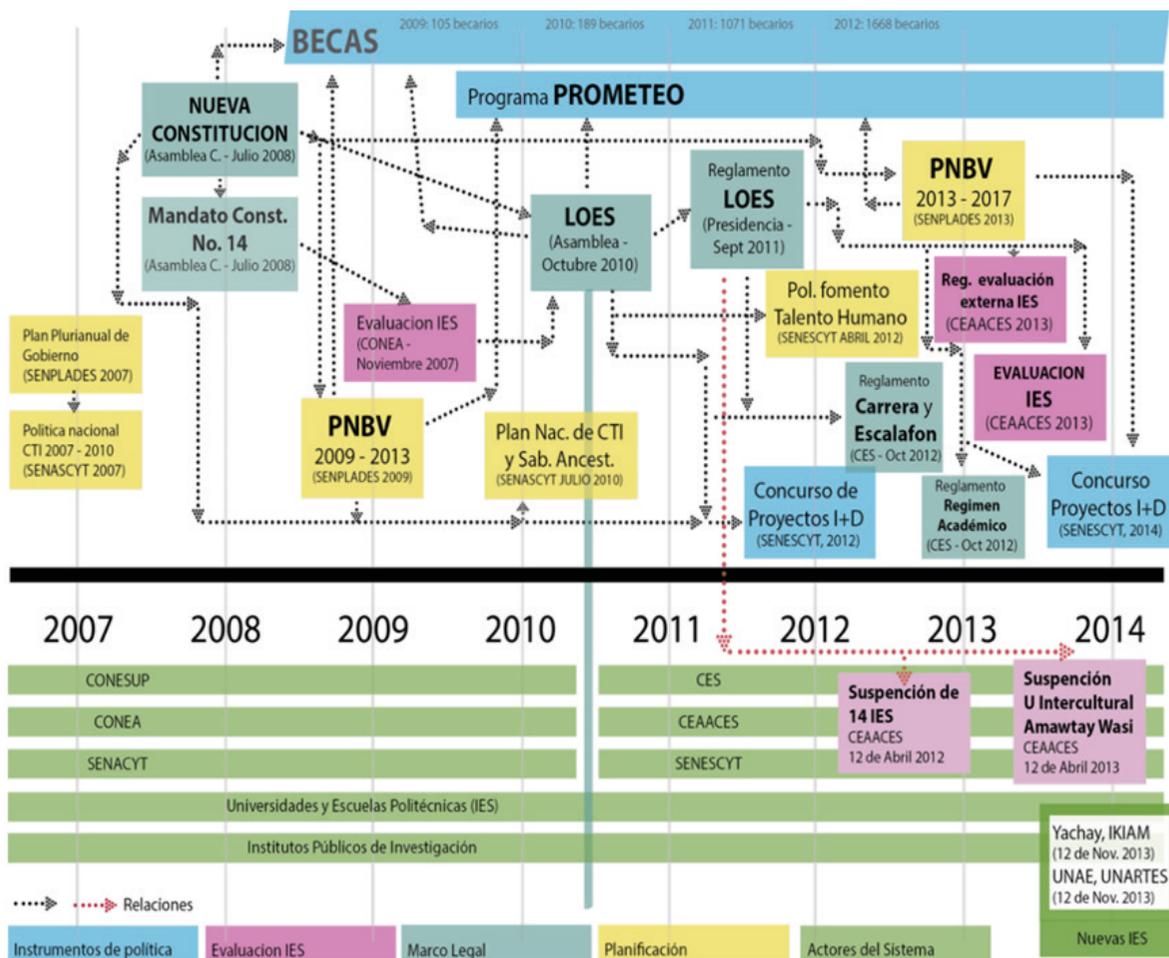


Figura 1. Modelo estratégico de inversión en educación, ciencia y tecnología en el Ecuador, período 2007-2014. Fuente: Senescyt (2014).

de planificación específica para el sector de la educación, con el objetivo de plantear la creación de áreas estratégicas y establecía como insumo para el desarrollo humano, la ciencia y la tecnología, junto a un plan nacional de desarrollo que se planteaba como quinta meta ‘impulsar la investigación, la ciencia y la tecnología’ (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2007).

Sin embargo, no sería hasta que entró en vigencia la nueva constitución que, finalmente, se constituiría un nuevo espacio para el desarrollo de políticas públicas con injerencia sobre las actividades de investigación científica y tecnológica. La constitución sentó las bases y, dos años después, la (Ley Orgánica de Educación Superior, 2011), junto a su posterior reglamentación, un año más tarde, hizo operativos algunos de sus principales principios.

No se trata entonces, de enviar cámaras y transmitir hechos noticiosos relacionados a ciencia y tecnología, debido a que el problema no está únicamente en el medio o mensaje, sino principalmente en el receptor, a sabiendas de conocer el real impacto, interés, motivación y uso de la información para su real utilidad.

El modelo de transmisión de contenido impuesto por los medios desde lo privado, debe migrar hacia la apuesta que deben existir a través de lo público y comunitario. No se trata de condenar las actividades de medios privados, sino estar conscientes que durante 50 años se construyó un paradigma sobre modos de recepción de mensajes y modelos de contenidos, por lo tanto el rol que juegan las instituciones educativas en los tres niveles como laboratorios de experimentación, debe permitir la formación de escenarios más apropiados para generar mayores respuestas con base a las necesidades actuales de la sociedad que se está construyendo.

Históricamente en Ecuador solo han coexistido medios privados, regulados hasta el 2013 por una Ley de Comunicación que fue reformada en 1975, lo que permitió a muchos grupos de poder político y económico controlar los medios de comunicación, una realidad que no solo le compete a Ecuador, sino a toda Latinoamérica, como lo señala Beltrán (2005) que manifiesta la concentración de la propiedad de los medios de comunicación masiva en pocas manos se ha acentuado en Latinoamérica en elevada proporción tanto en lo transnacional como en lo nacional.

En efecto, (Instituto de Prensa y Sociedad, 2004), halló un alto grado de concentración en la estructura de las industrias culturales

y de telecomunicación. Verificó que en cada mercado nacional las cuatro firmas principales dominan, en promedio, algo más del 60% del público y de la facturación. Y puso en evidencia que en varios de los países los grupos económicos más poderosos controlan las empresas de comunicación y que ello conduce a la formación de conglomerados de múltiples medios.

“Los gobiernos de la región han venido favoreciendo crecientemente la inversión privada, inclusive en los sectores de la comunicación usualmente tenidos por estratégicos, como la televisión, la radio y las telecomunicaciones; y en vez de propiciar la instauración de políticas públicas democratizantes de la comunicación y, como tales, potenciadoras de la participación del pueblo en el proceso de comunicación, no pocos de dichos regímenes están inclusive impulsando la ultraliberal desregulación –preferentemente por medio de decretos, no por leyes– que beneficia a los sectores, internos y externos, que consideran que la mejor política de comunicación es, si posible, ninguna... o aquellas que, reformuladas a conveniencia de sus intereses, contribuyan a mantener intacta su hegemonía en nombre del “libre flujo de la información”. (Beltrán, L., 2005, p15).

En el Ecuador de similar manera a lo que ha ocurrido en la mayoría de los países de la región, los medios masivos, especialmente la televisión comercial, han puesto en marcha la toma de posiciones empresariales para el desarrollo de las más modernas y sofisticadas tecnologías de comunicación que han hecho posible la uniformización de los modelos empresariales, la estandarización de la producción de contenidos y la mercantilización ampliada del proceso comunicativo.

En este contexto, resulta oportuno meditar sobre la importancia de introducirnos en el conocimiento del poder así como de los intereses que están detrás de cada uno de los medios masivos, ya que prácticamente ningún canal, radio o prensa actúa de forma independiente, la mayoría, o casi la totalidad de ellos, están relacionados a una gran empresa influyente de la comunicación que es la que, por cierto, le permite su supervivencia económica.

Para el efecto de este estudio, y dado que la programación regular en los medios, tanto de televisión como de radio, ha sido concentrada hacia la divulgación de noticias generales, entretenimiento y deportes, se analizó la parrilla de programación de dos canales de televisión, que por su papel y rol se creyó conveniente

exponerlos, tal es el caso del canal comercial Ecuavisa, líder del rating de sintonía (Ibope, 2014); y Ecuador TV, canal 7, medio público que emite su señal a nivel nacional y está operando desde el 2007; además es importante señalar los esfuerzos que están desarrollando canales comunitarios como UCSC TV, único medio universitario que emite su señal a nivel nacional e internacional que pertenece a una institución de educación superior, por invertir en sistemas y proyectos de investigación que determinen una metodología de producción de contenidos en la difusión y emisión de mensajes bajo el nuevo formato digital que entrará en vigencia en el 2018.

Con 45 años de emisión, la cadena privada Ecuavisa, fortalece su sistema de información en la producción de noticias nacionales e internacionales, además hace énfasis en el desarrollo de programas de salud, con frecuencia semanal y diaria respectivamente, orientados a la prevención de enfermedades y soluciones inmediatas en el tema de salud, no cuenta en su parrilla de programación con programas que permitan divulgar en un escenario propio ciencia y tecnología e innovación. Aquello está supeditado a pequeñas cápsulas informativas dentro de los noticieros respectivos para informar sobre algún avance y que la noticia en contexto tenga relevancia. A esta propuesta se agrega la obligatoriedad de transmitir media hora diaria un proyecto llamado Educa, desarrollado por el Ministerio de Educación, cuyo propósito es abordar diferentes temas de cultura y ciencia con el objetivos de coadyuvar a la educación informal de niños y jóvenes en el país.

De igual forma, retransmite un programa de la Secretaría Nacional de Comunicación (SECOM), cuyo objetivo es la búsqueda de la identidad cultural, la diversidad y el rescate de valores y costumbres de los pueblos, así como el reconocimiento de un estado pluricultural a través de la exposición de piezas audiovisuales.

La programación se complementa con franjas de ocio y entretenimiento, una lógica que se repite en todos los medios televisivos privados y comerciales del país.

El canal del Estado empezó a funcionar en abril del 2007, y el contenido que transmite es de productores independientes nacionales y extranjeros, así como convenios para retransmitir programación de canales públicos de varios países. Al ser un canal nuevo, los contenidos de Ecuador TV aún no despiertan un interés por parte de la

comunidad, su programación es variada y los cambios permanentes no definen sus objetivos.

Los programas que se emiten son culturales y no se evidencia fomento a la difusión de ciencia, tecnología e innovación de lo que se está generando en el país, ni a través de redes de información paralelas o programas puntuales que permitan la masificación de información de CTI.

Aunque el canal público tenga reconocimiento por parte de la ciudadanía, un estudio elaborado por (CIESPAL, 2009), determinó que existe un gran porcentaje de ciudadanos que no ven el canal y quienes nunca lo ven constituyen la tercera parte en cada ciudad donde se desarrolló la encuesta.

CONCLUSIONES

La llamada alfabetización científica, apoyada en buena medida por los medios de comunicación como modo de alcanzar la cultura científica en la sociedad, ha sido cuestionada desde hace algunos años, pues implica utilizar el denominado “modelo de déficit” refutado por algunos de los investigadores del ámbito de la percepción pública, para quienes es muy impreciso determinar lo que la gente debe saber para considerarse alfabetizado científicamente. Sin embargo, sin comunicación social de la ciencia es imposible alcanzar cultura científica.

La necesidad de acrecentar esta cultura científica en la sociedad se vincula en los días actuales a la gobernanza. En el caso de la ciencia, este concepto aparece relacionado a la toma de decisiones sobre la orientación pública de la actividad científica, basada en la deliberación.

En una sociedad en donde la ciencia y la tecnología se hacen presentes de múltiples maneras, la búsqueda de una cultura científica es indispensable para la existencia de una verdadera democracia participativa. Y en una verdadera democracia, los medios de comunicación se constituyen en unos mediadores sociales de primer orden entre los ciudadanos y las instituciones, en una sociedad donde está presente la ciencia y la tecnología, y en donde la opinión y la participación de los ciudadanos en asuntos públicos es mandato constitucional, la información que permita el desarrollo de una cultura científica se hace indispensable.

Es imposible pensar en una difusión con impacto de C+T+I sino se revisan procedimientos de enseñanza-aprendizaje desde las escuelas, en un cambio cultural que paulatinamente en Ecuador se empieza a fomentar y en donde los medios de comunicación en general, bajo

un nuevo marco regulatorio, no practiquen y hagan énfasis en la función social que les compete. Los medios no reemplazan los centros educativos, pero si pueden articular propuestas innovadoras y establecer mecanismos estratégicos con los centros de educación superior que permita a la ciudadanía gozar de mayores y mejores beneficios para adquirir conocimientos complementarios, solo allí serán verdaderos protagonistas del desarrollo del país.

Si los medios ofertan, lo que la sociedad demanda, es responsabilidad de quienes forman sociedades de elevar el nivel de demanda, por lo que una división del espectro radioeléctrico sino viene acompañado de políticas y acciones a través de una situación sinérgica entre Estado, universidad, empresa privada y sociedad, por si misma no logrará un cambio en el paradigma actual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andes, A. d. (12 de Agosto de 2014). Agencia de Noticias Andes. Obtenido de Agencia de Noticias Andes: <http://www.andes.info.ec/es/noticias/supercom-alerta-sobre-poco-contenido-educativo-medios-comunicacion-ecuador.html>
- Asamblea Legislativa Nacional. (27 de Abril de 2009). Código de la Democracia. Código de la Democracia. Quito, Pichincha, Ecuador: Suplemento del R.O. 578.
- Asamblea Legislativa Nacional. (12 de Octubre de 2010). Ley Organica de Educación Superior. Ley Organica de Educación Superior. Quito, Pichincha, Ecuador: Suplemento del R.O. 298.
- Asamblea Legislativa Nacional. (22 de julio de 2013). Ley Organica de Comunicacion. Ley Organica de Comunicacion. Quito, Pichincha, Ecuador: R.O. 022.
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Ley Orgánica de Educación Superior. Quito: Asamblea Nacional.
- Beltrán, L. (12 de 04 de 2005). La comunicación para el desarrollo en latinoamérica: un recuento de medio siglo. Obtenido de <http://www.infoamerica.org>: http://www.infoamerica.org/teoria_textos/lrb_com_desarrollo.pdf
- CEAACES. (2013). Suspendidas por falta de calidad, el cierre de catorce universidades en Ecuador, Quito. Informe de la suspensión de universidades
- CIESPAL. (2009). Percepción sobre los medios públicos en Ecuador. Quito: CIESPAL.
- CONEA. (2009). Evaluación de desempeño institucional de las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador. CONEA, Quito.
- Consejo de Regulación de la Información y de la Comunicación, CORDICOM. (19 de Diciembre de 2013). Reglamento a la Ley Orgánica de Comunicación. Quito, Pichincha, Ecuador: R.O. 147.
- Ibope. (2014). Medición de rating de sintonía de canales de televisión. Quito: Ibope.
- Instituto de Prensa y Sociedad. (2004). Estudio sobre la concentración de la propiedad de los medios en América Central . México: IPS-OEA.
- Jenkins, H. (2003). transmedia storytelling en Technology Review. Revista del Massachusetts Institute of Technology (MIT), 4.
- Jenkins, H. (2009). Confronting the Challenges of Participatory Culture . Massachusetts, EE.UU: Massachusetts Institute of Technology.
- Jordán, R. (2010). Los medios de comunicación en Ecuador. Quito,: Universidad Los Hemisferios.
- Ley Orgánica de Comunicación. (25 de Junio de 2013). Ley Orgánica de Comunicación de Ecuador. Ley Orgánica de Comunicación de Ecuador. Quito, Pichincha, Ecuador: Asamblea Nacional.
- Ley Orgánica de Educación Superior. (2011). Estatutos orgánicos para procesos del Consejo de Educación Superior. Quito: LOES.
- Márquez, I. (2010). Artículo: Reseña de "Convergence Culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación" de Jenkins, Henry. CIC. Cuadernos de Información y Comunicación, 319-338.
- Pardo. (2009). EL FIN DE LOS MEDIOS MASIVOS. BUENOS AIRES: La Crujia Ediciones.
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. (2007). Planificación estratégica para el sector de la Educación Superior. Quito: SENESCYT.
- Secretaria Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. (2013). Plan Nacional de investigación 2013-2017. Quito: Senescyt.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2007). Plan Estratégico Nacional 2007-2013. Quito: SENPLADES.
- Superintendencia de Comunicación . (2014). Informe sobre contenidos educativos en los medios de comunicación de Ecuador. Quito: Superintendencia de Comunicación (SUPERCOM).

INCIDENCIA DEL IMPUESTO A SOLCA EN LOS PRÉSTAMOS DE CONSUMO, PERIODO NOVIEMBRE, DICIEMBRE DE 2014 Y ENERO DE 2015

SOLCA TAX INCIDENCE ON CONSUMER LOANS, PERIOD NOVEMBER, DECEMBER 2014 AND JANUARY 2015

MARÍA FERNANDA PELCHOR ZAMBRANO¹, JORGE ENRIQUE CALDERÓN SALAZAR², ELSA GENOVEVA MAYORGA Q.³

1 Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Guayaquil, Ecuador. mpelchor@uees.edu.ec

2 Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Guayaquil, Ecuador. jecalder@uees.edu.ec

3 Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Guayaquil, Ecuador. emayorga@uees.edu.ec

RESUMEN

El estado ecuatoriano el 27 de octubre de 2014 puso en vigencia un impuesto sobre los préstamos de consumo con la finalidad de financiar tanto en investigaciones como en tratamiento a los enfermos de cáncer que se atiendan en la Sociedad de Lucha contra el Cáncer SOLCA. Esta modalidad se extiende al uso de las tarjetas de crédito, es decir que por cada monto que se contrate el usuario debe pagar el 0.5% sobre dicho rubro; la incertidumbre se presenta en determinar si dicho aumento en el pago puede reprimir el uso de esta herramienta financiera, por el costo adicional que absorbe directamente el usuario. En esta investigación a través del uso de la elasticidad de la demanda se demostrará si la aplicación del impuesto afecta los préstamos de consumo.

PALABRAS CLAVE: impuestos, financiamiento, crédito, consumo, SOLCA, bancos privados.

ABSTRACT

The Ecuadorian government's October 27, 2014 put into effect a tax on consumer loans in order to fund both research and treatment of cancer patients who attend the Society to Combat Cancer SOLCA. This mode extends the use of credit cards, meaning that for every amount the user is contracted to pay 0.5% on those items; uncertainty arises in determining whether such an increase in payment can suppress the use of this financial tool, the additional cost directly absorbed by the user. It also seeks to demonstrate through the application of the elasticity of demand when the Ecuadorian population, which is more conservative alternative to buy goods with the raid on consumer, loans alternatives.

KEYWORDS: taxes, financing, credit, consumption, SOLCA, private banks.

RECIBIDO: 3/8/2015

ACEPTADO: 28/8/2015

INTRODUCCIÓN

Los gobiernos crean impuestos para ofrecer una mejor calidad de vida a sus ciudadanos, a través de partidas presupuestarias que garanticen a todos los habitantes que están dentro de su jurisdicción, tengan acceso a la salud, la seguridad y la alimentación, los cuales son financiados a partir del ingreso de empresas o personas naturales que desempeñan una determinada actividad dentro del territorio nacional (Douglas & Finnerty, 2002). Según Brown (2009) la creación de estos rubros debe definirse en función a la oportunidad que ofrece cada segmento de mercado y que ello no perjudique la economía de cada familia, mostrando al Estado como un aliado principal del desarrollo social en una comunidad.

Para que una economía se desarrolle, necesita la presencia del consumo que facilite el intercambio de necesidades y traspaso del dinero como instrumento de transacción (Cervantes, 2002), y que en cada operación se genere impuestos que financien al gobierno para que proponga mejoras a los sectores más vulnerables de la población (González & Rodríguez, 2006), pero el escenario en análisis se centra en estudiar un impuesto que se genera por la adquisición del dinero para el consumo; es decir, un rubro que podría no generarse si la población ecuatoriana no consume, poniendo en riesgos otros ingresos para el Estado como el Impuesto al Valor Agregado (IVA) e Impuesto a los Consumos Especial (ICE) (Calderón, 2002).

El BCE (2014) afirma que: “el 62% del volumen de crédito de consumo con tarjetas de crédito está concentrado en 6 instituciones financieras en el Ecuador: *Diners Club* (15,88%), *Banco Pichincha* (14,73%), *Banco de Guayaquil* (12,15%), *Solidario* (7,40%), *Cooperativa JEP* (7,40%) y *Pacificard* (4,68%)” (p.2). El escenario decretado por el Gobierno Ecuatoriano consiste en que cada transacción que utilice préstamos de consumos se le sumará adicionalmente el impuesto de contribución a SOLCA del 0.5% dicho rubro se paga de forma anual al Estado Ecuatoriano, cuya vigencia entró a partir del 27 de octubre de 2014, quedando fuera de este recaudo y cobro a clientes que tengan préstamos de consumo en aquellas instituciones reguladas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) (El Universo, 2014).

Al final de este estudio se busca determinar si en los meses de noviembre y diciembre de 2014 así como también enero de 2015 la demanda de préstamos de consumo disminuyó o aumentó.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

El artículo de investigación abarca temas relacionados con los impuestos y la forma de recaudación hacia la ciudadanía en general con el objetivo de determinar si la incursión del nuevo rubro del impuesto a SOLCA incide directamente o no en la demanda de préstamos de consumo. De acuerdo a MSP (2013) la tasa de mortalidad por causa de cáncer es de 64 personas por cada 100.000 habitantes, donde los tumores malignos representan el 80% de esta causa, seguida por el cáncer de estómago, sistema hematopoyético, tiroides, colonrecto, hígado, ganglios linfáticos, pulmón, y cuello de útero, siendo la población más expuesta aquellas mayores a los 65 años de edad.

Esta problemática motiva a buscar una fuente de financiamiento que promueva la investigación de prevenir el cáncer en el Ecuador, y que ello ayude a disminuir la tasa de mortalidad expuesta en el portal del Ministerio de Salud Pública (El Universo, 2014); el gobierno de turno a través de la Asamblea Nacional aprobó la ley de contribuir con el 0.5% en todo tipo de créditos de consumo de aquella población que ha obtenido de entidades financieras privadas y controladas por la Superintendencia de Bancos, todo esto fijado en la resolución No. 003-2014-F por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera.

Larraín y Sachs (2010) indican que los impuestos son herramientas políticas generadores de recursos financieros para adquirir los bienes públicos. De igual manera, tratan de redistribuir la riqueza de los habitantes de un determinado país, permitiéndoles gozar en iguales condiciones temas de salud, vivienda y alimentación, también indica que en sentido general los gobiernos utilizan cinco tipos de impuestos: impuestos sobre la renta, impuestos para la seguridad social, impuestos sobre las ventas, impuestos a las propiedades, impuestos al consumo (Plus, 2007).

Al respecto Phillip (2011) señala que un impuesto sobre el consumo es un impuesto gravado como una cantidad específica por unidad de producto. También se denomina impuesto específico y su impacto depende de la elasticidad de la demanda del segmento de mercado (Bigne & Cuenca, 2010). En esta investigación la demanda lo componen aquellos ecuatorianos que son sujetos de crédito y tienen bajo sus obligaciones financieras el pago o posesión de un instrumento que les permita contratar préstamos de consumo (Fernández, 2007). Por el lado de la oferta la componen el número de entidades financieras clasificadas por Superintendencia

de Bancos y Seguros (2015) como bancos privados sin tomar en consideración la clasificación que éste tenga en el sistema financiero ecuatoriano.

IMPUESTO SOBRE EL CONSUMO

Con relación a Parkin (2007) un impuesto sobre el ingreso de un trabajo, debilita el incentivo a trabajar, si relacionamos este concepto a la herramienta financiera de la tarjeta de crédito, un impuesto causa un efecto negativo al ecuatoriano de usar el mismo para sus compras. Según Luchena (2007) al momento de ser reemplazado el dinero por una herramienta financiera como el préstamo de consumo a través de una tarjeta de crédito, y ayudado por un medio electrónico que transacción con el banco emisor, el usuario no contempla la salida de dinero, y ello contribuye a generar el endeudamiento.

La aplicación de un impuesto sobre un escenario que el usuario no se siente con restricción de límites para el consumo independiente de su cupo de crédito, garantiza que las probabilidades de recaudación del mismo se incrementen (Lawrence, 2010). Por lo tanto la recaudación de impuesto a través del consumo es una herramienta efectiva tanto como el impuesto al valor agregado, como el impuesto a la renta, ya que el cliente además de sentirse tentado por el artículo, no tiene que usar dinero para adquirirlo, ni alterar su economía en recurso financiero en ese momento (Navarro, 2003).

METODOLOGÍA

El presente diseño de la investigación tiene la aplicación del método explicativo con datos cuantitativos, ya que busca determinar el efecto de aplicar un impuesto directamente al monto de consumo de los préstamos de los ecuatorianos, y una investigación descriptiva con datos cuantitativos sobre las reacciones de la cartera de los clientes que posee la institución de bancos privados. Los datos obtenidos fueron en base a los reportes que genera el Banco Central del Ecuador sobre la evolución del sistema financiero, tanto en número de créditos otorgados como el monto de los desembolsos de cada cliente.

El sistema de crédito bancario ecuatoriano, para elegir su población involucra a sus solicitantes a un proceso de evaluación financiera a fin de que se tenga la seguridad que el individuo sea sujeto de crédito y que tenga los recursos financieros y económicos para cubrir dicha obligación, por lo tanto este número es variable ya que un mismo individuo puede solicitar distintas operaciones y sobre todo si el mismo tiene

en su poder una tarjeta de crédito (Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, 2015).

La población se basa en los datos proporcionados por los informes del Banco Central del Ecuador, de tipo real y sin la necesidad de un tipo de estimación para hallar la totalidad de la población. Al tratar datos reales y totales se suprime el cálculo de la muestra y es una ventaja para la investigación porque se evalúa un comportamiento real de la situación que se analiza (Hurtado, 2000).

Para establecer una conclusión del impuesto a SOLCA sobre los préstamos de consumo, se utilizó el criterio de la elasticidad de la demanda, el cual mide el cambio de la cantidad consumida en un mercado por algún cambio en el precio. A continuación se exponen datos históricos sobre el nivel de préstamos de consumo concedidos por las instituciones financieras entre noviembre y diciembre del año 2013 y enero de 2014 a fin de establecer criterios de sensibilidad sobre la oportuna incorporación de un impuesto a este tipo de créditos que actualmente está en vigencia y compararlos con el período entre noviembre y diciembre del año 2014 y enero de 2015 con la aplicación del impuesto.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación se muestra la evolución del sistema de crédito en el sistema financiero privado entre noviembre de 2013 y noviembre de 2014 así como un comparativo con octubre de 2014.

TABLA 1. VOLUMEN DE CRÉDITO OTORGADO POR LOS BANCOS PRIVADOS MES DE NOVIEMBRE 2014

VOLÚMEN DE CRÉDITO POR SEGMENTO	MILLONES USD			VARIACIÓN MENSUAL	
	NOV-13	OCT-14	NOV-14	OCT-14 A NOV-14	NOV-13 A NOV-14
A,C, Simple	54,4	59,8	61,3	2,51%	12,68%
A,C, Ampliada	27,5	27	24,7	-8,52%	11%
Minorista	46,1	45	51,1	13,56%	-3,56%
PYM ES	191,1	206,6	184,3	-11%	-3,56%
Consumo	277,2	310,6	268,7	-13,46%	-3,07%
Vivienda	40,3	39,7	37,6	-5,29%	-6,70%
Empresarial	186,1	214,2	165,8	-22,60%	-10,91%
Corporativo	919,7	950,2	797,1	-16,11%	-13,33%
Total volumen de crédito	1742,4	1853	1590,6	-7,59%	-3,03%
Total número de operaciones	368,149	399,887	384,613	-3,82%	4,47%

Fuente: Publicaciones mensuales económicas. Noviembre 2014.

Tomado de: Banco Central del Ecuador, 2014.

En la tabla 1 se visualiza que el volumen de crédito en noviembre de 2014 por parte de los bancos privados, tuvo una leve disminución del 3.07% entre años 2013 y 2014, y 13.46% entre los meses de octubre y noviembre, lo que se deduce que en el mes de noviembre los usuarios estuvieron más cautelosos en su comportamiento de compra. En este escenario los consumidores ya están contemplado el pago del 0.5% sobre la base de cualquier préstamo de consumo, recaudando a favor de SOLCA 1.34 millones de dólares, dicho valor es cargado en el estado de cuenta de los titulares de tarjetas de crédito y préstamos de consumo.

TABLA 2. VOLUMEN DE CRÉDITO OTORGADO POR LOS BANCOS PRIVADOS MES DE DICIEMBRE 2014

VOLÚMEN DE CRÉDITO POR SEGMENTO	MILLONES USD			VARIACIÓN MENSUAL	
	DIC-13	NOV-14	DIC-14	DIC-13 A DIC14	NOV-14 A DIC-14
A,C, Simple	41,8	61,3	45,2	-26,26%	8,13%
A,C, Ampliada	21,4	24,7	19,1	-22,67%	-10,75%
Minorista	40,7	51,1	44,4	-13,11%	9,09%
PYM ES	184,6	184,3	190,3	3,26%	3,09%
Consumo	256,8	268,7	282,3	5,06%	9,93%
Vivienda	34,8	37,6	40,6	7,98%	16,67%
Empresarial	210,2	165,8	188,2	13,51%	-10,47%
Corporativo	942,6	797,1	928,0	16,42%	-1,55%
Total volumen de crédito	1732,9	1590,6	1738,1	-1,98%	3,02%
Total número de operaciones	419,948	384,613	420,360	9,29%	0,10%

Fuente: Publicaciones mensuales económicas. Diciembre 2014.

Tomado de: Banco Central del Ecuador, 2014.

En la tabla 2 se visualiza el comportamiento del volumen de crédito otorgado por los bancos privados en el mes de diciembre, esta época se caracteriza por la entrega de regalos producto de las fiestas navideñas; se observa que el consumo aumentó en un 9.93% con relación a diciembre de 2013 y 5.06% con su mes inmediato anterior de noviembre de 2014 sin embargo su aumento aún no compensa la caída sufrida del 13.46% mostrada en la tabla 1, lo que significa que los consumidores aún tienen cierto malestar de cargar a sus cuentas por cobrar valores adicionales tanto en tasas como en impuestos.

TABLA 3. VOLUMEN DE CRÉDITO OTORGADO POR LOS BANCOS PRIVADOS MES DE ENERO 2015

VOLÚMEN DE CRÉDITO POR SEGMENTO	MILLONES USD			VARIACIÓN MENSUAL	
	ENE-14	DIC-14	ENE-15	DIC-14 A ENE-15	ENE-14 A ENE15
A,C, Simple	52,4	45,2	42,8	-5,31%	-18,32%
A,C, Ampliada	23,1	19,1	17,1	-10,47%	-25,97%
Minorista	38,9	44,4	30,4	-177,41%	-21,85%
PYM ES	139,9	190,3	134,5	-29,32%	-3,86%
Consumo	245,2	282,3	235,0	-16,76%	-4,16%
Vivienda	28,7	40,6	32,2	-20,69%	12,20%
Empresarial	162,3	188,2	154,5	-17,91%	-4,81%
Corporativo	731,3	928	792,3	-14,62%	8,34%
Total volumen de crédito	1421,8	1738,1	1438,8	-18,33%	-7,30%
Total número de operaciones	336,133	420,36	301,602	-28,25%	-10,27%

Fuente: Publicaciones mensuales económicas. Enero 2015.

Tomado de: Banco Central del Ecuador, 2014.

En la tabla 3 se muestra el reporte del total de créditos en monto que han desembolsado los bancos privados, en él se detalla que el préstamo de consumo generó un total de \$235 millones de dólares, un valor por debajo del 4.16% con relación al año anterior y 16.76% con respecto a diciembre del año 2014. Esto sigue aportando a mantener una tendencia baja en cuanto a la solicitud de préstamos de esta índole que no se recupera desde la partida del mes de octubre de 2014 cuando se comenzó con el análisis.

Sin embargo a pesar de que el impuesto a SOLCA no contempla un impacto en desembolsos de dinero en préstamos que se destinan para otras actividades, el mes de enero ha representado una baja en todos los sectores, debido a que la demanda de artículos y producción bajó luego de las festividades navideñas.

La demanda en créditos no solo se vio afectada por el impuesto al consumo sino por el endeudamiento adquirido por la población en el mes de diciembre. Sin embargo con relación a enero del año anterior no se generó en igual o mayor proporción, teniendo en cuenta que la economía debe crecer todos los años y más aún en la ecuatoriana donde las personas tienen la facilidad de aplicar una tarjeta de crédito o ser sujetos de un préstamo bancario a corto y largo plazo sin mayor restricción.

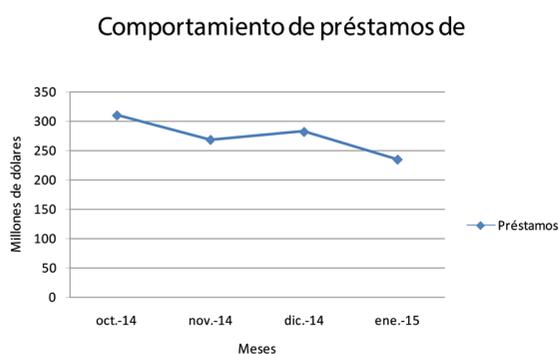


Figura 1. Comportamiento de préstamos de consumo
Fuente: Publicaciones mensuales económicas.

En el figura 1 se muestra cómo ha sido el comportamiento del préstamo de consumo desde que se implementó el impuesto a SOLCA, con un horizonte de análisis entre los meses de octubre, noviembre, diciembre de 2014 y enero de 2015. En el eje de las ordenadas se detallan los dólares que se desembolsaron los meses en análisis y en el eje de las abscisas el tiempo que se recogió la información.

El primer mes que se obtuvo información fue en octubre de 2014 donde el crédito de consumo desembolso en totalidad de los bancos privados 310.50 millones dólares, este punto fue el más alto de toda la investigación, ya que en los meses siguientes la tendencia fue negativa ya que no se superó esta cifra. En este mes recién se puso en vigencia el Impuesto a SOLCA por lo tanto aquí los consumidores recibieron en primer lugar el impacto de este rubro.

En el mes de noviembre, el escenario fue poco alentador ya que el total de desembolso cerró en \$268.7 millones de dólares, aproximadamente \$40 millones por debajo de lo que generó octubre de 2014, la deducción obtenida fue que los consumidores se muestran represivos al gasto frente al acercamiento de una época navideña que genera más compras a las familias ecuatorianas, por lo tanto se esperaba que en el mes de diciembre el comportamiento suba y se obtenga un desembolso mayor que todos los meses en análisis.

En el mes de diciembre el préstamo de consumo desembolsó \$282.3 millones de dólares, es decir \$13.60 millones de dólares más que en noviembre pero \$28.2 menos millones de dólares que en el mes de octubre, aquí se evidencia que las personas están siendo más cautelosas con este tipo de préstamos, ya que en este mes debía aumentar considerablemente el consumo por las promociones navideñas que ofertan los diferentes almacenes de las ciudades.

En el mes de enero, este producto financiero desciende con un cierre en \$235 millones de dólares en desembolsos es decir \$47.30 millones de dólares menos entregados a la población con respecto a diciembre de 2014 y \$33.70 millones de dólares con relación a noviembre de 2014, luego de pasar por una serie de ofertas en el mes anterior.

Más adelante se hace una comparativa de los meses en análisis pero de diferentes años con la finalidad de que a manera visual se pueda establecer premisas de un escenario sin la intervención del impuesto a SOLCA.

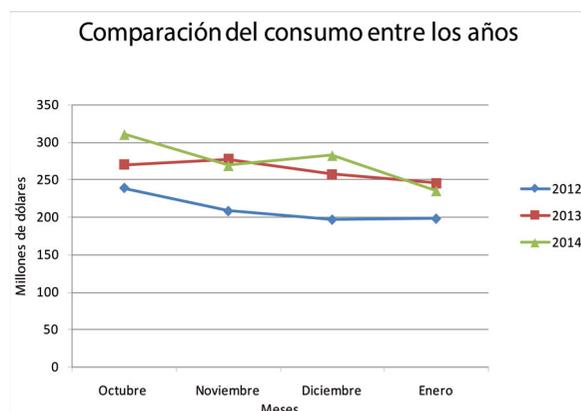


Figura 2. Comportamiento del préstamo de consumo desembolsado entre los años 2012, 2013 y 2014

Fuente: Publicaciones mensuales económicas.

En el figura 2 se observa que el mes de octubre es el tiempo en que las personas acuden a una entidad bancaria privada con mayor frecuencia a excepción del año 2013 donde el mes de noviembre se impuso con 7 millones de dólares desembolsados adicionalmente. Se muestra también que el comportamiento entre estos meses es negativo, sin embargo este producto financiero creció de manera considerable entre los años 2012 y 2013 debido a la brecha mostrada en la figura donde la línea de recreación no se intercepta en ningún mes.

En el año 2014 este panorama cambia totalmente ya que se observa como el comportamiento intercepta los meses de noviembre, diciembre y enero del año anterior, terminando además en un monto desembolsado inferior en enero de 2014, por lo tanto con esta evidencia se evidencia que de manera directa el nuevo impuesto está incidiendo considerablemente en la forma de adquirir préstamos para el consumo y que el escenario en los próximos periodos llevará a que la población se resista a contratarlos y busque otras maneras de apalancarse financieramente.

Esto limita a los bancos privados y representa una desventaja competitiva entre las cooperativas de ahorro y crédito, ya que sus montos tienen menos conceptos adicionales de pagar a diferencia de la tasa de interés, pero representa una alternativa de mayor ahorro frente al producto financiero de los bancos privados. Otro concepto que afecta es a las tarjetas de crédito, ya que al final de su corte generan notas de débito adicionales al titular llevando a reducir su cupo de crédito e impedirlo de realizar mayores compras en otros establecimientos comerciales. En el análisis de resultados se muestra a través del criterio de la elasticidad de la demanda la relación existente entre el precio y cantidad mostrados por los desembolsos de préstamos de consumos expedidos por el Banco Central del Ecuador. Se realizan dos tipos de análisis:

El primero comprende un comparativo entre meses del mismo año a fin de establecer si la adición del valor del Impuesto a SOLCA en los estados de cuenta de los consumidores va afectando o no directamente en el uso del producto financiero, o a su vez no representa ninguna restricción en seguir usando este medio como forma de pago. Sin embargo el primer análisis esta susceptible a una desigualdad de motivaciones al consumo ya que en los meses contemplados no todos muestran el mismo ritmo en que las casas comerciales o prestadoras de servicios motivan al público a adquirir sus artículos. Un ejemplo radica que en diciembre el consumo aumenta debido a las promociones navideñas que realizan los centros comerciales a diferencia de octubre y noviembre donde estos ofertantes recién se abarrotan de productos para ofertarlos en diciembre, por otro lado en enero el consumo tiende a bajar ya que los consumidores destinaron sus recursos financieros en diciembre y en este mes comienzan a pagar sus deudas.

Por lo tanto en respuesta a esta desigualdad se realiza otra comparación que comprende el mes en análisis vs el corriente del año anterior, con esto se obtiene que si en el mes de diciembre se realice ofertas por navidad se obtenga el mismo resultado en créditos o mayor de ser el caso contra el año pasado, si existe una baja se pueda concluir que otro factor está ocasionando una disminución o restricción en los consumidores por al utilizar este producto financiero como herramienta para realizar sus compras.

El primer parámetro a analizar es el comportamiento de la demanda entre el mes de octubre y noviembre de 2014, con la variable indepen-

diente determinada en el precio por adquisición del crédito y la variable dependiente el número de operaciones llevadas por los bancos.

ELASTICIDAD DE DEMANDA ENTRE OCTUBRE Y NOVIEMBRE DE 2014

Por su parte el BCE (2014) indica que el comportamiento de créditos de consumo estuvo en \$310.50 millones de dólares a octubre de 2014 con una participación de Bancos del 80.93% en ese segmento de mercado.

TABLA 4. OPERACIONES Y VOLUMEN DE CRÉDITO ENTRE OCTUBRE Y NOVIEMBRE DE 2014

AÑO	MES	NÚMERO DE OPERACIONES	VOLUMEN DE CRÉDITOS DE CONSUMO
2014	octubre	399,887	\$ 310.50
2014	noviembre	384,613	\$ 268.70

Fuente: Publicaciones mensuales económicas.

Tomado de: Banco Central del Ecuador.

En la tabla 4 se muestra el número de operaciones surgidas entre octubre y noviembre del año 2014 seguida por el volumen de crédito de consumo otorgado por los bancos del sector privado, estos datos sirven para determinar la elasticidad de la demanda, y si la aplicación del impuesto a SOLCA incide de manera considerable para afectar las solicitudes de préstamos en calidad de consumo en el Ecuador.

La elasticidad que se obtiene es de 0.26, considerada una demanda inelástica, por lo cual se deduce que de octubre a noviembre del año 2014 la aplicación del impuesto a SOLCA sobre préstamos de consumo no ha afectado de manera considerable la demanda de créditos por parte de los ecuatorianos en el sector de bancos privados.

ELASTICIDAD DE DEMANDA ENTRE NOVIEMBRE DE 2013 Y NOVIEMBRE DE 2014

Otro comparativo a realizar es el comportamiento de la demanda del mismo mes pero en diferentes años sobre los requerimientos de créditos de consumo, ya que de ese modo se mide en iguales variables, ya sea en condiciones de requerimiento de capital, nivel de publicidad en motivación al consumismo, y poder adquisitivo de los ecuatorianos en aquellas épocas.

De igual manera el BCE (2013) en su boletín de evolución de crédito muestra que en noviembre de 2013 las operaciones crediticias ascendieron a 368.149 transacciones desembolsando un total de \$277.20 millones de dólares.

TABLA 5. OPERACIONES Y VOLUMEN DE CRÉDITO ENTRE NOVIEMBRE DE 2013 Y NOVIEMBRE DE 2014

AÑO	MES	NÚMERO DE OPERACIONES	VOLUMEN DE CRÉDITOS DE CONSUMO
2013	noviembre	368,149	\$ 277.20
2014	noviembre	384,613	\$ 268.70

Fuente: Publicaciones mensuales económicas.

Tomado de: Banco Central del Ecuador.

En la tabla 5 se observa los datos obtenidos sobre los desembolsos realizados por los bancos del sector financiero privado donde claramente se muestra un descenso tanto en el número de operaciones como el número de créditos de consumo otorgados, estos valores al igual que la comparación anterior se proceden a tomar para conocer la elasticidad de la demanda, y su impacto en la forma de solicitar dichos créditos. El resultado que se obtiene de la aplicación de la fórmula es de 1.40 siendo una demanda elástica, lo que se deduce que los consumidores están usando este financiamiento para casos de emergencia y compras de bajo nivel de endeudamiento, ya que disminuyó su nivel de adquirir préstamos.

ELASTICIDAD DE DEMANDA ENTRE NOVIEMBRE Y DICIEMBRE DE 2014

Igualmente el BCE (2014) indica que el comportamiento de créditos de consumo estuvo en \$268.70 millones de dólares a noviembre de 2014.

TABLA 6. OPERACIONES Y VOLUMEN DE CRÉDITO ENTRE NOVIEMBRE Y DICIEMBRE DE 2014

AÑO	MES	NÚMERO DE OPERACIONES	VOLUMEN DE CRÉDITOS DE CONSUMO
2014	noviembre	384,613	\$ 268.70
2014	diciembre	420,360	\$ 282.30

Fuente: Publicaciones mensuales económicas.

Tomado de: Banco Central del Ecuador.

En la tabla 6 se muestra el número de operaciones surgidas entre noviembre y diciembre del año 2014 seguida por el volumen de crédito de consumo otorgado por los bancos del sector privado, estos datos sirven para determinar la elasticidad de la demanda, y si la aplicación del impuesto a SOLCA incide de manera considerable para afectar las solicitudes de préstamos en calidad de consumo en el Ecuador.

La elasticidad que se obtiene es de 1.79 siendo una demanda elástica, por lo cual se deduce que de noviembre a diciembre del año 2014 la aplicación del impuesto a SOLCA sobre préstamos de consumo ha afectado de manera considerable la demanda de créditos por parte de los ecuatorianos en el sector de bancos privados, obligándolos a ser más cautelosos antes de usar este método como fuente de financiamiento a sus compras.

ELASTICIDAD DE DEMANDA ENTRE DICIEMBRE DE 2013 Y DICIEMBRE DE 2014

Otro comparativo a realizar es el comportamiento de la demanda del mismo mes pero en diferentes años sobre los requerimientos de créditos de consumo, ya que de ese modo se mide en iguales variables, ya sea en condiciones de requerimiento de capital, nivel de publicidad en motivación al consumismo, y poder adquisitivo de los ecuatorianos en aquellas épocas. Para el BCE (2013) en su boletín de evolución de crédito, en diciembre de 2013 las operaciones crediticias ascendieron a 419.948 transacciones desembolsando un total de \$256.80 millones de dólares.

TABLA 7. OPERACIONES Y VOLUMEN DE CRÉDITO ENTRE DICIEMBRE DE 2013 Y DICIEMBRE DE 2014

AÑO	MES	NÚMERO DE OPERACIONES	VOLUMEN DE CRÉDITOS DE CONSUMO
2013	diciembre	419,948	\$ 256.80
2014	diciembre	420,360	\$ 282.30

Fuente: Publicaciones mensuales económicas.

Tomado de: Banco Central del Ecuador.

En la tabla 7 se observa los datos obtenidos sobre los desembolsos realizados por los bancos del sector financiero privado donde claramente se muestra un descenso tanto en el número de operaciones como el número de créditos de consumo otorgados, estos valores al igual que la comparación anterior se proceden a tomar para conocer la elasticidad de la demanda, y su impacto en la forma de solicitar dichos créditos. La elasticidad que se obtiene es de 0.01, es decir una demanda perfectamente inelástica con ello se deduce que un cambio en el aumento del costo del dinero en préstamos de consumo no afecta en nada al número de operaciones que se soliciten en los bancos privados. Este efecto se proyecta en base a las festividades navideñas de la época donde el consumidor se ve abaratado por promociones y descuentos que facilitan la adquisición de bienes y servicios.

**ELASTICIDAD DE DEMANDA
ENTRE DICIEMBRE DE 2014 Y ENERO DE 2015**

De acuerdo al BCE (2015) en el mes de enero el comportamiento de créditos de consumo obtuvo un monto total de operaciones de \$235 millones de dólares. Posteriormente se procede a realizar un comparativo con el mes inmediato anterior a fin de establecer la sensibilidad de mercado luego de pasar las festividades y tener la influencia del impuesto a SOLCA en los consumidores.

TABLA 8. OPERACIONES Y VOLUMEN DE CRÉDITO ENTRE DICIEMBRE DE 2014 Y ENERO DE 2015

AÑO	MES	NÚMERO DE OPERACIONES	VOLUMEN DE CRÉDITOS DE CONSUMO
2014	diciembre	420,36	\$ 282.30
2015	enero	301,602	\$ 235.00

Fuente: Publicaciones mensuales económicas.

Tomado de: Banco Central del Ecuador.

En la tabla 8 se muestra los resultados obtenidos en desembolsos y número de operaciones entre diciembre de 2014 y enero de 2015 proporcionados por el Banco Central del Ecuador. En cuanto al mes de diciembre se evidencia una baja tanto en operaciones como en créditos, esto es un comportamiento esperado debido a que en este mes los almacenes y las tiendas no cuentan con ofertas y combos para la venta, con lo cual el consumidor se siente un poco desmotivado en adquirirlos y más restringido por el costo adicional que tiene que pagar al realizar un crédito de consumo.

La elasticidad que se obtiene es de 1.79, siendo elástica, por lo cual se deduce que de diciembre de 2014 a enero del año 2015 la aplicación del impuesto a SOLCA sobre préstamos de consumo ha generado un impacto considerable en la solicitud de este producto financiero conjuntamente con la baja de promociones por las casas comerciales y prestación de beneficios.

La variable de promociones navideñas conlleva a que el resultado del cálculo de la elasticidad sea susceptible a un criterio erróneo debido a que enero tiende hacer un mes de restricciones a compras ya que la población ecuatoriana sale de un mes de mayor endeudamiento como lo es diciembre, por lo tanto a continuación se realiza un análisis entre años del mismo mes a fin de conocer si la economía muestra algún cambio con la incorporación del nuevo impuesto.

**ELASTICIDAD DE DEMANDA
ENTRE ENERO DE 2014 Y ENERO DE 2015**

En este punto se analizan los resultados obtenidos en el mismo mes pero de diferentes años, con este análisis se comprueba bajo las mismas condiciones del mercado como el Impuesto a SOLCA genera aspectos positivos o negativos a las personas que solicitan el préstamo de consumo. Aquí se suprimen variables que incentivan la compra como lo ocurrido en diciembre, y se analizan meses en igual condiciones afectados por el endeudamiento masivo que provoca las festividades navideñas en el mes anterior.

El BCE (2015) en su boletín de evolución de crédito, en enero de 2014 las operaciones crediticias ascendieron a 336.133 transacciones desembolsando un total de \$245.20 millones de dólares en consumo, es decir mayor desembolso y operaciones que el mes de enero de 2015, los comparativos se muestran a continuación.

TABLA 9. OPERACIONES Y VOLUMEN DE CRÉDITO ENTRE ENERO DE 2014 Y ENERO DE 2015

AÑO	MES	NÚMERO DE OPERACIONES	VOLUMEN DE CRÉDITOS DE CONSUMO
2014	enero	336,133	\$ 245.20
2015	enero	301,602	\$ 235.00

Fuente: Publicaciones mensuales económicas.

Tomado de: Banco Central del Ecuador.

En la tabla 9 se evidencia que la economía no respondió de manera positiva en el año 2015, porque su solicitud en créditos fue más baja y los montos desembolsados fueron menores con relación al año 2014. Considerando que ambos meses han soportado las ofertas de diciembre, se concluye que existe un efecto negativo en el consumidor al adquirir estos tipos de préstamos por lo tanto se indica que el Impuesto a SOLCA en el mes de enero si se vio afectado y que es un producto financiero que al mantenerse en estas condiciones va a disminuir paulatinamente lo cual quita participación de mercado a los bancos privados.

La elasticidad que se obtiene es de 2.55, concluyendo que la demanda es elástica, por lo tanto el costo por el dinero prestado influido por el Impuesto a SOLCA, afecta la solicitud de créditos por este concepto. Con ello se restringe a la población a pensar dos veces antes de utilizar este producto financiero o en su caso a ser más selectivo en instituciones financieras al realizar un préstamo de consumo, ya que esta medida solo afecta a los bancos privados.

DISCUSIÓN

Se evidencia que desde octubre a enero de 2015 la relación del precio con la cantidad demanda ha cambiado de ser inelástica a volverse totalmente elástica, debido a que el factor en Impuesto a SOLCA afecta directamente al monto que se le carga a los consumidores al momento de utilizar este medio de pago.

Este impuesto está desmotivando al consumo, y limitando el uso de la herramienta financiera, ya que directamente agrega una cantidad al monto adeudado perjudicando la economía de los consumidores. A continuación se muestra una gráfica resumiendo el análisis llevado a cabo de las elasticidades de la demanda entre meses del mismo año con una línea roja que representa el momento en que la demanda se volvió más sensible a los montos que debe adeudar a la entidad financiera, bajando el número de operaciones dadas entre los meses de octubre, noviembre, diciembre de 2014 y enero 2015.

A pesar de que este impuesto genera un rubro adicional de ingresos con relación al financiamiento de investigaciones contra lucha del cáncer afecta directamente al poder de compra de los consumidores y por ende a otros impuestos que se genera producto de estas transacciones como el ICE, IVA e Impuesto a la Salida de Divisas, ya que menor monto se disponga para comprar, menor cantidad de préstamos de estos conceptos el Estado ecuatoriano puede recaudar.

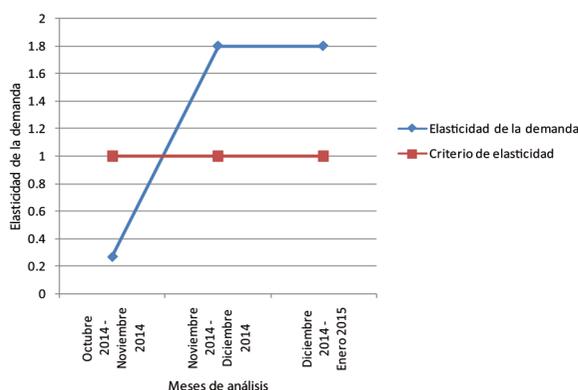


Figura 3. Evolución de la elasticidad de la demanda entre meses del mismo año

En los meses de noviembre a diciembre los consumidores mostraron una disminución en demanda al utilizar este tipo de financiamiento, llevando a que su contratación por deuda disminuya, y recurrir a otras fuentes de

pago para adquirir bienes y servicios en el caso que continuara su mismo nivel de consumo. En los meses de diciembre a enero de 2015 el comportamiento se mantuvo constante, generando menos demanda en el monto de créditos y aumentando el costo del dinero, por ello se desembolsó menos recursos financieros. Esto avizora que en un futuro los bancos privados se sientan perjudicados de esta medida ya que aleja al consumidor y evita que los mismos tengan un desarrollo positivo en sus economías.

Con esto se deja en hipótesis si el Estado se ve afectado en relación a la recaudación de otros impuestos que percibe para el presupuesto general ya que si los consumidores cuentan con otras herramientas para financiar su calidad de vida, el efecto a la baja en recaudaciones no recibe un impacto considerable en impuestos, ni los consumidores ven disminuida su capacidad de compra, el único ofertante afectado serían las entidades financieras que deben retener dicho impuesto.

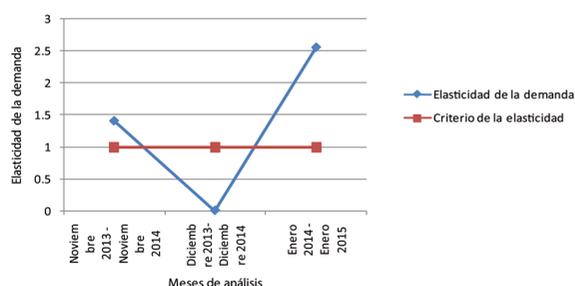


Figura 4. Evolución de la elasticidad de la demanda entre meses de diferentes años

En la figura 4 se muestra cómo la comparación entre meses desde noviembre de 2013 a noviembre de 2014 la demanda tiene una relación elástica, es decir que por cada aumento del precio en 1.5 punto hubo una disminución en el número de créditos. Para los siguientes meses donde el impuesto a SOLCA ya aparece en el listado de rubros cobrados en los estados de cuenta de los consumidores, la demanda en el producto financiero no mostró un aumento o disminución en los números de créditos solicitados a pesar que el costo del dinero se incrementó, dando como resultado una elasticidad nula.

Para el comparativo del mes de enero los consumidores tuvieron un comportamiento diferenciado a los meses anteriores ya que la relación precio con cantidad es directamente proporcional y sensible a cada cambio que el costo del dinero en los bancos se adicione. La aplicación del impuesto

a cada rubro solicitado por concepto de préstamo de consumo cambio por completo el uso de esta herramienta de financiamiento y generando que los ecuatorianos sean más cautelosas en utilizar estos productos financieros.

CONCLUSIONES

En el presente artículo se realizó un análisis a través del criterio de la elasticidad de la demanda a fin de conocer si el aumento en el costo del dinero por medio de préstamos de consumo variaría en los meses de noviembre, diciembre y enero de 2015 por la inclusión del Impuesto a SOLCA que graba un 0.5% sobre cada dólar desembolsado por bancos del sector privado.

En el mes de noviembre los consumidores no mostraron una restricción en usar los préstamos de consumo para solventar sus necesidades diarias, quizás por desconocimiento o desinterés que el mismo afectaría a su cupo de crédito otorgado por los bancos privados. En el mes de diciembre, a pesar de las ofertas por

las festividades navideñas se tenía previsto que aumenten los niveles de consumo, sin embargo con relación al mes anterior mostró cambio en la demanda realizada, ya que los consumidores en este mes prefirieron no usar esta herramienta financiera como medio de pago por el costo que soportaría a través del nuevo impuesto propuesto.

En el mes de diciembre los bancos privados no pudieron aumentar su participación de mercado, ni tampoco perdieron parte del mismo. En cambio, en el mes de enero el comportamiento de este segmento de mercado es totalmente elástica, donde la demanda tiende a disminuir su consumo por la ratificación de pagar adicionalmente un 0.5% por cada dólar consumido, llegando a concluir que la implementación de este rubro si afecta en los hábitos de consumo de los ecuatorianos y que actualmente cuidan su bolsillo antes de utilizar esta forma de financiamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Central del Ecuador. (31 de diciembre de 2013). Banco Central del Ecuador. Recuperado el 08 de enero de 2015, de http://www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/seguridad/ComercioExteriorEst.jsp
- BCE. (2014). Evolución del crédito del Sistema Financiero Privado. Banco Central del Ecuador, 1.
- BCE. (2015). Evolución del crédito del Sistema Financiero Privado. Banco Central del Ecuador, 1.
- Bigne, S., & Cuenca, A. (2010). Investigación de mercados. Barcelona: MCGRAW-HILL.
- Brown, L. O. (2009). Comercialización y análisis del mercado. Buenos Aires: Selcon.
- Calderón, J. (2002). Comparación de los dos últimos años en los índices de políticas de ahorro y consumo en las familias del Ecuador. Revista académica de economía con el Número Internacional Normalizado de Publicaciones Seriadas ISSN 1696-8352, 2014.
- Cervantes, J. G. (2002). Evaluación Económica Financiera. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Douglas, E., & Finnerty, J. (2002). Fundamentos de administración financiera. México: Pearson.
- El Universo. (29 de julio de 2014). Código revive impuesto de 0,5% para créditos para beneficiar a Solca. El Universo, pág. 1.
- Fernández, S. (2007). Los proyectos de inversión: evaluación financiera. Costa Rica: Tecnológica de Costa Rica.
- Gallardo, J. (2002). Evaluación económica y financiera. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
- González, R., & Rodríguez, F. (2006). "Análisis de la percepción del consumidor sobre los servicios financieros de la Banca Consumo y definición de los diversos perfiles demográficos y de su conducta de compra". Guayaquil: Espol.
- Hitt, M. (2002). Administración. Madrid: Pearson.
- Huerta, J. (2010). Dinero, crédito bancario y ciclos. Revista de Economía Aplicada E Número 18 (vol. VI), 1998, págs. 175 a 182.
- Hurtado, J. (2000). Metodología de la investigación holística. Caracas: Fundacion Sypal 1era. Edición.
- Larraín, F., & Sachs, J. (2010). Macroeconomía en la economía global. Mexico: Limusa.
- Lawrence, G. (2010). Principios de administración financiera. México D.F.: Pearson Education.
- Luchena, G. (2007). Retenciones e ingresos a cuenta en el impuesto sobre rentas. Madrid: Universidad de Castilla.
- Morales, J. (14 de abril de 2015). Incidencia del Impuesto a Solca sobre los préstamos de consumo. (M. Pelchor, Entrevistador)
- MSP. (04 de febrero de 2013). Ministerio de Salud Pública. Recuperado el 27 de diciembre de 2014, de <http://instituciones.msp.gob.ec/somosalud/index.php/enterate/200-el-30-a>

- 40-de-casos-de-cancer-podrian-evitarse-si-se-cambian-cinco-malos-habitos.
- Navarro, D. (2003). Administración financiera. Manizales: Universidad Nacional de Colombia.
- Parkin, M. (2007). Macroeconomía: versión para latinoamerica. México: Pearson Educación.
- Phillip, P. (2011). Economía de Empresa. México: Pearson Educación.
- Plus, I. (6 de Septiembre de 2007). Instrumentos Financieros: Reconocimiento y Medición. Recuperado el 7 de octubre de 2014, de Instrumentos Financieros: Reconocimiento y Medición.
- SOLCA. (01 de agosto de 2011). Sociedad de Lucha Contra el Cáncer del Ecuador. Recuperado el 04 de noviembre de 2014, de <http://www.solca.med.ec/>
- Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador. (25 de abril de 2015). SBS. Obtenido de http://portaldelusuario.sbs.gob.ec/contenido.php?id_contenido=23.

RELACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN Y FRECUENCIA DE APLICACIÓN DE OZONO CON EL NIVEL DE DAÑO DE LA SIGATOKA NEGRA EN BANANO. DISEÑO DE UN PROTOCOLO DE RIEGO CON AGUA OZONIFICADA

CONCENTRATION RATIO AND FREQUENCY OF APPLICATION LEVEL OZONE DAMAGE BLACK SIGATOKA IN BANANAS. DESIGN OF A PROTOCOL IRRIGATION WITH OZONATED WATER

ÁNGEL LLERENA HIDALGO¹, RAFAEL CASTAÑO OLIVO², CRISTÓBAL JOAQUÍN AGUIRRE³

¹ Facultad Técnica para el Desarrollo, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. angel.llerena@cu.ucsg.edu.ec

² Facultad Técnica para el Desarrollo, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. rafael.castano@cu.ucsg.edu.ec

³ Facultad Técnica para el Desarrollo, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

RESUMEN

Se estudió el efecto de aplicación de ozono disuelto en agua en el control de Sigatoka Negra en el cultivo de banano, en dos zonas agrícolas con condiciones edafoclimáticas diferentes, una en el cantón Baba y otra en el cantón Jujan. Se hicieron evaluaciones, en dos periodos climatológicos (invierno y verano) de marzo a noviembre del 2014, combinadas con las prácticas culturales tradicionales de deshoja, deshija, fertilización, y el monitoreo, utilizando la escala de signos visuales de 6 puntos de Stover y el método del preaviso temprano. Las variables evaluadas fueron: diámetro del fuste (D/F), hojas por planta (H/P), hoja más joven enferma (HMJE) y porcentaje ponderado de infección (PPI), para cada frecuencia de aplicación evaluada. La variable diámetro del fuste no tuvo diferencia significativa, el número de hojas, H/P, en la mayoría de los tratamientos se inició con un mínimo de 3 hojas hasta un máximo de 14 hojas sanas o partes de ella a cosecha, la HMJE, en la mayoría de los tratamientos se inició en la hoja número 3 y el PPI, en todos los tratamientos se inició con un mínimo de 0,10 a un máximo de 2,1%. En los testigos los valores para las variables evaluadas fue de 3 a 9 hojas por planta, hoja más joven enferma la número 2 y el porcentaje de infección varió entre 0,3 a 2,6%. Estos valores del PPI, en todos los tratamientos, son equivalentes al grado 2 de la escala de Stover (menores al 5%). Se utilizó un diseño experimental de bloques completamente al azar (BCA), con cuatro repeticiones. Se estableció la relación existente entre la concentración y frecuencia de aplicación de ozono con el nivel de daño de la Sigatoka Negra. Se utilizaron las comparaciones por contrastes ortogonales para evaluar las frecuencias de aplicación con la dosis utilizada, con lo cual se logró un control total de la infección, cosechándose una fruta de calidad y un promedio de 11 hojas a la cosecha.

PALABRAS CLAVE: ozono, control manejo Sigatoka negra, banano.

ABSTRACT

The different frequencies of ozone application for the control of black Sigatoka in banana cultivation in two agricultural areas with different soil and climatic conditions, in the canton Baba and another in the canton Jujan were evaluated. The main objective was to establish the relationship between concentration and frequency of application Ozone Damage Level Black Sigatoka in Banana and Irrigation Design a protocol with ozonated water to generate a management program based on dissolved ozone in water, applied with a knapsack sprayer motor, to control the disease, and to transfer the methodology to other banana sector. Evaluations were made in two climatic periods (winter and summer) from march to november 2014, combined with traditional cultural practices defoliated, deshija, fertilization, and monitoring, using the scale of visual signs 6 points Stover and early notice of the method. The variables evaluated were: stem diameter (D / F), leaves per plant (H / P), youngest diseased leaf (YDL) and weighted percentage of infection (PPI) for each frequency of application evaluated. The variable stem diameter had no significant difference, number of leaves, H / P, in most treatments started with a minimum of 3 sheets up to 14 healthy leaves or parts of it to harvest, YDL, in most treatments began in the number 3 and the PPI sheet, all treatments started with a minimum of 0.10 to a maximum of 2.1%. In the control values for the variables was evaluated 3-9 leaves per plant, youngest diseased leaf number 2 and the infection rate ranged from 0.3 to 2.6%. PPI these values, across all treatments, are equivalent to grade 2 Stover scale (less than 5%). The experimental design was randomized complete block (BCA), with four replications. Comparisons were used by orthogonal contrasts to assess the frequency of application dose used for the control of black Sigatoka, which total control of infection were harvested fruit of excellent quality and an average of 11 leaves was achieved harvest.

KEYWORDS: ozone, control black Sigatoka management, bananas.

RECIBIDO: 10/2/2015

ACEPTADO: 29/4/2015

INTRODUCCIÓN

La enfermedad ocasionada por la Sigatoka negra, *M. fijiensis*, en la planta de banano se ha dispersado por todo el continente americano y el Caribe. En los diferentes países han ocurrido severas epidemias, que han obligado a intensificar las medidas de combate y han puesto de manifiesto la necesidad de estrategias de manejo integrado de la enfermedad, para mitigar su impacto negativo (Guzmán y Villalta, 2006)

El *M. fijiensis* se reproduce en forma asexual y sexual. La reproducción asexual se presenta en lesiones jóvenes de la enfermedad (estrías 2 y 3 y el primer estadio de mancha). Los conidios aparecen en conidióforos sencillos que emergen de los estomas, principalmente por la superficie abaxial de las hojas. Los conidios se dispersan por el salpique de la lluvia y se asocian con la diseminación de la enfermedad acorta distancia. La fase sexual, de mayor importancia en el desarrollo de la enfermedad, se produce en las lesiones maduras, en estructuras denominadas pseudotecios, en cuyo interior se encuentran las ascosporas, las cuales son liberadas al ambiente en períodos de alta humedad para ser dispersadas hasta largas distancias por las corrientes de aire. (Stover, 1980), (Martínez, Villalta, Soto, Murillo & Guzmán, 2011).

El control químico y la selección de plantas resistentes continúan siendo las únicas estrategias, por excelencia, para combatir la Sigatoka negra según Riveros y Lepoivre (1998). Para los pequeños agricultores, los clones resistentes o tolerantes serían las medidas de control mejor adaptadas a su formación técnica y al contexto socio económico de este cultivo. Hoy día el combate químico es la alternativa más usada para hacerle frente, aunque trae problemas colaterales (Orozco-Santos, 1998).

El combate químico es la principal herramienta para el manejo de la Sigatoka negra. Se realiza mediante la aplicación alterna y en mezcla de fungicidas protectores y sistémicos. Los fungicidas protectores son de acción multisitio (bajo o nulo riesgo de resistencia) y se incluyen en este grupo el Mancozeb y el Clorotalonil. Los sistémicos son de acción sitio-específico (moderada alto riesgo de resistencia) e incluyen fungicidas de grupos como benzimidazoles, aminas, triazoles, estrobirulinas y anilino pirimidinas. Además, se encuentran en proceso de registro nuevos fungicidas sistémicos de dos grupos químicos nunca antes utilizados en banano: carboxamidas y guanidinas. *M. fijiensis* ha desarrollado resistencia a los benzi-

midazoles, triazoles y estrobirulinas, lo cual ha reducido su eficacia en campo y limitado su uso (Martínez y Guzmán, 2010).

Según Escudero y Rondón (1996) en la actualidad se ha intensificado el uso de fungicidas protectantes en todas las áreas productoras, realizando aplicaciones periódicas cada siete a 12 días. Con la implementación de los programas de protectantes basado en fungicidas Mancozeb, se requieren aplicaciones semanales durante la época de lluvia y cada 10-14 días durante la época de seca, que anualmente serían 30-35 aplicaciones (Orozco-Santos, Farías, Manzo, Sánchez y Guzmán, 2001).

La evaluación de nuevas moléculas de fungicidas sin o pocos efectos nocivos al ambiente y salud humana son prioritarios para la búsqueda de nuevas alternativas de manejo de Sigatoka negra, dentro de este grupo de fungicidas se encuentra el Azoxistrobin mencionado anteriormente, que es seguro desde el punto de vista ambiental (Orozco-Santos et al., 2001).

Zuluaga, Patiño y Collazos (2007) evaluaron en condiciones de campo en la zona bananera de Urabá-Colombia, el efecto de inductores de resistencia y bacterias quitinolíticas sobre el desarrollo de la Sigatoka negra en plantas de banano del cultivar Gran Enano. Como inductores de resistencia se utilizaron acibenzolar-s-metil (ASM) (20 cm³ • ha⁻¹ i.a.) y ácido salicílico (AS) (20 cm³ • ha⁻¹ i.a). La aplicación de ASM en rotación y en mezcla con fungicidas convencionales presentó un control de la enfermedad hasta un 50% mayor al obtenido con el control convencional. Los tratamientos, que incluyeron AS en rotación y mezcla con fungicidas convencionales, al igual que el producto Biofun® en rotación y en mezcla con ASM, mostraron un control de la enfermedad estadísticamente igual al obtenido con el control convencional, lo cual reveló una reducción de 46 - 100% de la cantidad de fungicidas convencionales usados en el control de la Sigatoka negra.

Actualmente el control de la Sigatoka negra, se centra en la aplicación de fungicidas químicos; sin embargo, el patógeno ha desarrollado resistencia, aumentando los costos de control, el impacto negativo sobre el ambiente y la exigencia de los consumidores por una fruta cada vez más libre del uso de plaguicidas. La aplicación de sustratos foliares con base en quitina coloidal, harina de cebada como fuente del polisacárido glucano, urea y una solución mineral base, diseñados para fomentar poblaciones de bacterias quitinolíticas y glucanolíticas de ocu-

rencia natural, mostró una reducción entre un 43 y 46% en el número de ciclos de fungicidas convencionales, al ser aplicados en rotación con estos últimos, con relación al sistema convencional basado en la aplicación de fungicidas. (Patiño, Bustamante y Salazar, 2007)

Tumbaco y Jiménez (2011) emplearon un extracto de “*Melaleuca alternifolia*” como biofungicida para el control de la enfermedad causada por el hongo *Mycosphaerella fijiensis* que afecta a todas las variedades de musáceas, asociándolo con factores tales como el número de aplicaciones, el solvente más apropiado, la tecnología utilizada y la concentración del extracto. El objetivo principal del estudio fue monitorear el agente causal de la enfermedad Sigatoka negra en banano mediante evaluaciones semanales en campo. El efecto del extracto sobre el patógeno se evaluó semanalmente en campo con la metodología de Stover. Los resultados mostraron que las concentraciones del extracto de *Melaleuca Alternifolia* ejercieron un control de *Micosphaerella Fijiensis* en campo en las tres provincias estudiadas y demostró propiedades fungicidas al disminuir la severidad de la enfermedad durante el periodo de tiempo en las cuales se realizaron las observaciones en campo.

El ozono, (O₃), es una forma alotrópica del oxígeno molecular (O₂) que se origina en las capas altas de la atmósfera por la radiación UV de los rayos solares que reacciona con dicha molécula de oxígeno, disociándola y la reacción posterior de los iones formados con otras moléculas de oxígeno; está presente como un constituyente gaseoso natural en las capas altas de la atmósfera y representa el 0,0001 % de su composición total (Arencibia, Leyva, Collymore & Araujo, 2006). En las capas más bajas de la atmósfera se origina a partir de las descargas eléctricas.

El ozono no puede ser almacenado debido a su gran inestabilidad química a presión y temperatura ambiente; esta situación obliga a los investigadores a disponer de un equipo generador del gas de tal manera que para cada experimento sea necesario obtenerlo en el momento. Debe considerarse que el ozono, respecto al oxígeno, es casi doce veces más soluble en agua.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se empleó un equipo generador de ozono construido por los investigadores de acuerdo a lo planteado por Beutelspacher y Calderón (2005). Las especificaciones técnicas del equipo son:

1. Voltaje de entrada: 100V-140V 50/60Hz
2. Voltaje de salida: 5.0KV±0.5KV

3. Salida de ozono: 20 g/h de ozono más (cuando la entrada voltaje es 110V/ 50Hz)
4. Entrada de corriente: menos de 2.2A
5. Entrada de energía: menos de 240W
6. Temperatura de trabajo: -10°C-60°C
7. Humedad ambiental: 35% - 85% RH
8. Temperatura de almacenamiento: -20°C-70°C
9. Temperatura y humedad prueba: cuando que está funcionando el generador, a temperatura y humedad constantes; la caja cuya temperatura es de 45°C±3°C y la humedad de 90%±5% (todas las actuaciones son normales después de 72 horas).
10. Prueba da alta temperatura: cuando está en funcionamiento el generador de ozono, a la temperatura de prueba; temperatura de la caja es de 65°C±5°C, (todas las actuaciones son normales después de 72 horas).
11. Prueba de baja temperatura: cuando el generador de ozono está trabajando, se puso en la caja de prueba de baja temperatura -20°C±5°C, todas las actuaciones son normales después de 72 horas.
12. Alta y baja temperatura (prueba de impacto): cuando está en funcionamiento el generador de ozono, se puso en la caja de prueba de baja temperatura -10°C±5°C durante 1 hora, luego dejó de funcionar; el generador del ozono trabaja durante 1 hora a la temperatura normal. A continuación, se coloca en la caja de prueba de alta temperatura 65° c±5°C a trabajar durante 1 hora. Todas las actuaciones son normales.
13. Prueba de baja temperatura almacenamiento: poner el generador de ozono en la caja de prueba de baja temperatura cuya temperatura es de -30°C±5°C por 72 horas y luego prueba. Todas las actuaciones son normales.
14. Prueba de alta temperatura almacenamiento: poner el generador de ozono en la caja de prueba de alta temperatura cuya temperatura es de 75°C±5°C por 72 horas y luego prueba. Todas las actuaciones son normales.
15. Prueba gota: el generador de ozono el paquete en la caja de cartón normal y soltar la caja de cartón de 200 cm por encima del suelo. Haga la prueba de gota para cada lado de la caja de cartón. Todas las actuaciones son normales.

16. Generador de espacio de descarga del ozono es inferior a 0,4 mm; el tiempo de trabajo regular del generador es de más 10000 horas.

Una vez construido el equipo se procedió a realizar las siguientes actividades:

- Calibración del equipo para medir la dosis adecuada en partes por millón (ppm)
- Identificación del campo donde se va a realizar el ensayo, tomas de muestra de suelo y de agua para sus análisis respectivos.
- Delineamiento experimental de las parcelas.

CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

Se realizaron cuatro pruebas, de cinco repeticiones cada una, variando el tiempo de ozonificación y manteniendo constantes los demás parámetros, como se aprecia a continuación:

Primera prueba, ozonificación del agua durante 5 minutos

- 1 litro de agua.
- Ozonizar el agua durante 5 minutos, con 5 libras de oxígeno.
- Agregar agua
- Encerar la ampolla.
- 5 gotas del activador A-7400.
- Agregar 25 ml de agua ozonizada
- Con la ampolla se la mezcla y se rompe la ampolla (como consecuencia cambia a color morado).
- Agitar la ampolla durante un minuto.
- Colocar la ampolla en el medidor.
- Después de 20 minutos se volvió a realizar la prueba con la misma agua ozonizada.

RESULTADO: 0,11PPM DE OZONO EN AGUA (PROMEDIO)

Segunda prueba, ozonificación del agua durante 3 minutos

- En un litro de agua.
- Ozonizar el agua durante 3 minutos, con 5 libras de oxígeno.
- Encerar la ampolla.
- 5 gotas del activador A-7400.
- 25 ml de agua ozonizada.
- Con la ampolla se la mezcla y se rompe la ampolla (como consecuencia cambia a color morado).
- Se debe agitar la ampolla durante un minuto.
- Colocar la ampolla en el medidor.

RESULTADO: 0,64 PPM DE OZONO EN AGUA (PROMEDIO)

Tercera prueba, ozonificación del agua durante 7 minutos.

- En un litro de agua.
- Ozonizar el agua durante 7 minutos, con 5 libras de oxígeno.
- Encerar la ampolla.
- 5 gotas del activador A-7400.
- Más 25 ml de agua ozonizada.
- Con la ampolla se la mezcla y se rompe la ampolla (como consecuencia cambia a color morado).
- Se debe agitar la ampolla durante un minuto.
- Colocar la ampolla en el medidor.

RESULTADO: 1,89 PPM DE OZONO EN AGUA (PROMEDIO)

Cuarta prueba, ozonificación del agua durante 5 minutos.

- En un litro de agua.
- Ozonizar el agua durante 5 minutos, con 5 libras de oxígeno.
- Encerar la ampolla.
- 5 gotas del activador A-7400.
- Más 25 ml de agua ozonizada.
- Con la ampolla se la mezcla y se rompe la ampolla (como consecuencia cambia a color morado).
- Se debe agitar la ampolla durante un minuto.
- Colocar la ampolla en el medidor.

RESULTADO: 2,08 PPM DE OZONO EN AGUA (PROMEDIO)

Se demostró que el tiempo óptimo de ozonificación del agua para riego debe ser de 5 minutos.

Determinación de la concentración óptima de ozono en ppm.

1. Para determinar la dosis óptima de ozono se hicieron varias pruebas de campo inyectando oxígeno al generador de ozono de 20 gramos por hora, lo cual da una relación de 5 litros por minuto.
2. El caudal fue de cuatro galones por minuto equivalente a una dosis de cuatro partes por millón (ppm).
3. La inyección del ozono al agua se la realizó a través de un venture ADF $\frac{3}{4}$ resistente al ozono.
4. La concentración de ozono fue medida con un equipo chemetrics modelo i-2019 especializado para la medición de ozono en partes de millón (ppm).
5. Se realizaron varias pruebas con diferentes caudales que permitieron determinar la dosis óptima, correspondiente

a una concentración de 4 ppm de ozono en el agua de riego.

Se empleó el método experimental, las plantas fueron cultivadas en campo, se inocularon esporas del hongo *Mycosphaerella fijiensis*, agente causal de la Sigatoka negra, con la finalidad de asegurar la infestación del hongo en las plantas de banano de la muestra bajo estudio.

La obtención de inóculo del hongo se realizó a partir de hojas infectadas con Sigatoka negra de una plantación contaminada, que contribuya al crecimiento de la infección para su control con el uso del riego ionizado.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se analizaron variables no controlables como clima, tipo de suelo, manejo que fertilización y podas sanitarias, para la selección de plantas que cumplieran con las siguientes características:

- Altura promedio entre 1.5m. y 2.0m,
- Mínimo de 9 hojas,
- Plantas distribuidas en una área de ½ ha.

Las plantas bajo estudio fueron marcadas y numeradas para impedir su manipulación durante el proceso de evaluación.

El Índice de Severidad (IS), fue calculado mediante la fórmula de Townsend y Heuberguer (Orjeda, 1998).

IS = $\sum n.b / (N-1) T$. 100

IS= Índice de severidad (en %)

n= Número de hojas en cada grado.

b= Grado en la escala.

N= Número de grados empleados en la escala.

T= Número total de hojas evaluadas.

TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS

La recolección de datos se realizó en los campos de la hacienda Comargara en Jujan, provincia del Guayas, y en la hacienda Florida en Baba, provincia de Los Ríos, colectando hojas afectadas con Sigatoka de la plantación. Para la identificación de la infección se realizaron observaciones en el estereó microscopio y en el microscopio con cámara. Se prepararon placas portaobjetos con las esporas seleccionadas, las cuales se identificaron y guardaron debidamente. Asimismo, se conformó un archivo fotográfico.

Para evaluar la toxicidad se extrajeron hojas de plantas de banano. El número de esporas

en suelo y sustrato se determinó a través del conteo directo de acuerdo al método de Stover.

GRADO	DESCRIPCIÓN DEL DAÑO EN LA HOJA
1	Hasta 10 % manchas por hojas
2	Menos del 5% del área foliar enferma.
3	De 6 a 15% del área foliar enferma.
4	De 16 a 33% del área foliar enferma.
5	De 34 a 50% del área foliar enferma.
6	Más del 50% del área foliar enferma.

DATOS A EVALUAR

Datos agronómicos (evaluados cada 15 días)

- Altura de la planta.
- Diámetro del pseudotallo.
- Número de hojas totales.
- Emisión foliar.

DATOS SANITARIOS

- Severidad de la enfermedad de acuerdo a la escala de Stover.

DATOS DE PRODUCCIÓN

- Peso del racimo
- Número de manos
- Número de clúster

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

ALTURA DE LA PLANTA

Se midió la altura de planta cada 15 días hasta los 90 días; no existen diferencias significativas del testigo con el resto de los tratamientos, tanto para el ensayo de Jujan como para el ensayo de Baba. (Figura 1)

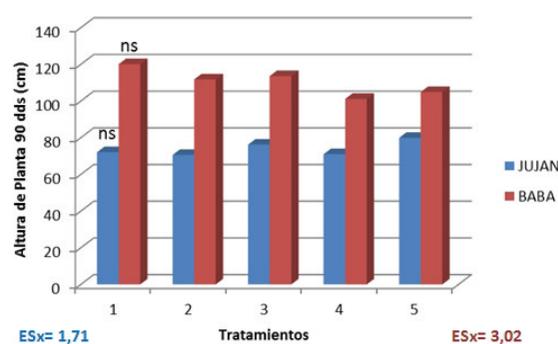


Figura 1. Altura de planta a los 90 dds (cm) ensayo Jujan y Baba. Letras distintas indican diferencias significativas ($p < 0,05$)

DIÁMETRO DEL PSEUDOTALLO

Los resultados obtenidos en los dos ensayos no presentan diferencias significativas; en Baba se observó un mayor diámetro de fuste al ser plantas provenientes de cepas mientras que en Jujan las plantas provenían de meristemas. Los

sistemas de riego y los programas de fertilización fueron los mismos en ambos ensayos, que concuerda con los resultados obtenidos por (Rodríguez-Gaviria & Cayón, 2008).(Figura 2)

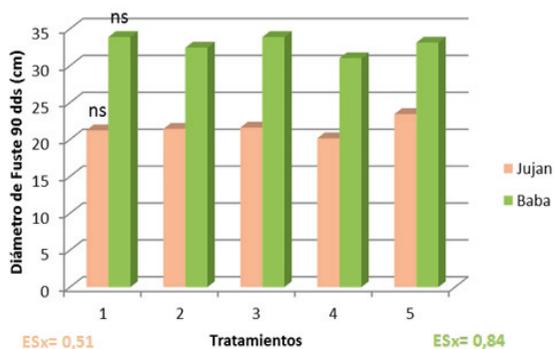


Figura 2. Diámetro de pseudotallo a los 90 dds (cm). Ensayo Baba y Jujan.Letras distintas indican diferencias significativas($p \leq 0,05$)

NÚMERO DE HOJAS TOTALES

Los promedios obtenidos no presentan diferencias estadísticas, tanto para el ensayo de Jujan, como para el ensayo en Baba. (Figura 3)

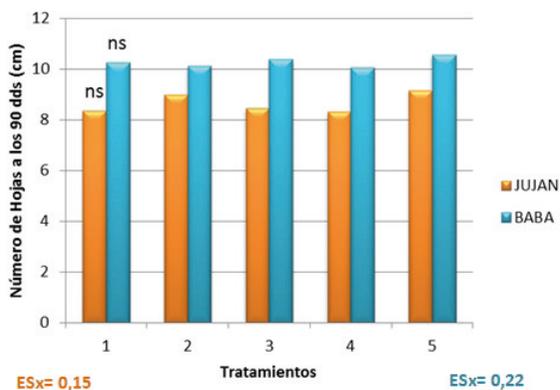


Figura 3. Número de hojas a los 90 dds (cm). Ensayo: jujan y baba. Letras distintas indican diferencias significativas($p \leq 0,05$)

EMISIÓN FOLIAR

La emisión foliar se la evaluó con un seguimiento de una hoja cada 7 días (Figura 4).

Se pudo comprobar el efecto positivo del uso del ozono disuelto en agua para el control y manejo de la enfermedad, con el fin de decidir y poder recomendar a los pequeños, medianos y grandes productores de banano, las mejores opciones y alternativas para combatir la Sigatoka negra. Según los resultados que se dan en la tabla 1, la cantidad de hojas por planta (H/P) de floración a cosecha osciló entre 13,25 hojas hasta un máximo de 14,75 hojas en el tratamiento 2.

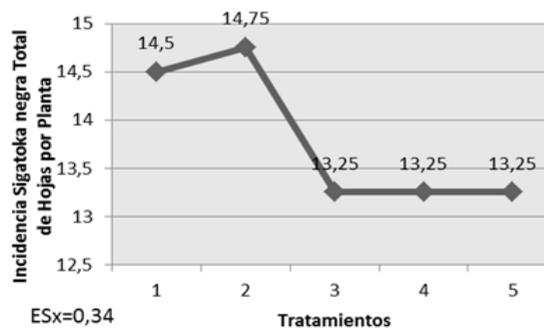


Figura 4. Número de hojas por planta en ensayo, Jujan 2014.

Al comienzo de las evaluaciones en la semana 1, se contó con un mínimo de 3,8 hojas sanas o partes de ellas hasta la semana 35, donde se llegó a un máximo de 14 hojas, en el tratamiento con frecuencia 4. Es importante mencionar que en el testigo absoluto, donde no se aplicó ozono, se llegó al final con 8 hojas, que corresponde al mínimo permisible de hojas para cosechar un fruto para exportación. Con respecto a la variable hoja más joven enferma (HMJE), en la mayoría de los tratamientos evaluados se mantuvo constante, es decir los primeros síntomas comenzaron a partir de la hoja número 4; salvo en los testigos, la enfermedad se manifestó en las hojas más jóvenes, la, número 2 y 3.

El comportamiento de la variable PPI (porcentaje ponderado de infección) resultó más irregular; comenzó con un 0,25% en el tratamiento con frecuencia 2, hasta 1,38 %, que es el valor máximo, en el tratamiento del testigo absoluto, lo que se demuestra en la Figura 5. Si bien esos porcentajes son realmente bajos, ya que todos se encuentran en el grado 2, (< 5%) de la escala de Stover, si reflejan el efecto positivo del ozono en agua con las diferentes frecuencias utilizadas.

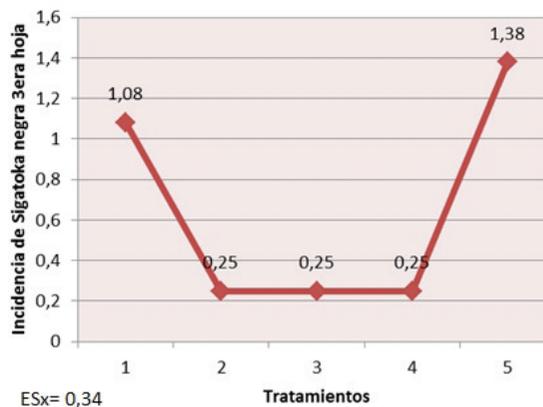


Figura 5. Índice del porcentaje ponderado de infección en ensayo Jujan 2014.

Se puede considerar que las frecuencias, evaluadas en promedio, tuvieron un comportamiento muy similar en relación con el testigo absoluto. La Figura 5 presenta la dispersión del efecto de los tratamientos durante las 35 semanas de evaluación en la variable PPI, la cual se ubica entre 0,25 hasta 1,38%, comparados con un testigo absoluto.

La dispersión muestra una tendencia a subir al inicio de la evaluación con descensos y altos durante las 35 semanas de evaluación; todos los tratamientos se mostraron muy dispersos en el tiempo.

Se puede asegurar que el ozono disuelto en agua con las frecuencias estudiadas entre 2 y 8 días, pueden realizar un buen control de la enfermedad; no provoca resistencia de parte del hongo a la dosis de ozono utilizada y, especialmente, no se han presentado efectos negativos en la biodiversidad, ni efectos fitotóxicos en las plantas de banano. El costo de esta metodología ha logrado reducir el costo de aplicación de fungicidas químicos en un 40 % menos lo que significa que pueden ser utilizados con una buena rentabilidad por los productores de banano en el combate de la Sigatoka negra a nivel de finca.

TABLA 1. DATOS METEOROLÓGICOS HDA. COMARGARA, CANTÓN JUJAN, PROVINCIA DEL GUAYAS, 2014.

MES	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
HELIOFANIA (HORAS))	60,9	92,4	56,3	44,4	49,8	39,4	22,6	44,5	36,5
TEMPERATURA (OC)	26,2	27,3	26,8	25,1	24,7	24,1	24,5	24,7	24,1
HUMEDAD RELATIVA (%)	84,0	84,0	83,0	82,0	81,0	81,0	78,0	76,0	79,0
PRECIPITACION (MM)	238,4	330,5	34,8	1,3	3,3	0,7	0,0	0,2	7,1
VELOCIDAD DE VIENTO (KM/H)	2,4	2,3	2,4	2,6	2,9	3,2	3,2	3,6	3,3
EVAPORACIÓN (MM)	117,0	110,0	,0	82,0	87,0	88,0	85,0	110	86,0

Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología (INAMHI) 2014

La zona de Jujan donde se realizó el ensayo tiene una incidencia baja de la Sigatoka negra, debido a las condiciones edafoclimáticas de la zona (Tablas 1 y 2), sin embargo no se reportó ningún tipo de resistencia al hongo como la creada a los fungicidas químicos.

Es necesario considerar que los factores climáticos presentes durante el periodo de evaluación, así como la influencia de barreras rompedoras naturales existentes, pudieron tener alguna incidencia en la disminución de la enfermedad.

TABLA 2. RESULTADOS DEL USO DE AGUA OZONIZADA PARA EL CONTROL DE LA SIGATOKA NEGRA EN BANANO. ENSAYO EN JUJAN.

TRATAMIENTO	FRECUENCIAS	VARIABLES EVALUADAS			
		H/P	HMJE	PPI 3° HOJA	PPI 4° HOJA
1	2 días	14,50 ns	12,25	ns1,08	1,17
2	4 días	14,75	11,50	0,25	1,17
3	6 días	13,25	11,50	0,25	1,34
4	8 días	13,25	10,75	0,25	1,42
5	Testigo	13,25	9,75	1,38	1,42

La representación gráfica de las frecuencias y dosis utilizadas, reflejan una dispersión más compacta, mostrando una curva sigmoidea a lo largo de las 35 semanas de evaluación y concentrándose entre 0,25 a 1,8 % de infección; este porcentaje se ubica según la escala de Stover en el grado 2, hasta un 5 % del área de la hoja con manchas (Guzmán, Jiménez y Rengifo, 2001).

El comportamiento es muy similar para todos los tratamientos comparados con el testigo absoluto.

Se considera que el avance es muy rápido, pues la hoja más joven enferma es, en todos los tratamientos, la número 3; el grado ponderado de infección es bajo relativamente y puede ser controlado o manejado utilizando el agua ozonificada pues no existen diferencias significativas entre las frecuencias de aplicación evaluadas en este estudio.

Estos resultados se complementan con los obtenidos por (Aguirre, 2012) los actores recomiendan el uso de 4 ml de ozono/ha sin efectos fitotóxicos sobre la planta y un buen control de la Sigatoka negra.

Comparaciones entre tratamientos con diferentes frecuencias de aplicación y el testigo absoluto

Se realizaron diferentes comparaciones entre los tratamientos y las variables evaluadas para poder discriminar con propiedad el efecto del ozono disuelto en agua en el combate de la Sigatoka negra.

La comparación de las hojas por planta (HP) en los tratamientos con frecuencia de 2, 4, 6, y 8 días

y el testigo absoluto se presentan en la Figura 6. Los tratamientos con las diferentes frecuencias comparados con el testigo absoluto muestran que fueron más eficientes en mantener la sanidad de las hojas sanas hasta un número de 14 hojas en promedio a la cosecha, mientras que el testigo, apenas logró como máximo 10 hojas sanas o parte de ellas a la cosecha.

El efecto del ozono disuelto en agua, por su modo de acción al oxidar las membranas del hongo *Mycosphaerella*, garantizan una mejor cobertura y un efecto residual de más largo alcance en relación con el control químico del hongo, considerando además la reducción de un 40% en su costo de aplicación, lo que lo hace muy viable para el cultivo del banano en pequeñas, medianas y grandes plantaciones.

En la zona de Baba el comportamiento del uso del ozono en agua con la dosis utilizada, tuvo el mismo comportamiento en las variables evaluadas. En la variable HMJE, el testigo absoluto muestra la infección a partir de la hoja 3 a 5 predominando entre la 3 y la 4, (Figura 6) mientras que en los tratamientos con frecuencia variada la hoja más joven enferma se localiza a partir de la 4,0 a la hoja 9, 10, predominando entre la hoja 5 a 7.

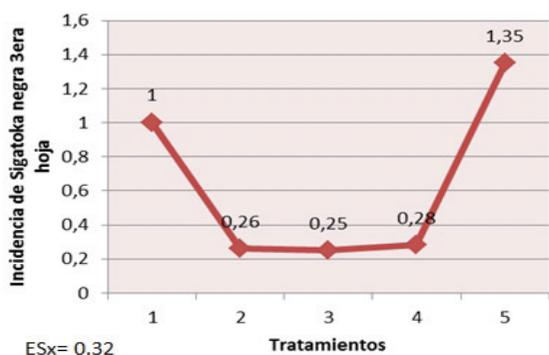


Figura 6. Índice del porcentaje ponderado de infección en ensayo de Baba 2014.

Esto muestra la eficacia del uso del ozono en el control de la enfermedad. Durante el periodo de evaluación, la mayor incidencia se localizó entre las semanas 1 a la 20. A partir de la 20ª semana, la hoja más joven en el tratamiento 4, se mantuvo en la hoja 4 y 5; el testigo absoluto se mantuvo entre la 3 y la hoja 4, respectivamente.

En relación al PPI (Figura 7), en los tratamientos donde se utilizó las frecuencias de 2 y 4 días se localiza entre los niveles más bajos, menores de 1,04 % hasta 1,37%, predominando el 1,0 % durante las primeras semanas hasta la semana 20, después de la cual se mantienen

muy similares, ubicados entre el 1,19 y 1,37%, lo que corresponde al grado 2 de la escala de Stover.

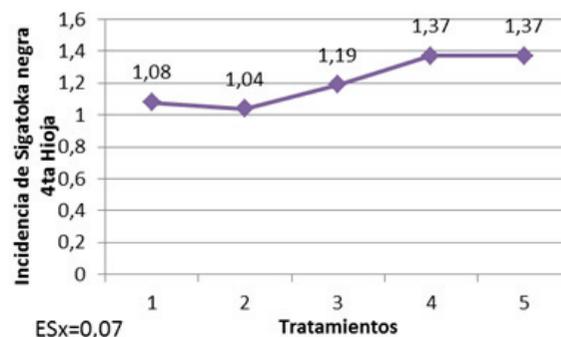


Figura 7. Índice de infección de Sigatoka negra en 4ta hoja.

Resultado de la prueba del uso del ozono en agua en el combate de Sigatoka negra en banana, durante 35 semanas de evaluación.

TABLA 3. DATOS METEOROLÓGICOS HDA. FLORIDA, BABA, PROVINCIA DE LOS RÍOS, 2014.

MES	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
HELIOFANIA (HORAS)	103,0	110,7	68,4	49,9	50,9	63,0	52,5	63,9	34,0
TEMPERATURA (OC)	26,7	26,8	26,4	24,8	24,2	24,0	24,4	24,7	24,0
HUMEDAD RELATIVA (%)	86,0	87,0	88,0	87,0	87,0	84,0	82,0	78,0	81,0
PRECIPITACIÓN (MM)	489,1	694,4	231,9	18,7	31,8	1,5	13,8	1,1	24,8
VELOCIDAD DE VIENTO (KM/H)	2,3	2,1	1,6	1,8	2,0	2,1	2,2	2,4	2,2
EVAPORACIÓN (MM)	92,7	85,0	76,3	54,2	65,4	79,3	67,2	85,6	71,1

Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología (INAMHI) 2014

Antes del proceso de empaque del banano, se toman los datos del peso del racimo, el número de manos por racimo, número de clúster por racimo, peso de clúster y peso de clúster de rechazo; estos datos son de mucha importancia para realizar los análisis y cuadros estadísticos de los resultados del proyecto.

TABLA 4. RESULTADOS DEL USO DE AGUA OZONIZADA PARA EL CONTROL DE LA SIGATOKA NEGRA EN BANANO. ENSAYO EN BABA.

TRATAMIENTO	FRECUENCIAS	VARIABLES EVALUADAS			
		H/P	HMJE	PPI 3° HOJA	PPI 4° HOJA
1	2 días	13,53 NS	11,53 NS	1 NS	1,08 NS
2	4 días	14,38	10,59	0,26	1,04
3	6 días	14,15	10,71	0,25	1,19
4	8 días	14,03	10,30	0,28	1,37
5	Testigo	13,88	10,35	1,35	1,37

Finalmente, en las labores de cosecha se pudo observar que en los tratamientos 2 y 3, se obtuvieron el pesaje más alto con 70 libras; en el tratamiento 3 con 25 clúster y un peso de 51,5 libras ha sido el valor más alto en el proyecto, tomando como referencia los requisitos de exportación ya que el peso de una caja es de 43 libras con un número de 18 a 19 clúster.

**DATOS DE PRODUCCIÓN
PESO DE RACIMO**

Los promedios obtenidos en el peso de los racimos de los diferentes tratamientos no presentaron diferencias estadísticas, sin embargo en el ensayo de Baba se encontró diferencia numérica entre el testigo y los tratamientos 1, 3 y 4 debido probablemente a la influencia de ozono sobre el suelo, que también resulta un elemento con un poder oxidante de los nutrientes del suelo, que se encuentran unidos a las micelas coloidales del suelo, provocando su disponibilidad para las plantas, lo que concuerda con lo manifestado por (Ramírez y Sáinz (2012).) donde indican que el Ozono posee un poder oxigenante mayor que el del oxígeno normal y por ello mejora el proceso respiratorio a nivel celular.

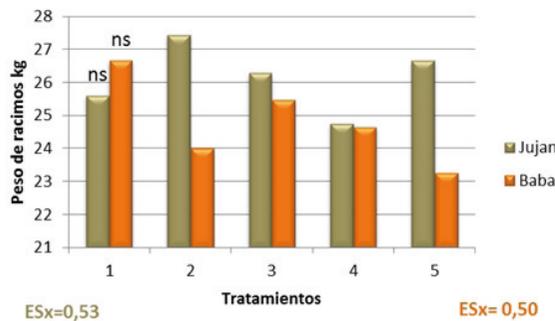


Figura 8. Peso de racimos (kg) a la cosecha. Ensayo Jujan y Baba. Letras distintas indican diferencias significativas ($p < 0,05$)

NÚMERO DE MANOS

En lo que respecta al número de manos los resultados siguieron el mismo comportamiento de no presentar diferencias estadísticas, sin

embargo se encontró diferencia numérica, donde los promedios de Jujan presentaron un mayor número de manos, lo que se muestra en la Figura 9 .

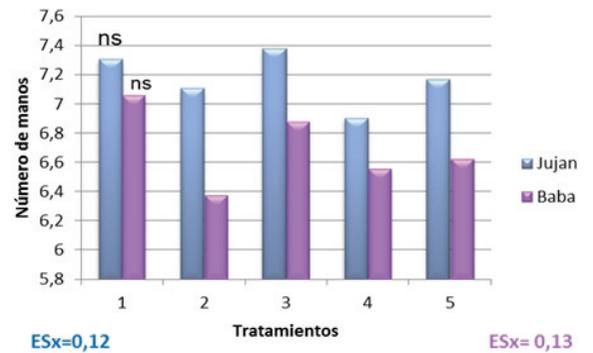


Figura 9. Número de manos por racimo a la cosecha. Ensayo Jujan y Baba letras distintas indican diferencias significativas($p < 0,05$)

NÚMERO DE CLÚSTER

Los resultados obtenidos de los promedios de número de clúster no presentan diferencias estadísticas tanto para el ensayo de Jujan como para el de Baba; esto se debe probablemente al buen control ejercido de la Sigatoka negra por la aplicación del ozono en agua, el cual además de su efecto sobre el hongo, ayuda en los procesos de oxidación celular, produciendo un mayor desarrollo de la fruta, lo que concuerda con los resultados obtenidos por Aguirre (2012).

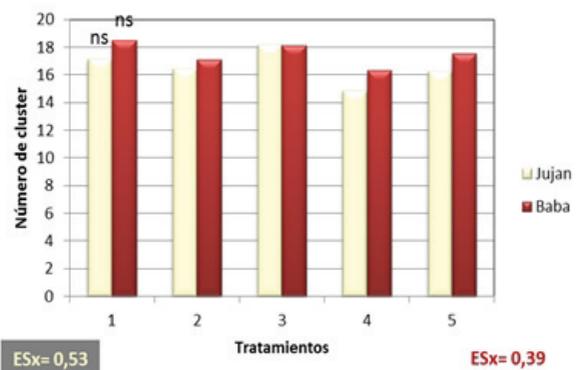


Figura 10. Número de clúster por racimo a la cosecha. Ensayo Jujan y Baba letras distintas indican diferencias significativas($p < 0,05$)

CONCLUSIONES

Se diseñó un equipo de campo para la producción de ozono, basado en la técnica de descarga eléctrica

Se determinó la concentración de ozono óptima y la frecuencia de aplicación para un control efectivo de *Micosphaerella fijiensis* en condiciones de campo, en las dos provincias estudiadas.

Los mejores tratamientos son aquellos donde se usó el ozono disuelto en agua con frecuencia de 4, 6 y 8 días con una concentración de 4 mg/L de ozono.

El ozono disuelto en agua posee propiedades fungicidas al demostrarse la disminución de la severidad de la enfermedad durante el período de tiempo en las cuales se realizaron las evaluaciones en campo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, C. (2012). Estudio de la efectividad del uso del ozono como fitosanitario en banano. Memoria Técnica. Itagra.ct. Pueblo Viejo, Los Rios, Ecuador.
- Arencibia, J., Leyva, Y., Collymore, A. & Araujo, J. (2006). Producción científica sobre aplicaciones terapéuticas del ozono en el Web of Science. ACIMED online 14(1) Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000100007&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1024-9435.
- Beutelspacher, S. y Calderón, J. (2005). Diseño y construcción de un generador de ozono para aplicaciones de purificación de agua. Tesis inédita de maestría. Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico. Cuernavaca Morelos, México.
- Escudero M. C y Rondón, E. C. (1996). Integrate management experiences with black sigatoka (*Mycosphaerella fijiensis*) and non-systemic fungicides in Soconusco, Chiapas, México. 53p. In XI Meeting ACORBAT. Santo Domingo, República Dominicana (Resumen).
- Guzmán, P., Jiménez, I. y Rengifo, C. (2001). Transmisibilidad de hongos de la semilla a la planta de arroz. Arroz 50 (433):25-29
- Guzmán, M; Villalta, R. (2006). Efecto del método de control de malezas sobre el desarrollo de la Sigatoka negra y la producción del banano (*Musa* AAA, cv. Grande naine). CORBANA 33(60):50-52.
- Martínez, I., Villalta, R., Soto, E., Murillo, G. y Guzmán, M. (2011). Manejo de la Sigatoka negra en el cultivo del banano. CORBANA. Hoja Divulgativa n.o 2-2011. Recuperado de <http://www.infoagro.net/programas/Ambiente/pages/adaptacion/casos/Sigatoka.pdf>
- Martínez, I. y Guzmán, M. (2010). Eficacia biológica en el combate de la Sigatoka negra de la aplicación con fungicidas con motobomba de espalda equipada con un cabezal de conversión electrostática. Informe Anual 2009. Dirección de Investigaciones CORBANA (Corporación Bananera Nacional, CR). San José, CR.
- Orjeda, G. (1998) Evaluación de la resistencia de los bananos a las enfermedades de Sigatoka negra y marchitamiento por *Fusarium*. Guías técnicas INIBAP 3. IPGRI, Roma, Italia; Red Internacional para el mejoramiento del banano y el plátano, Montpellier, Francia
- Orozco - Santos, M. (1998). Manejo Integrado de Sigatoka Negra del plátano. Campo Experimental Tecoman, MEX. INEFAP. 45 - 55.
- Orozco - Santos M., Farías L., Manzo, J., Sánchez. G y Guzmán, S. (2001). La Sigatoka Negra (*Mycosphaerella fijiensis* Morelet) in México. Infomusa La revista internacional sobre banano et plátano 10 (1): 33p
- Patiño, L., Bustamante, E., Salazar, L. (2007). Efecto de sustratos foliares sobre la sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis* Morelet) en banano y plátano. Revista de agricultura técnica 67(4):437-445.
- Ramírez, J. y Sáinz R. (2012). El ozono en la agricultura y el bienestar. Universidad Autónoma de Sinaloa, México DF.
- Riveros, AS. y Lepoivre, P. (1998). Mecanismos de defensa asociados con la resistencia total en la interacción *M. fijiensis* - *Musa*. In Memorias: I Seminario Internacional sobre la producción de plátano. Armenia, Quindío, CO. p 56-62.
- Rodríguez-Gaviria, A. y Cayón, G. (2008). Efecto de *Mycosphaerella fijiensis* sobre la fisiología de la hoja de banano. Agronomía Colombiana 26(2): 256-265.
- Stover, R.H. (1980). Sigatoka leaf spot of banana and plantains. Plant disease 64: 750-756
- Tumbaco, J. y Jiménez, M. (2011). Evaluación del efecto sobre Sigatoka negra, en hojas separadas de banano, Cavendish (variedad Williams) del extracto de *Melaleuca alternifolia* en tres zonas del litoral Ecuatoriano. Tesis inédita de grado. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Guayaquil, Ecuador.
- Zuluaga, C., Patiño, L. y Collazos, J. (2007). Integración de inducción de resistencia con bacterias quitinolíticas en el control de la sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis* Morelet) en banano. Rev.Fac.Nal.Agr. Medellín. Colombia 60 (2): 3891-3893.

EL VIAJE EMIGRATORIO DE ECUATORIANOS, DESDE LA ÓPTICA DE LA FICCIÓN NOVELÍSTICA

THE EMIGRATION JOURNEY OF ECUATORIANS, FROM OPTICS OF NOVELISTIC FICTION

YOVANY SALAZAR ESTRADA

Universidad Nacional de Loja
ysalazarec2002@yahoo.es

RESUMEN

Se propone fundamentar, ejemplificar y analizar tres fases iniciales del complejo proceso de la emigración internacional de ecuatorianos en dirección a los Estados nacionales del Hemisferio Boreal, de manera preferente Estados Unidos de Norteamérica y España. Con el empleo de la metodología, técnica y procedimientos de la investigación bibliográfica documental y luego de la lectura crítica de las novelas ecuatorianas en torno a la problemática emigratoria se concluye que, en el proceso de desplazamiento poblacional de carácter internacional, los aspectos que han ameritado un mayor espacio de representación y recreación literaria en el discurso narrativo son: el viaje del sujeto emigrante, desde el lugar de residencia habitual hasta el país de destino; la llegada al Estado nacional de recepción y el deslumbramiento que produce la primera visión del país o ciudad de llegada; y las reacciones de profunda desilusión, que experimentan los emigrantes ecuatorianos, frente a los reducidos espacios de vivienda y descanso, en los que tienen que compartir con extraños y sobrevivir, mientras dure el periplo emigratorio.

PALABRAS CLAVE: no lugares, novela ecuatoriana, país de destino, país de origen, vivienda.

ABSTRACT

It proposes to base, exemplify and analyze three initial phases of the complex process of international migration of Ecuadorians towards national States of the Northern Hemisphere, preferably the United States and Spain. With the use of the methodology, technique and procedures of documentary bibliographical research and after the critical reading of Ecuadorian novels about the emigration problematic, we conclude that, in the process of population displacement international, aspects that have merited more space of representation and literary creation in the narrative are: the journey of the subject emigrant from the place of usual residence to the country of destination; arrival at the receiving State and national glare produced the first vision of the country or arrival city; and the reactions of deep disappointment experienced by Ecuadorian immigrants, compared with confined spaces of housing and rest, where they have to share with strangers and survive, during the migratory journey.

KEYWORDS: no places, ecuadorian novel, country of destination, country of origin, housing.

INTRODUCCIÓN

La migración en el Ecuador ha sido objeto de representación y recreación en diversas expresiones artísticas: artes musicales o sonoras, artes visuales (pintura, fotografía, vídeo, dibujo, grabado), artes plásticas, artes escénicas, artes cinematográficas y en las artes literarias, en sus diversos géneros: poesía, teatro, cuento, novela, ensayo, crónica y testimonio.

Dentro de las artes literarias, en la obra novelística, el fenómeno sociológico de la migración interna ha estado presente desde los inicios del Siglo XX, conforme lo testimonian cuatro novelas que se refieren, con el carácter de exclusivo a esta problemática: *A la Costa* (1904), del pionero del realismo social Luis A. Martínez (1869-1909); *El éxodo de Yangana* (1949), del mejor narrador del chazo lojano y el habitante de la Región Sur del Ecuador Ángel Felicísimo Rojas (1909-2003); *Los hijos* (1962), del narrador cuencano Alfonso Cuesta y Cuesta (1912-1991); y, *El retorno* (2013), del escritor lojano Aquiles Hernán Jimbo Córdova. De alguna manera también recrea el problema de la migración interna *La semilla estéril* (1962), de Pedro Jorge Vera (1914-1999).

En este género narrativo, la representación literaria de la emigración internacional, hacia Estados Unidos de Norteamérica y otros estados nacionales del Hemisferio Boreal, se inicia con *El Muelle* (1933), del multifacético escritor guayaquileño Alfredo Pareja Diezcanseco (1908-1993); *El Inmigrante* (2004), de Gonzalo Merino Pérez (1939); *El sudaca mojado* (s.f.), de Mauricio Carrión Márquez; y, *Los hijos de Daisy* (2009), de Gonzalo Ortiz Crespo (1944) (Salazar, 2013, pp. 73 y ss.).

En relación directa con la “estampida emigratoria” de ecuatorianos hacia España advendrán las novelas, cuyas tramas narrativas giran, de manera exclusiva, en torno a esta problemática de fondo: *Camas calientes* (2005), del profesor quiteño Jorge Becerra (1944); *La memoria y los adioses* (2006), del escritor cuencano Juan Valdano Morejón (1940); *Trashumantes en busca de otra vida* (2012), del intelectual lojano Stalin Alvear (1942); *La seducción de los sudacas* (2010), del prolífico y laureado narrador, también lojano, Carlos Carrión Figueroa (1944), aún inédita; y, dos de las siete historias (novelas cortas) derivadas de esta voluminosa ficción novelesca, que ya han sido publicadas: *La utopía de Madrid* (2013) y *La mantis religiosa* (2014) (Salazar, 2014, pp. 18-19).

No obstante la cantidad, y en algunos casos, también, calidad, de la producción novelística ecuatoriana, que recrea el fenómeno sociológico de la migración, interna e internacional, en el Ecuador aún no existe un estudio de conjunto que analice, valore e interprete el aporte de las obras ya publicadas a la literatura y la cultura del Ecuador y Latinoamérica. Puesto que hasta ahora, únicamente sobre el cuento ecuatoriano hay dos estudios, el primero de María Fernanda Ampuero (2003), que lee, comparativamente, desde la categoría de sujeto nómada los cuentos de Gabriela Alemán, Yanna Hadaty y Leonardo Valencia y, el segundo, de Raúl Serrano Sánchez (2013), quien analiza una veintena de cuentos ecuatorianos desde la perspectiva del sujeto migrante. Estudios que, por este motivo, se constituyen en pioneros en el estudio de la narrativa de ficción, que representa y recrea, literariamente, el fenómeno de la emigración internacional de los ecuatorianos, en dirección a los Estados nacionales del Norte más desarrollado.

Trabajos analíticos que si existen en relación al género narrativo (con especial énfasis en la novela), que recrea los fenómenos migratorios, similares al caso ecuatoriano en otras latitudes de occidente, como son los estudios que se centran en la descripción y valoración de las novelas que representan la migración de Puerto Rico a Nueva York (Falcón, 1983), ya citado con anterioridad; la emigración de españoles y latinoamericanos a distintos países, especialmente del Hemisferio Boreal (Andrés-Suárez, 2004); o, aquellas obras narrativas que recrean el fenómeno desde la orilla del país receptor, como la inmigración de italianos en la novela argentina (Rusich, 1974; Novella Marani, 1998); la inmigración de Marruecos y de otros países africanos en la narrativa española (Abrighach, 2006; Rueda, 2010); y, la inmigración desde distintos países del Hemisferio Sur, en la narrativa española contemporánea (Andrés-Suárez, Kunz y D`Ors, 2002).

En razón de este vacío analítico y valorativo de la novelística ecuatoriana sobre la problemática de la emigración internacional de los habitantes del Estado nacional andino se justifica la elaboración de un trabajo que analice la representación y recreación literaria del desplazamiento poblacional, en al menos tres de sus principales fases o momentos: el viaje, la llegada y las reacciones frente a los reducidos espacios es lo que tiene que desenvolverse en los países de destino emigratorio.

METODOLOGÍA UTILIZADA

Para el desarrollo del trabajo se empleó la metodología propia de la investigación bibliográfica documental, recurriendo a dos tipos de fuentes de información: las primarias, que comprenden las nueve novelas sobre la emigración internacional de los ecuatorianos, que han sido seleccionadas como objeto de estudio; y, secundarias, que incluyen las obras de fundamentación teórico conceptual, en torno a los preparativos de la salida, viaje emigratorio, la llegada, el deslumbramiento que producen las ciudades de destino y las desilusiones frente a los reducidos espacios destinados a la vivienda y el descanso.

El proceso analítico se inició con la relectura crítica de las novelas ecuatorianas estudiadas; en un segundo momento se procedió a la lectura de las fuentes secundarias vinculadas con las temáticas objeto de análisis; para, en una tercera fase, realizar una lectura crítica de las ficciones novelescas elegidas y extraer las citas, que se consideran más representativas en relación a los aspectos estudiados.

Para enfrentar el proceso de búsqueda y recuperación de la información requerida, en el Ecuador, se consultó las bibliotecas de las universidades públicas y privadas de las ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca y Loja; y, en España se acudió a la Biblioteca Nacional de España, Biblioteca Hispánica de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y bibliotecas María Zambrano y de las facultades de Filología y Filosofía de la Universidad Complutense de Madrid.

EL VIAJE DE LOS PROTAGONISTAS DE LA EMIGRACIÓN ECUATORIANA

Si la decisión de un ecuatoriano es llegar a los Estados Unidos de Norteamérica, de manera ilegal, el potencial emigrante primero debe conseguir el dinero, cuyo financiamiento puede incluir: “(...) una combinación de ahorros personales, préstamos libres de interés otorgados por sus familiares, préstamos con interés de amigos, préstamos de los usureros (a tasas de interés de 10 y 12 por ciento mensual), o venta de propiedades” (Ramírez, 2010, p. 88). En caso de recurrir a un prestamista de confianza o determinadas agencias de viajes, que cumplen el mismo papel y que es lo más común entre los potenciales viajeros, como aval, el emigrante o algunos de sus familiares que lo garanticen, debe dejar, en manos del

acreedor, las escrituras de un terreno o una casa, una letra de cambio y comprometerse a devolver el dinero y pagar los leoninos intereses, en el tiempo pactado y, en caso de no cumplir con lo estipulado, se expone a que se efectivice la garantía y los bienes puestos en prenda sean confiscados.

En casos como estos, entran en escena todos los partícipes, usufructuarios y beneficiarios de tráfico ilegal de personas: el enganchador o reclutador, quien se ocupa de reunir a quienes estén dispuestos a aventurarse al riesgo de viajar ilegalmente, los va concentrando en un solo lugar y desde allí unos “guías” los conducen, generalmente en la oscuridad de la noche, caminando hasta las orillas del mar, en alguna de las provincias costaneras del Ecuador: Guayas, Santa Elena, Manabí, Esmeraldas o la Provincia Insular de Galápagos, desde donde se van a embarcar en pequeñas canoas o lanchas que los llevarán a barcos pesqueros más grandes en altamar. Ya en estos, se ubican en las bodegas, para iniciar un trayecto que durará entre 15 y 20 días, en condiciones de hacinamiento e insalubridad, con la comida y el agua racionada y siempre insuficiente.

Una vez que la embarcación ha llegado a Centroamérica (generalmente Guatemala), esperan y acechan a los emigrantes en trayecto, no sólo los coyoteros, sino también miembros de la policía, guardia costera y pandillas delincuenciales, en plena disputa. Luego los transportan a diferentes lugares de estancia como plantaciones en medio del campo, casas deshabitadas u hoteles. Desde estos lugares y, sin que los emigrantes sean informados, ni de la ubicación en donde se encuentran ni de la ruta a seguir, una vez ingresados en México, se opta por la “ruta más segura” y se hace el escabroso trayecto, en cuyo recorrido, a pie o en camiones de carga y en absoluto silencio hasta, si es que la buena fortuna los acompaña, lograr ingresar a territorio norteamericano, luego de haber atravesado un camino de continuos peligros, en donde siempre estarán expuestos a múltiples riesgos como violación, hambre, sed, estafa de los coyoteros o de alguien que trabaja para ellos (Ramírez, 2010, pp. 86-109).

En estas condiciones, el paso de la frontera de México hacia los Estados Unidos es toda una odisea sembrada de peligros: “codearse con luces y sirenas de la policía de inmigración, sufrir extorsiones, cárcel, incomunicación, rabia contenida, sobornos en Ecuador, México y Estados Unidos para cada trámite,

tensiones, requisas, preguntas en un idioma incomprensible, llegar a la tierra prometida (...) y convertirse en hispanos” (Carpio, 1992, p. 111). Y las deportaciones también están al orden del día, a tal punto que, según cifras oficiales que no siempre son completas, entre el 2001 y el 2008, alrededor de 2.058 ecuatorianos han sido deportados desde México.

Conocedor de este complejo viacrucis Antenor Malavé, el protagonista de la novela *El inmigrante*, en cuanto logró mejorar la remuneración por su trabajo como obrero mecánico se puso de acuerdo con su esposa Eufemia Hernández, para que se presentara al consulado norteamericano a solicitar la Visa de Turista, como lo había hecho él con anterioridad; sin embargo, en esta ocasión, el permiso de ingreso les fue negado y al no avizorar otra alternativa deciden recurrir al servicio que ofertaban los coyoteros, para emprender el aventurado viaje: “Así es que se arriesgó por la única alternativa: cruzar la frontera a través de México. Hizo contacto con un agente en New York, a través de una amiga que le recomendara un pariente en Ecuador, quien a su vez ya había llevado a esa persona y a otras” (Merino, 2004, p. 54).

Eufemia tuvo que atravesar la mayoría de las peripecias de la ruta migratoria de los indocumentados, ya descritas con anterioridad, para ingresar, de manera ilegal, a los Estados Unidos, a través de México; por ello, en el trayecto, antes de atravesar los sitios con mayor riesgo de ser detectados se la esconde como cualquier objeto y se le prohíbe todo movimiento o ruido que la pudiese delatar; ella debe esperar, con toda la paciencia del mundo, para que sean los coyoteros mismos quienes la liberen, cuando consideran que ha pasado el peligro: “Antes del amanecer y dentro del garaje, le dieron una mascarilla para respirar, una pastilla para los nervios (...) y la colocaron en el portamaletas de un automóvil de lujo, la arrinconaron bien, le dijeron que por ningún concepto se saque la mascarilla desde el momento en que cerraron la compuerta” (Merino, 2004, p. 56).

De parecida manera, en *El sudaca mojado*, de Mauricio Carrión Márquez, se pone de manifiesto que con la histeria colectiva de abandonar el Ecuador, surgen una serie de oportunistas que se dedican a hacer negocio con la necesidad de los potenciales emigrantes. Entre los usufructuarios estaban las compañías navieras, los gobiernos de los países receptores que cobraban

todos los impuestos existentes y por implementar y los proveedores de emigrantes que usufructuaban las divisas y el circulante de las remesas; por lo que cuando el lucrativo negocio de la migración llegó a su mayor apogeo: “Nacieron nuevos empresarios que se enriquecieron como eran los ‘coyotes’, otros ‘los prestamistas chulqueros’ y una cadena de inescrupulosos aprovechadores que mientras unos viajaban por el aire ellos hacían su negocio en tierra, en los pueblos y en las ciudades de San Silvestre” (Carrión, s.f., p. 17).

Pero, claro, con el éxodo masivo de los habitantes de Santa Trinidad (¿Ecuador?), los primeros que aprovecharon para hacer el más boyante de los negocios fueron los agiotistas, usureros o chulqueros que prestaban su dinero a exorbitantes intereses y con todas las seguridades del caso; puesto que un pariente del viajero, que tuviera la suficiente solvencia económica: “(...) ponía en prenda las escrituras de alguna propiedad desvalorada hasta en treinta y cincuenta veces para garantizar el préstamo cobrando intereses de usura que obligaban al emigrante a trabajar más de seis meses en Europa o la ‘Yoni’ para pagar el préstamo y liberar la prenda empeñada” (Carrión, s.f., p. 24).

En la novela citada, como acontecía en variadas ocasiones en la vida real, un barco que transportaba inmigrantes ilegales desde Santa Trinidad, con rumbo a Estados Unidos, naufraga en alta mar y los ocupantes del mismo son deportados hacia el lugar de origen, sin consideración de ninguna naturaleza y menos aún con la opción de recuperar el dinero ya pagado por el fallido viaje: “Un vetusto barco podrido del casco naufragó en la costa de aquel país (...) fueron rescatados por un barco de la Armada norteamericana (...) Los compatriotas serán deportados inmediatamente, ninguno portaba documentos, viajaban ocho menores de edad” (Carrión, s.f., p. 85).

En otras ocasiones, la osadía de pretender ingresar a los Estados Unidos, sin la documentación exigida, se paga hasta con la propia vida de los arriesgados emigrantes, que no se arredran en el intento por buscar, fuera del solar nativo, una mejor situación económica para sí mismos y para sus respectivas familias: “(...) se temía que más de cien indocumentados viajaban en aquel vejistorio pesquero que se hundió llevándose al fondo del mar la pobre gente que pagó buen dinero a los coyoteros para luego de llegar

a playas de Nicaragua, que los pasen hasta México y tratar de cruzar al lado gringo como *espalda mojada*” (Carrión, s.f., p. 194).

En *La seducción de los sudacas*, una historia que describe el proceso completo del viaje de la ruta emigratoria iniciada en el Ecuador, es la referida a “El Vengador”, un emigrante ecuatoriano que nace en la actual provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas y, luego, se traslada a vivir en la ciudad de Guayaquil; desde donde, con el apoyo de los coyoteros, se dirige al coloso del Norte, en una verdadera odisea emigratoria que lo lleva por Colombia, Panamá, Guatemala y México, hasta llegar a los Estados Unidos. Se radica en Nueva York y allí, por las malas influencias del entorno de amigos a los que frecuentaba y por la necesidad de sobrevivir, en un ambiente extraño y sin trabajo, se convierte en pequeño delincuente y con el correr del tiempo se integra a una banda de ladrones de joyas, que tienen como principales víctimas a los judíos que han establecido sus negocios en la Isla de Manhattan.

En una de esas andanzas delincuenciales es tomado prisionero e ingresado a la cárcel Las Tumbas, en donde permanece por algunos años, hasta cuando logra salir en libertad y decide cambiar de lugar de residencia a Madrid, en donde dice llegar en calidad de justiciero y vengador: “A rescatar el oro de Atahualpa y el oro, la plata y las piedras preciosas que, durante más de trescientos años, le shorearon a América (...). Porque solo tres cosas los llevaron a América: matar hombres, violar mujeres y hartarse de oro” (Carrión, 2010, pp. 541-541). Ya en Madrid se dedica a vender marihuana, asaltar joyerías y robar las denominadas “bolsas de viaje”, que consistían en el equivalente a dos mil dólares o más de dinero en efectivo que llevaban los emigrantes ecuatorianos, para hacerse pasar como verdaderos turistas, en los controles migratorios que se efectuaban en el Aeropuerto de Barajas, de la capital española.

En esta novela se denuncia, asimismo, a los dueños de las agencias de viajes, quienes, como cualquier otro lucrativo negocio, son los encargados de facilitar el viaje de los potenciales emigrantes, recibiendo como parte de pago lo que sea con tal de que paguen la deuda contraída y asegurarse la rentabilidad de la empresa: “En el sótano del hotel Libertador está Vilcatur y pienso en Luis Suárez, su propietario (...). Y sé que debo visitarlo lo más pronto para obtener los billetes y los pasaportes sin tener que ir a hacer cola en la gobernación” (Carrión, 2010, p. 616).

Incluso los dueños de las agencias de viajes se habían ingeniado formas de evadir los controles y de hacer pasar a los pobres emigrantes ecuatorianos como auténticos turistas: “En el trayecto les cuento mi viaje: un tour de rico cuyo itinerario incluía Quito, Lima, Buenos Aires, Río de Janeiro y Madrid” (Carrión, 2010, p. 342).

EL DESLUMBRAMIENTO QUE PRODUCE LA PRIMERA VISIÓN DE LOS PAÍSES Y CIUDADES DE DESTINO

Tanto en la realidad sociológica del fenómeno emigratorio, como en las historias ficticias que se desarrollan en las novelas analizadas, los protagonistas de este movimiento son muy diversos entre sí, debido a razones derivadas del origen geográfico, género, edad, nivel de instrucción, causas que motivaron la salida, expectativas migratorias; consecuentemente, la primera reacción y la manera de desenvolverse en los países y las ciudades de destino, que les son totalmente desconocidos y extraños es, también, distinta.

En razón de esta diversidad de los emigrantes ecuatorianos y con el propósito de fundamentar la visión que expresan quienes llegan a Estados Unidos y a sus principales ciudades resulta pertinente recordar las expresiones del exiliado e intelectual de origen palestino Edward Said, respecto de la metrópoli de Nueva York, como la nueva Babel. Este memorable pionero de los estudios postcoloniales y activista, describía a Nueva York como una ciudad turbulenta, diversa, llena de energía, absorbente, que se ha convertido en la capital del mundo occidental contemporáneo, como lo fue París hace cien años. Paradójicamente, dice Said, el carácter central de la ciudad se debe a su excentricidad y a la peculiar amalgama de sus atributos: “(...) la extraña condición de Nueva York como ciudad diferente de todas las demás es a menudo un aspecto perturbador de la vida cotidiana, puesto que la marginalidad y la soledad del forastero pueden apoderarse con frecuencia de la sensación que uno tiene al vivir en ella de forma habitual” (Said, 2005, p. 13).

Y a esta ciudad, que ya era la gran metrópoli desde principios del Siglo XX, aspira llegar y cambiar de nivel de vida Juan Hidrovo, el personaje protagónico de *El muelle*; sin embargo, cuando arriba a ella, la realidad es muy dura y distinta a la imaginada; razón por la cual muy pronto decide abandonarla para retornar a Guayaquil y no volver a emigrar nunca jamás: “Y allí se había quedado, viviendo de sobresaltos. Un trabajo de dos o tres días,

cada cierto tiempo, le había permitido comer. Y cuando al fin se convenció de la verdad de su derrota y se hizo la confesión de querer embarcarse otra vez, ya era tarde” (Pareja, 2003, p. 22).

Por la ambivalente mezcla de atracción y repulsión que generan las grandes ciudades del Norte desarrollado, en los emigrantes provenientes del Sur; cuando Juan Hidrovo retorna a Guayaquil y promete no abandonar nunca más esta ciudad, de vez en cuando le asaltan los recuerdos de la nueva Babel del mundo contemporáneo: “Nueva York... Pensaba en las casas altas, en la bulla, en los almacenes iluminados, en los cinemas, en las mujeres bonitas ... Nueva York ... Sí, molestaba un poco el color moreno de la piel, pero después, cuando le conocían, ya no era así” (Pareja, 2003, p. 191).

De similar manera a la visión que tiene Edward Said, respecto de la Isla de Ellis, en Nueva York, como el lugar de arribo de emigrantes de distintas nacionalidades: “(...) allí llegaban los irlandeses, italianos, judíos y no judíos del este de Europa, africanos, caribeños y gentes del próximo y lejano oriente” (Said, 2005: 14), en la visión de Pareja, de principios del siglo XX, Nueva York ya era una metrópoli cosmopolita, que se poblaba de ciudadanos provenientes de diferentes partes del globo; por lo cual, en ella, era muy fácil relacionarse con ciudadanos de distintas culturas, principalmente con los de origen latinoamericano, a quienes era más fácil identificar por el nombre del país del que eran nacionales, antes que por el propio que les dotaba de identidad individual: “Oye tú, Perú, llevarás una. ¿Dónde está el tigre, ese chileno del demonio? Acércate, verraco. Van dos. México, otra. Venezuela, tú hablaste mucho el primer día: llevarás también una vela...” (Pareja, 2003, p. 73).

Visión cosmopolita, que es compartida, también, por el diplomático y narrador ecuatoriano Galo Galarza Dávila, quien por el año de 1996, en su libro de relatos testimonio *La dama es una trampa*, visualiza a Nueva York, al término del Siglo XX, como la gran metrópoli cosmopolita por antonomasia, en donde confluyen y contrastan las expresiones culturales y lingüísticas propias de las diversas naciones de las que proceden los migrantes, principalmente del mundo subdesarrollado; pues como dice en uno de sus relatos: “¡Aquí abajo estamos en el mundo! Portorriqueños, caribeños, haitianos, dominicanos, cubanos, colombianos, hondureños, coreanos, chinos; tailandeses, ECUATORIANOS,

panameños, filipinos, albaneses, senegaleses, y afroamericanos” (Galarza, 2009, p. 73).

Este primer impacto ante lo desconocido que genera el país del Norte entre los emigrantes del Sur, que acceden para habitarlo y tratar de sobrevivir en él, explica la reacción que tuvo el protagonista de *El Inmigrante*: Antenor Malavé, quien cuando llega a los Estados Unidos, en condición de “turista” y es revisado en el aeropuerto, aparenta tranquilidad; aunque, en el fondo de su ser, los nervios estén a punto de derrumbarlo: “El gringo le miró toda su fachada, de pies a cabeza, le clavó la mirada en los ojos, como para asustarlo; pero Antenor se mantuvo incólume, aunque a decir verdad, ya poco le faltaba para orinarse en los pantalones” (Merino, 2004, pp. 13-14).

Por supuesto que este deslumbramiento frente a la ciudad de Nueva York, por parte de los emigrantes ecuatorianos, es similar al que genera la ciudad de París o Bonn, en casos similares, conforme se ha puesto de manifiesto en otras obras; así, por ejemplo, en la visión de Rocío Durán Barba, la desbordante modernidad del París contemporáneo se autodefine como: “Hoy, modernidad, disparidad, comodidad, barbaridad (...) Se presentó en su variedad. Indescriptible. Llena de oposiciones, direcciones, orientaciones (...) Invasión de lo nuevo, bandada de lo antiguo. Restauración y enmohecimiento (...)” (Durán Barba, s.f., pp. 14-15). De su lado, la narradora protagonista, en cambio, la percibe como ensimismada, inextricable, inasible, ajena.

Bonn, en el testimonio de una emigrante ecuatoriana en Alemania, en cambio, se percibe como una ciudad ruidosa y cosmopolita, por cuyas calles y plazas transitan ciudadanos provenientes de diferentes nacionalidades y culturas: “Como es típico en estos lugares reinaba gran ajetreo: unos buses llegaban y otros partían casi sin interrupción, y en los andenes había un gentío de distintas razas hablando en idiomas extraños” (Gutiérrez Mora, 2006, p. 16).

En *La utopía de Madrid*, una ligera descripción de la llegada es la de Lucy, su protagonista, en cuyo caso Rudy, que era quien la había invitado para que emigrara de Loja a España, junto a dos amigas más, va a recibirla en el Aeropuerto de la capital española; sin embargo, antes de que la aeronave aterrice, Lucy nos da su impresión de cómo fue su llegada al territorio del nuevo sueño dorado de los emigrantes ecuatorianos, “el sueño español”, con un cuestionamiento y sensación

de extrañeza, más bien de orden lingüístico que de otra naturaleza: “Finalmente me he dormido hasta decir basta, porque cuando abro los ojos, el jumbo está acercándose a Barajas. Por Dios, qué nombre de naípe le han puesto a ese pobre aeropuerto, me digo, y eso que España tiene la Real Academia de la Lengua” (Carrión, 2010, p. 131).

LOS NUEVOS ESPACIOS DE VIVIENDA Y DESCANSO

Cuando los emigrantes ecuatorianos arriban al lugar de destino, aunque sean recibidos y alojados por un familiar, amigo o connacional, sienten que el territorio y los espacios de los que se consideraban dueños o con derecho de usufructo en el Ecuador los han perdido para siempre; pues ahora los espacios propios o para ser ocupados en la intimidad de la familia ya no existen. No hay ni el más mínimo lugar en donde permanecer sin estorbar e incomodar al resto de emigrantes que cohabitan en los hacinados pisos compartidos, menos una silla para sentarse, una mesa en donde servirse los alimentos o una cama para descansar, cuando llega la noche.

Para explicar esta abrupta desterritorialización y sensación de pérdida total de los espacios físicos en donde se pueda sobrevivir, se considera pertinente hacer uso del concepto de “no lugar”, acuñado por el antropólogo francés Marc Augé; categoría que en su acepción original fue utilizada para referirse a las vías aéreas, ferroviarias, las autopistas y los habitáculos móviles llamados “medios de transporte” (aviones, trenes, automóviles), los aeropuertos y las estaciones ferroviarias, las estaciones aeroespaciales, las grandes cadenas hoteleras, los parques de recreo, los supermercados, las redes de cables o la comunicación sin hilos que movilizan el espacio extraterrestre, con la finalidad de propiciar una comunicación tan extraña, que a menudo no pone en contacto al individuo más que con otra imagen de sí mismo (Augé, 2000, pp. 84-85).

La referencia a los “no lugares”, para explicar la carencia de espacios propios o privados, que afecta a los emigrantes ecuatorianos y que son esenciales en la vida de las personas, tiene su razón de ser por cuanto la carencia o las limitaciones físicas de la vivienda es uno de los primeros problemas que tienen que afrontar en el país de destino. En la novela de Pareja, cuando Juan Hidrovo se quedó sin trabajo y no podía pagar a tiempo el arriendo del cuarto en Nueva York, siempre tenía que andar escondiéndose

de la dueña de casa, hasta cuando un día se queda dormido y la inhumana mujer, luego de recriminarlo por la impuntualidad en el pago del canon de arrendamiento, lo bota a la calle, bajo la amenaza de llamar a la policía: “Ya mismo se me larga con todo o llamo a la policía. O me paga y se larga, o llamo a la policía” (Pareja, 2003, p. 65), a Juan no le queda más remedio que dejar como pago la única maleta que poseía, llevar sus cosas en fundas y marcharse, de forma inmediata.

En los estrechos y hacinados pisos en los que tienen que vivir los emigrantes ecuatorianos: “Se experimentan sensaciones claustrofóbicas provocadas por el paso de una vivienda amplia y confortable en Ecuador, al hacinamiento forzoso que sienten en España” (Las Heras, 2008, p. 229). Circunstancia que, en la obra de Mauricio Carrión Márquez, se pone en evidencia en uno de los personajes: Angelita Riesgos, cuando arriba a España no le queda otra opción que resignarse a vivir en un hacinado piso y compartir con personas totalmente extrañas:

“La administradora (...) le designó un lugar, que era un colchón sucio y mugriento, para dormir en el suelo de un cuarto que debería compartir con otras cuatro ilegales y por este espacio debería pagar 100 euros por mes y tan sólo podría ocuparlo durante la noche que comenzaba en un horario de las 19 h00 y debería entregarlo a las 7h00 am del siguiente día, en que ya lo ocupaba otra sudamericana inquilina quien trabajaba turnos nocturnos al igual que otras cuatro más. Total en tres dormitorios dormían 30 ilegales en dos turnos” (Carrión, s.f.: 57).

Con la cita anterior se pone en evidencia la dura realidad en la que sobreviven los emigrantes ecuatorianos quienes, debido a la precaria situación económica, ni siquiera pueden dormir en una cama para uso exclusivo; más bien se ven abocados a hacer uso del sistema compartido, denominado “cama caliente”, en sendos turnos, tal como sucede, también, a los emigrantes ecuatorianos en Estados Unidos. Nuevas y traumáticas experiencias que los llevan a la autorreflexión y las preguntas retóricas, sin posibilidad de respuesta inmediata: “Cuántos seres habremos dormido sobre esta cama dura y hedionda (...) ‘La cama caliente’, la llaman, porque nunca deja de albergar uno o dos o tres cuerpos (...) Muchas veces la puedo usar apenas tres o cuatro horas, depende de cómo alcance a tomar los trenes y a desocuparme en la fábrica” (Galarza, 2009, pp. 77-78).

En camas calientes, cuyas protagonistas tienen como destino emigratorio España, el caso de las camas calientes, que se pone de manifiesto desde el mismo título de la novela, constituye una dura realidad de la emigración ecuatoriana que, también está muy presente. Conforme le cuenta María Eugenia a su hija Daniela, ella ha tenido que experimentar de todo en su estancia en España, en donde hasta ha tenido que compartir la cama con otras emigrantes como ella: “(...) ¿la cama?, me sorprendí, si hija, la cama, como me oyes, he tenido que compartir la cama con amigas que trabajaban por la noche” (Becerra, 2005, p. 43).

Y este sí es un choque bastante complejo y que afecta psicológicamente a los emigrantes que tenían otra forma de vida en Ecuador; pues como lo dice la adolescente Daniela: “(...) creo que nunca me habitué a eso de compartir cama y habitación, aunque con el tiempo me había resignado” (Becerra, 2005, p. 165). Otra emigrante ecuatoriana que conversa con Daniela le detalla lo de las camas calientes y el negocio que hacen con ellas los ecuatorianos “encargados del piso”, quienes no dejan pasar ninguna oportunidad para abusar de la necesidad de sus compatriotas recién llegados o que aún no han conseguido legalizar sus documentos de estancia: “(...) hay camas calientes que se alquilan para el día o la noche, de acuerdo con el horario de trabajo, unos se levantan y otros se acuestan en las mismas camas, antes de que enfríen, es decir, las camas calientes no descansan” (Becerra, 2005, p. 194).

En estas estrecheces y limitación al máximo de los espacios físicos para sobrevivir, María Eugenia no se cansa de aleccionar a su hija Daniela, respecto de las normas de convivencia y uso de los espacios comunes en los pisos compartidos, sin que por ello se puedan evitar las dificultades que en esa difícil convivencia se presentan; más aún cuando la posibilidad de vivir en paz no sólo depende de una persona, por más buena voluntad y disciplina que ponga; es que, conforme le comenta María Eugenia a su adolescente hija: “(...) con frecuencia notaba que se me perdían mis cosas, unas veces habían dispuesto de mis víveres, otras, habían tomado mis jabones y detergentes, por último, desapareció un anillo de oro que me había obsequiado mi madre antes de casarme” (Becerra, 2005, p. 44).

En esta misma historia ficticia, otra evidencia del hacinamiento de los pisos compartidos es aquella que constata el narrador cuando

visita la habitación en donde vive uno de sus entrevistados, ubicada dentro de un piso que comparte con trece emigrantes ecuatorianos más: “(...) nos señala un pequeño cuarto: es mi habitación, veamos si hay alguien, dice casi en silencio, no hay nadie, miramos dos camas de media plaza, a dos personas por cama, no hay espacio para darse la vuelta (...) los trece comparten un solo baño, la cocina y el pequeño refrigerador atestado de víveres” (Becerra, 2005, p. 234).

En los pisos compartidos, lo más conflictivo se presenta en la utilización de los ambientes que son de uso común para todos los emigrantes que los habitan: sala, comedor, cocina, baño, lavandería, conforme se evidencia en La seducción de los sudacas: “De noche los quince inquilinos se amontonan en la sala y en todas partes, y no sé cómo caben en los tres dormitorios y en el suelo. Unos huelen a cerveza, otros a tabaco, otros a vómito” (Carrión, 2010, p. 132); los ambientes de privacidad individual prácticamente están abolidos, o quedan reducidos al mínimo, por la cantidad de personas que cohabitan, cada una con lo suyo: “Pues, junto a los inquilinos vestidos, peinados y perfumados a toda prisa, con una cucharada de sancocho o un muslo de pollo en la mano, había otros en short o en calzoncillo, oliendo a cerveza y con cestas de ropa sucia en las manos, cepillos de dientes, frascos de shampoo, toallas, maquinillas de afeitarse” (Carrión, 2010, p. 125).

En la utopía de Madrid, la primera impresión que tuvo Lucy cuando llegó a la habitación de la amiga Rudy, que tanto la invitó para que emigrara a España, se da cuando observa y mentalmente recorre el pequeño espacio en el que tiene que cohabitar con otros emigrantes, hecho que la hace reflexionar sobre la conveniencia de haber emigrado de Loja, para ir a pernoctar en un frío y estrecho piso compartido en Madrid: “Así que nos metemos tiritando en su casa, que no es casa sino departamentito de este porte, amontonado de inquilinos. Como es domingo, no falta uno y no hay donde poner un dedo, no hay” (Carrión, 2013, p. 15); el hacinamiento se deja sentir mucho más en la noche, cuando ya todos llegan del trabajo y ella tiene que compartir la cama con quien la invitó para que se viniera desde el Ecuador: “Sin embargo, lo lindo es más tarde, cuando Rudy me dice que no tiene otro sitio para dormir yo que no sea su propia cama” (Carrión, 2013, p. 16).

CONCLUSIONES

El viaje de los protagonistas de la emigración internacional de ecuatorianos hacia el Hemisferio Norte, de manera especial Estados Unidos de Norteamérica y España, constituye una de las fases del proceso migratorio más complejo y problemático, motivo por el cual tiene un significativo espacio de representación en el discurso narrativo de las novelas ecuatorianas analizadas, sobre todo en aquellos casos en los que los emigrantes, con pleno conocimiento y conciencia de los riesgos y avatares de auténtica aventura, por aire, mar y tierra, aspiran burlar los controles fronterizos e ingresar, de manera ilegal, hasta el imperio del Norte de continente americano.

En el marco del proceso de la emigración internacional de ecuatorianos, conforme ha sido representado en algunas de las novelas analizadas, se pone de manifiesto el deslumbramiento que produce la primera visión de los países y de las populosas ciudades de destino, percepción y reacción que difiere de un emigrante a otro, en razón de que muchos de ellos provienen del sector rural, de pequeños pueblos, motivos por los cuales nunca han experimentado el viaje en avión, ni tampoco lo han hecho fuera del Ecuador.

En un hecho que se asemeja mucho al concepto explicativo de “no lugar”, acuñado por el antropólogo francés Marc Augé, en los textos de las novelas estudiadas, al arribar al país de destino, una de las primeras desagradables sorpresas con que se encuentran los emigrantes ecuatorianos es la reducción, al mínimo y hasta la abolición, de los espacios de intimidad dentro de la vivienda; puesto que en los hacinados pisos compartidos, en el país de llegada, sala, cocina, comedor, baño y electrodomésticos son de uso común; razón por la cual no hay ni el más mínimo lugar en donde permanecer sin estorbar e incomodar al resto de emigrantes con los que se tiene que cohabitar; más bien las habitaciones y hasta las camas tienen que ser compartidas con otros emigrantes que les resultan totalmente extraños.

Como ya se anunció al inicio de este trabajo, los tres momentos del proceso migratorio analizadas en el mismo no agotan la temática; quedan, por tanto, pendientes para futuras investigaciones la representación y recreación literaria de las otras fases del complejo proceso de la emigración internacional de ecuatorianos, en dirección al Hemisferio Norte: el problema de los papeles que regularicen el ingreso y

permanencia en el país de llegada; los trabajos que tienen que cumplir, siempre ubicados en la escala más baja de la distribución social jerarquizada de los mismos; la prostitución de algunas emigrantes como última alternativa de sobrevivencia; la amenaza del desempleo, que resta tranquilidad y sueño a los emigrantes; los esfuerzos por acostumbrarse y adaptarse en el país donde se ha fijado la nueva residencia; la comunicación con los suyos que quedaron en Ecuador, como una estrategia que les permita superar la sensación de mantenerse en el limbo; y la desintegración familiar y el rendimiento escolar de los hijos de emigrantes, como dos de las consecuencias más relevantes de la emigración internacional de los ecuatorianos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrighach, M. (2006). La inmigración marroquí y subsahariana en la narrativa española actual (Ética, estética e interculturalismo). Agadir (Marruecos): ORMES, facultad de Letras y Ciencias Humanas.
- Alvear, S. (2012). Trashumantes en busca de otra vida. Quito: Libresa.
- Ampuero, M. F. (2003). Hay un modo nómada: Análisis de los cuentos de Gabriela Alemán, Yanna Hadaty y Leonardo Valencia desde la perspectiva del sujeto nómada. En Memorias del VIII Encuentro Sobre Literatura Ecuatoriana “Alfonso Carrasco Vintimilla” (pp. 345-358). Cuenca: Universidad Estatal de Cuenca.
- Andrés-Suárez, I. (Ed.) (2004). Migración y literatura en el mundo hispánico. Madrid: Verbum.
- Andrés-Suárez, I., Kunz, M. y D`Ors, I. (2002). La inmigración en la literatura española contemporánea. Madrid: Verbum.
- Augé, M., M. Mizraji (Traductora) (2000). Los “no lugares”. Espacios del anonimato: una antropología de la sobremodernidad. Barcelona: Gedisa.
- Becerra, J. (2005). Camas calientes. Quito: Triana.
- Carpio Benalcázar, P. (1992). Entre pueblos y metrópolis: la migración internacional en comunidades austroandinas del Ecuador. Quito: Abya-Yala / Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales.
- Carrión, C. (2010). La seducción de los sudacas. Loja: Inédito.
- Carrión, C. (2013). La utopía de Madrid. Quito: El Conejo.
- Carrión Márquez, M. (s.f.). El sudaca mojado. Machala: Gobierno Provincial Autónomo de El Oro.

- Durán Barba, R. (s.f.). París sueño eterno (4 Edición). Quito: Baez.oquendo.editores.
- Falcón, R. (1983). La emigración a Nueva York en la novela puertorriqueña. Valencia: Albatros Hispanófila.
- Galarza Dávila, G. (1996). La dama es una trampa. Quito: Eskeletra.
- Gutiérrez Mora, R. L. (2006). Sin papeles. Azogues: Casa de la Cultura Ecuatoriana “Benjamín Carrión”, Núcleo Provincial del Cañar.
- Las Heras Mosteiro, J., Otero Puime, A. y Gallardo Pino, C. (2008). El proceso migratorio y su repercusión en la salud. Voces de ecuatorianos en Madrid. En *Original* (106), 222-232.
- Merino Pérez, G. (2004). El Inmigrante. Guayaquil: Imprenta Magos.
- Novella Marani, A. (1998). Inmigrantes en la literatura argentina. Roma: Bulzoni Editore.
- Ortiz Crespo, G. (2009). Los hijos de Daisy. Quito: Alfaguara.
- Pareja Diezcanseco, A. (2003). El muelle. Quito: Libresa.
- Ramírez Gallegos, J. P. (2010). Con o sin pasaporte: análisis socioantropológico sobre la migración ecuatoriana. Quito: Instituto de Altos Estudios Nacionales.
- Rusich, L. (1974). La inmigración italiana en la novela argentina del 80. Madrid: Playor.
- Rueda, A. (Ed.) (2010). El retorno/el reencuentro: la inmigración en la literatura hispano marroquí. Madrid: Iberoamericana Vervuert.
- Said, E., García Pérez, R. (Traductor) (2005). Reflexiones sobre el exilio: ensayos literarios. Barcelona: Debate.
- Salazar Estrada, Y. (2013). La migración en la novelística lojana. Loja: Casa de la Cultura Ecuatoriana “Benjamín Carrión”.
- Salazar Estrada, Y. (2014). La emigración internacional en la novelística ecuatoriana (Tesis doctoral, Universidad del País Vasco, San Sebastián, España).
- Serrano Sánchez, R. (2013). Sujeto migrante en el cuento ecuatoriano del siglo XX y el entre siglo. En *Memorias del XI Encuentro Sobre Literatura Ecuatoriana “Alfonso Carrasco Vintimilla”*. Cuenca: Universidad Estatal de Cuenca. Tomo I, pp. 193-222.
- Valdano Morejón, J. (2006). La memoria y los adioses. Quito: Norma.
- Valencia, L. (6 de abril de 2013). Sobre la novela ecuatoriana. *El Telégrafo*, p.23. Guayaquil.

LA LEGISLACIÓN ECUATORIANA Y SU ROL EN LA PREVENCIÓN, DETECCIÓN Y ERRADICACIÓN DEL LAVADO DE ACTIVOS

ECUADORIAN LAW AND ITS ROLE IN THE PREVENTION, DETECTION AND ELIMINATION OF MONEY LAUNDERING

IRENE VALENCIA BALLADARES

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
irene.valencia@cu.ucsg.edu.ec

RESUMEN

La terminología lavado de activos ha sido utilizada durante muchas décadas por entidades públicas, como la Policía Nacional, Ministerio del Interior y demás organismos involucrados en su lucha, cuyo propósito es erradicar este mal que aqueja a la sociedad ecuatoriana y que tuvo mayor repunte en la última década. Actualmente, Ecuador es considerado como un país de tránsito de drogas y todo tipo de sustancias psicotrópicas, razón por la cual han suscitado diversos casos de lavados de activos, motivo que justifica el rol de organismos competentes que conforman el CONCLA, a fin de detectar, prevenir y erradicar el desarrollo de esta práctica en territorio nacional. Bajo este contexto el presente artículo, sirve como un punto de partida para entender qué es el lavado de activos, cómo se manifiesta, quiénes lo regulan y qué sanciones se plantean para sus involucrados, con el objetivo de ir frenando de a poco esta práctica delictiva y asegurar el bienestar de los ciudadanos.

PALABRAS CLAVE: lavado de activos, delitos, sanciones, órganos reguladores.

ABSTRACT

The washing active terminology has been used for decades by public entities such as the National Police, Ministry of Interior and other agencies involved in the struggle, which aims to eradicate this evil that afflicts Ecuadorian society and had greater rebound in last decade. Currently, Ecuador is considered a transit country for drugs and all kinds of psychotropic substances, why have raised several cases of washes assets, ground justifying the role of relevant agencies that make up the CONCLA, to detect, prevent and eradicate the development of this practice in the country. In this context, this article serves as a starting point to understand what money laundering, how it manifests, who regulate and what penalties are raised to its stakeholders, with the aim of going braking slowly this criminal practice and ensure the welfare of citizens

KEYWORDS: money laundering, offenses, penalties, regulatory bodies.

INTRODUCCIÓN

El lavado de activos es una de las prácticas delictivas que mayor polémica ha generado en las últimas décadas a nivel mundial, y en el Ecuador no es la excepción. Se conoce como lavado de activos a todas aquellas acciones que utilizan los grupos delictivos organizados, para limpiar, ocultar o disfrazar el dinero que procede de actos ilícitos, con el propósito de ingresarlos dentro del sistema económico a través de la compra de bienes, creación de “empresas fantasmas”, testaferros y demás mecanismos que sean capaces de despistar a los organismos reguladores (Maldonado López, 2012).

Al hacer referencia al término “lavado de activos”, es posible remitirse a los orígenes de esta práctica en la década de 1920, donde grupos criminales estadounidenses denominados “mafias”, crearon una red de lavanderías que tenía como finalidad ocultar la procedencia del dinero ilícito resultante del contrabando de bebidas alcohólicas, las cuales eran prohibidas en dicha época, como parte de este antecedente se adoptó la expresión “lavado de activos” o “lavado de dinero” para referirse al encubrimiento del dinero ilícito (Tondini, 2006).

Hoy en día, esta práctica normalmente suele ser relacionada inmediatamente con el dinero que procede del narcotráfico; pero acorde con la Unidad de Análisis Financiero (UAF), esto sólo constituye uno de los principales delitos, ya que dentro de esta práctica (lavado de activos) también se involucran delitos como: el tráfico de armas, la trata de blancas, las redes de prostitución, la malversación de fondos públicos, el coyoterismo, las coimas, el fraude, el terrorismo, el sicariato y todo aquello que sea considerado como “ilegal”; en resumidas cuentas, todo dinero que proceda de actos ilícitos (UAF, 2014).

Es por esta razón que todas las naciones, incluido el Ecuador, plantean dentro de sus legislaciones, una sanción bastante drástica a todas aquellas personas que formen parte de estos actos que por ser delictivos perjudican al Estado y a la sociedad en general (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

Es así como en Ecuador existe la “Ley de Prevención, Detección y Erradicación del Delito de Lavado de Activos y del Financiamiento de Delitos” publicada el 18 de octubre de 2005, según Registro Oficial 127 y que tuvo su última modificación el 30 de diciembre de 2010. En el mismo sentido, a esta ley se suma el actual Código Integral Penal (COIP) publicado el 10 de febrero de 2014 según Registro Oficial 180;

ambas legislaciones establecen las sanciones que se aplican para los casos vinculados con el lavado de activos y financiamientos de delitos, las cuales serán analizadas posteriormente para identificar el rol que cumplen y quiénes son los organismos reguladores.

De esta manera, el presente artículo tiene como objetivo principal dar a conocer a la ciudadanía, sobre la problemática que trae consigo el lavado de activos, la forma en qué se manifiesta, los organismos que regulan esta actividad, las normativas que están enfocadas a contrarrestarlo y ciertos casos que han sido publicados por la prensa, para prevenir a los ecuatorianos sobre los riesgos que incurren al verse vinculados directa e indirectamente de esta práctica, y las consecuencias que pueden acarrear; puesto que así se contribuye a la prevención y control de estos actos delictivos y se promueve una sociedad más solidaria, justa y responsable.

LA PROBLEMÁTICA DEL LAVADO DE ACTIVOS

Como se mencionó anteriormente, el lavado de activos consiste en una práctica que tiene como finalidad ocultar la procedencia de dinero mal habido para ingresarlo en la economía de un país, mediante mecanismos que desvíen la atención de las entidades que lo regulan como: La Policía Nacional, Servicio de Rentas Internas, Superintendencia de Compañías, Superintendencia de Compañías, Ministerio de Justicia, entre otros. Para este efecto, los organismos reguladores han podido identificar tres etapas principales que se desarrollan durante el proceso de lavado de dinero:



Figura 1. Fases del lavado de activos.

La fase de colocación se manifiesta cuando se introducen las ganancias ilegales en el sistema financiero. Para esto, se emplean depósitos bancarios o se invierte en instrumentos financieros, para hacerlos pasar por dinero lícito. Posteriormente, la estratificación consiste en el uso del dinero para la compra de bienes o

servicios, creación de empresa, cuentas bancarias en paraísos fiscales y demás mecanismos que los alejen de su origen delictivo, de esta forma intentan dificultar el rastreo por parte de los órganos reguladores. Finalmente, la integración consiste en el reingreso del dinero en la economía para que pueda ser utilizado normalmente por su propietario o terceros, en la compra de bienes para su uso personal, como viviendas, vehículos, alimentos, entre otros (Sánchez Brot, 2001).

Es en esta última etapa, donde precisamente suele detectarse la posible vinculación de una persona con el tema de lavado de activos, especialmente porque en muchos casos su forma de actuar llama la atención, a través de la adquisición de bienes o servicios lujosos, los cuales levantan sospechas de la procedencia del dinero, principalmente, cuando se dan cambios muy radicales que no coinciden con el perfil de ingreso o estilo de vida del sujeto en cuestión. Por ejemplo, se puede presumir que una persona está vinculada con este delito, cuando su vida empieza a tener cambios radicales y prácticamente de la noche a la mañana es capaz de comprar vehículos lujosos, viviendas, ropa, realizar viajes, y adquirir demás productos suntuarios que, antes difícilmente podía comprar.

En el mismo sentido, los supuestos líderes de estas bandas delictivas suelen utilizar testaferrros o “prestannombres”, que son personas que figuran propietarios de sus bienes; por ejemplo, esto se manifiesta cuando una persona que tiene un ingreso mensual de \$ 354.00, posee bienes a su nombre por cantidades que están por encima de su perfil de ingresos; lo cual comienza a generar dudas sobre la procedencia de su dinero y se lo considera como potencial víctima del lavado de activos.

Es por ello que los organismos reguladores, han detectado a dos sectores como los de mayor riesgo para la vinculación de lavado de activos: el sector inmobiliario y las concesionarias de vehículos, ya que estas empresas se convierten en las preferidas por estas organizaciones delictivas para desviar la atención del origen del dinero, a través de la compra de casas o autos lujosos (Uribe, 2003).

No obstante, entidades como la UAF exigen a estos sectores el cumplimiento de los artículos 2, 3, 4 y 5 de la Ley de Prevención, Detección y Erradicación del Delito de Lavado de Activos y del Financiamiento de Delitos, que consiste en la generación de reportes que justifiquen la licitud de los fondos de sus clientes, y así evitar

posibles vinculaciones, ya que la omisión o desconocimiento de estas normativas no los excluye de las sanciones, que en el peor de los casos se convierten en penas de hasta 13 años de reclusión mayor.

LOS CASOS MÁS RECIENTES SOBRE LAVADO DE ACTIVOS EN EL ECUADOR

En octubre 2013, la Fiscalía a través de otros órganos reguladores pudo identificar un nuevo método que utilizaban ciertas empresas a través del Sistema Único de Compensación Regional y Económica (SUCRE), por actividad de comercio exterior entre empresas ecuatorianas y venezolanas. El resultado de esta investigación determinó la movilización de 300 operaciones en el sistema que bordearon los \$ 100 millones de dólares y como saldo dejaron cinco personas privadas de su libertad y 17 prófugos por el cometimiento de este delito (El Telégrafo, 2013).

En febrero 2014, Diario El Universo publicaba la vinculación de un ex dirigente deportivo y un ex representante legal de una empresa de seguros, en la práctica del delito de lavado de activos; información remitida por la Fiscalía General del Estado, una vez que los organismos reguladores realizaron investigaciones en donde las operaciones inusuales e injustificadas no concordaban con su perfil económico, pues se habían desviado cerca de \$ 10 millones a una cuenta de un banco en Miami (Diario El Universo, 2014).

Por otra parte, recientemente en febrero 2015, el Fiscal General del Estado, Galo Chiriboga, confirmó la creación de una nueva unidad anti lavado de activos, la misma que contará con la colaboración de los bancos del Pacífico y Pichincha, quienes de forma coordinada trabajarían con la UAF en la detección, prevención y erradicación de lavados de activos. En una rueda de prensa, el Fiscal Chiriboga manifestó que el objetivo de esta unidad es mejorar los resultados sobre el tema en cuestión, puesto que apenas el 11% de las denuncias receptadas han terminado en sentencia, es decir sólo 15 de 132 casos (Ecuavisa, 2015).

LOS ORGANISMOS DE CONTROL Y LUCHA CONTRA EL DELITO DE LAVADO DE ACTIVOS

Con la aprobación de Ley contra lavado de activos publicada en 2005, se abrió paso a la creación del Consejo Nacional Contra el Lavado de Activos (CONCLA), el cual está conformado por las siguientes entidades:

1. La Procuraduría General del Estado.
2. La Fiscalía General del Estado.
3. La Superintendencia de Bancos y Seguros.
4. La Superintendencia de Compañías.
5. El Servicio de Rentas Internas.
6. El Servicio Nacional de Aduana del Ecuador.
7. El Ministro del Interior.
8. La Unidad de Análisis Financiero.

CONSEJO NACIONAL CONTRA EL LAVADO DE ACTIVOS ARTICULO 7

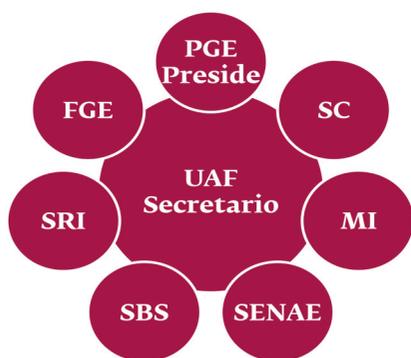


Figura 2. Entidades que conforman el CONCLA

Fuente: Superintendencia de Compañías

Estas entidades tienen como principal objetivo hacer cumplir la Ley de Prevención, Detección y Erradicación del Delito de Lavado de Activos y del Financiamiento de Delitos, a través de la realización de investigaciones a presuntos vinculados con este tipo de delitos. Las sanciones que se estipulan en los artículos 15, 16, 17 y 18 de esta Ley son:

- Prisión de 1 a 5 años, cuando el lavado no exceda los \$ 50,000.00
- Reclusión menor ordinaria de 3 a 6 años, cuando se encuentre montos lavados entre \$ 50,000.00 y \$ 300,000.00.
- Reclusión menor ordinaria de 6 a 9 años, para aquellas transacciones ilícitas mayores a \$ 300,000.00.
- Prisión de 1 a 13 años a quienes de forma dolosa realicen acciones tendientes a incriminar a una o más personas en el delito de lavados activos (Asamblea Nacional, 2010).

A esta Ley se suman las recomendaciones que dan organismos internacionales como el Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI), cuyo fin es la elaboración de medidas que combatan

todas las prácticas relacionadas con el lavado de activos bajo todas sus modalidades. Este organismo intergubernamental está integrado por 26 países y en conjunto han planteado un manual conocido como las 40 Recomendaciones de la GAFI, con la finalidad de luchar contra el financiamiento de delitos, principios que contemplan responsabilidades del entorno jurídico penal y policial, sistema financiero y la cooperación internacional.

De esta forma, estas entidades lo que buscan es salvaguardar la integridad de las personas naturales o jurídicas que puedan verse involucradas culpablemente o dolosamente, en asuntos de lavado de delitos, con la finalidad de frenar esta práctica.

DISCUSIÓN

A lo largo de este artículo se ha hecho una explicación de la definición del término lavado de activos, de su forma de operar, de los organismos reguladores y las sanciones que se plantean para las personas que de una u otra forma podrían verse inmersas en este delito; y los casos más recientes en el Ecuador en los últimos dos años. Todo esto para marcar un precedente del impacto nocivo que genera este mal, considerado como uno de los principales delitos en todo el mundo. Sin embargo, autores como Rodríguez (2004) consideran que hay ciertas diferencias en los términos lavado de activos, lavado de dinero y blanqueo de capitales, basándose en las siguientes características:

LAVADO DE ACTIVOS

Mecanismos y conductas que se aplican en organizaciones delictivas para legalizar el dinero que proviene del narcotráfico.

LAVADO DE DINERO

Propósito idéntico al lavado de activos, pero el dinero proviene de todo tipo de delitos

BLANQUEO DE CAPITALS

Acciones que se utilizan para utilizar bienes que proceden de actos delictivos

Figura 3. Diferenciación de las acepciones relacionadas al lavado de activos

Si se observa detenidamente cada definición, el contenido es prácticamente el mismo, salvo el primer término en el cual está ligado exclusivamente con el narcotráfico, pero en sí

las tres plantean mecanismos, acciones o todo tipo de mañas que empleen las organizaciones delictivas para limpiar el dinero mal habido y así utilizarlo normalmente, sin dejar rastros de su origen.

Es por esta razón, que es importante hacer conciencia en el papel que juegan los organismos reguladores pertenecientes al CONCLA, enfocados en combatir este mal que aqueja a todas las sociedades a nivel mundial. Lastimosamente, hay naciones como Colombia y México donde prácticamente este problema forma parte del diario vivir, a tal punto que el término lavado de activos o narcotráfico se lo relaciona inmediatamente con los carteles que operan en estos países (Bareño - Dueñas, 2009). A esto se alegan los diversos mecanismos que se han diseñado para prevenir a la sociedad, basados en las legislaciones que lo sancionan.

La discusión de este problema radica en los involucrados en este problema, puesto que muchas personas suelen ser vinculadas sin poseer una participación directa, y lamentablemente, la Ley no exime de responsabilidad a estas personas, sino que los añade a la lista de presuntos implicados en el delito (Gaviria Uribe & Mejía Londoño, s.f.). Por ello, depende de la función judicial establecer hasta qué punto una persona es o no responsable de formar parte de una red de lavado de activos, ya que algunos suelen “pecar de incautos” al momento de requerir una oportunidad de trabajo o negocio, que les ayude a mejorar su calidad de vida. De esta forma, la situación se agrava más porque se juega con el anhelo de las personas de escasos recursos en ser las víctimas de este tipo de actos delictivos.

Bajo este contexto, es importante plantear artículos que promuevan en la ciudadanía el conocimiento sobre el problema objeto de estudio, a fin de detectar posibles indicios de lavado de activos y sean denunciados a los órganos para frenar este delito, y así liberar a la sociedad de un mal que corrompe y va en contra del Buen Vivir (SENPLADES, 2013).

CONCLUSIONES

Como conclusiones a este trabajo se pueden establecer las siguientes:

1. El lavado de activos es una práctica que aqueja a todas las sociedades del mundo, porque consiste en el encubrimiento del dinero que procede de todo tipo de actos delictivos, principalmente del narcotráfico.

2. Los organismos reguladores han identificado tres procesos acerca del modo de operación de este delito: colocación, estratificación e integración. Por ello, establecen ciertas recomendaciones y exigen procedimientos a las empresas que más riesgo representan de verse involucradas en este problema, con la finalidad de combatirlo.
3. Las sanciones para este delito se encuentran establecidas en el Código Orgánico Integral Penal y en la Ley de Prevención, Detección y Erradicación del Delito de Lavado de Activos y del Financiamiento de Delitos, con penas de hasta 13 años de prisión.

RECOMENDACIONES

- Es importante que la ciudadanía tome conciencia de esta problemática para prevenir un posible vínculo con organizaciones delictivas y así contribuyan, por medio de denuncias, en la erradicación de esta práctica, todo esto con el propósito de promover una sociedad justa, solidaria y responsable.
- Es de interés del Estado ecuatoriano, desarrollar políticas estatales con visión y misión en crear nuevas medidas de control para esta actividad delictiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asamblea Nacional (2010): Ley de prevención, detección y erradicación del delito de lavado de activos y financiamiento de delitos. Quito, Ecuador: Registro Oficial 352.
- Asamblea Nacional Constituyente (2008): Constitución Política de la República del Ecuador. Quito, Ecuador.
- Bareño - Dueñas, S. M. (2009): Mecanismos de contabilidad para prevenir y detectar el lavado de activos en Colombia. Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana - Universidad Externado de Colombia.
- Diario El Universo. (19 de febrero de 2014): 5 presos por un presunto caso de lavado de activos. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/noticias/2014/02/19/nota/2205136/5-presos-presunto-caso-lavado-activos>.
- Ecuavisa. (13 de febrero de 2015): Fiscalía fortalece lucha contra el lavado de activos con unidad especializada. Obtenido de <http://www.ecuavisa.com/articulo/noticias/nacional/99242-fiscalia-fortalece-lucha-contra-lavado-activos-unidad-especializada>.

- El Telégrafo. (11 de octubre de 2013): Fiscalía desbarata nuevo método de lavado de dinero. Obtenido de <http://www.telegrafo.com.ec/noticias/informacion-general/item/fiscalia-desbarata-nuevo-metodo-de-lavado-de-dinero.html>
- Gaviria Uribe, A., & Mejía Londoño, D. (s.f.): Políticas antidroga en Colombia: éxitos, fracasos y extravíos. Bogotá, Colombia: Universidad Los Andes.
- Maldonado López, S. (2012): Lavado de Activos. Cuenca, Ecuador: Facultad de Derecho Penal - Universidad del Azuay.
- Rodríguez Cárdenas, J. P. (18 de agosto de 2004): El lavado de activos culpso o imprudente y su implicaciones en el sector financiero. Obtenido de <http://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/contxtto18&div=9&id=&page=>
- Sánchez Brot, L. (2001): Lavado de dinero - delito transnacional. Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires.
- SENPLADES. (2013): Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. Versión Resumida. Quito, Ecuador: Secretaría Nacional de Desarrollo .
- Tondini, B. (2006): Blanqueo de capitales y lavado de dinero: su concepto, historia y aspectos operativos. Centro Argentino de Estudios Internacionales, 38.
- UAF. (2014): ¿Qué es el lavado de activos? Obtenido de <http://www.uaf.cl/lavado/>
- Uribe, R. (2003): Cambio de paradigmas sobre el lavado de activos. Unidad Antilavado de Activos, CICAD/OEA.

✚ Normas para la publicación de artículos en la Revista Alternativas

TRAYECTORIA, COBERTURA Y CONTENIDO

La Revista Alternativas, es uno de los órganos de difusión científica de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, se encuentra incluida en el catálogo del Sistema Regional de información en línea para revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (LATINDEX). De periodicidad cuatrimestral, fundada en el año 2000, publica principalmente trabajos originales de investigación, artículos de revisión, comunicaciones cortas o de carácter reflexivo y ensayístico. Su objetivo es difundir el conocimiento especializado, que permita mejorar la gestión educativa y la investigación científica. Su distribución es gratuita a nivel Nacional e Internacional.

El Consejo Científico de la Revista se reserva el derecho de efectuar correcciones de forma, con el propósito de asegurar una presentación uniforme. La publicación de los artículos no tiene ningún costo.

I. RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS

Los artículos tendrán una carta de presentación del tema, dirigida al Director de la revista que en lo principal declare que es un artículo original, y que no ha sido publicado en otra revista, incluyendo el archivo original impreso en hojas tamaño A4, y versión digital; los artículos se entregarán en formato *Microsoft Word* para PC y los datos personales del o los autor(es) (Nombres completos, filiación, dirección de correo y rúbrica).

II. PRESENTACIÓN

En cuanto a los datos, contenido, estructura y estilo de los originales; los autores observarán las siguientes normas para lograr una mayor eficacia en la gestión editorial:

FORMATO CONSIDERACIONES GENERALES

Tipografía: Arial tamaño 12

Interlineado: sencillo no habrá espacios en blanco entre párrafos.

Márgenes: 2.5 cm. de margen en todos sus lados.

Extensión: máximo 20 páginas.

TABLAS Y FIGURAS

Todas las tablas o figuras deberán enumerarse en función del tipo, según su aparición en el artículo.

El texto que aparece en el interior ha de leerse con claridad.

Los títulos deben ser lo suficientemente claros y concisos y se situarán en la parte inferior de la figura.

Las tablas, obligatoriamente deben presentarse en un formato que no sea imagen.

En las tablas cada columna debe ir encabezada por un título breve o abreviado.

En caso de ser necesario, las explicaciones del contenido se incluyen en notas al pie de la tabla o figura.

Las figuras deben estar en formato de imagen de alta calidad y claras, y se incluirán un máximo de seis.

ABREVIATURAS

Usar solamente abreviaturas estándares, la primera vez que se usa una abreviatura debe ir precedida por el término sin abreviar, seguido de la abreviatura entre paréntesis, a menos que sea una unidad de medida internacional.

TÍTULO

Será lo más ilustrativo y conciso posible, y no debe tener más de 15 palabras.

RESUMEN

Todos los artículos se deben acompañar de un Resumen que no debe exceder las 250 palabras, y que debe estar redactado en tiempo pasado y en tercera persona. En él deberán consignarse los procedimientos metodológicos básicos: alcance o repercusión del estudio, métodos, objetivos, población, muestras, técnicas empleadas. También los aspectos esenciales de la Discusión y los principales Resultados; así como unas breves Conclusiones.

PALABRAS CLAVE

Tras el resumen, se deben incluir de tres a cinco palabras clave o descriptores, escritas en español e inglés.

ESTRUCTURA

La estructura del artículo de investigación deberá corresponderse con lo establecido al respecto: Introducción, Materiales y Métodos, Discusión de Resultados, Conclusiones, Recomendaciones (de ser necesarias estas), Referencias Bibliográficas. Los artículos de revisión, comunicaciones cortas o de carácter reflexivo y ensayístico, no necesariamente se estructurarán como los anteriormente descritos, aunque sí deberán mantener las siguientes partes: Introducción, Desarrollo por secciones (según el tema o los contenidos), Conclusiones y Referencias Bibliográficas.

REVISIÓN DE PARES

Los artículos serán sometidos al análisis de Par(es) doble ciego afines al tema que propone el autor publicar; el arbitraje se centrará en analizar el contenido, la coherencia, y la pertinencia de su publicación.

CONFLICTO DE INTERESES

Se hace referencia a los hechos o circunstancias que pueden influir en el juicio y la integridad de las acciones de los autores, revisores y miembros del comité editorial y, en consecuencia, afectar a la credibilidad de un artículo científico. Hay un potencial conflicto de intereses con independencia de que las personas consideren que dichas circunstancias no han afectado a su juicio o integridad, y en consecuencia deben declararse siempre.

Los conflictos de intereses pueden ser de diversa índole:

- Laborales (persona editora o revisora que trabaja en el mismo centro donde se ha realizado el estudio), de investigación (tener un proyecto similar a punto de ser finalizado, una colaboración cercana o un antagonismo con alguno de los autores).
- Económicos (acciones o derechos sobre acciones en compañías, financiación de estudios por entidades comerciales, sponsor; recepción de pagos por consultoría, ponencias o pertenencia a consejos de dirección).
- Morales (reparos religiosos con el aborto, la sexualidad y el fin de la vida); en general, cuestionar el pluralismo moral.

La revista Alternativas, es firme defensora de la declaración de los conflictos de intereses y diferencia tres niveles relacionados con el proceso editorial en cuanto a tales conflictos:

Uno relacionado con los autores; otro con los miembros del comité editorial, y finalmente el relacionado con los revisores de los manuscritos.

Todos los artículos que se envíen a la revista Alternativas deben ir acompañados de una declaración de los posibles conflictos de intereses de cada uno de los autores en el que deben indicar por escrito si existe alguno de estos conflictos, o si no los hubiera. Los editores podrán requerir a los autores que esta declaración de conflictos se amplíe o detalle al máximo cuando lo consideren oportuno.

PLAGIO

El plagio es un fraude científico que supone el uso de ideas, publicadas o no, de otros sin atribución de autoría, cita bibliográfica, ni permiso, presentando el trabajo como nuevo y original, más que derivado de otra fuente. Con el plagio se intenta y se consigue (si no se detecta) confundir a los lectores, y que acepten a la persona plagiadora como autora. El autoplagio es la práctica de usar partes de trabajos ya publicados por el propio autor, sin especificarlo con una referencia bibliográfica. Si los editores de la revista Alternativas detectan plagio o autoplagio, rechazarán el artículo en cuestión. Si se llegara a publicar, la dirección de la revista debe informar a las partes interesadas y publicar una retracción, facilitando todo lo posible la investigación judicial si la hubiera.

Se aplicarán los mecanismos técnicos para la detección del plagio, mediante la utilización de software especializado en esta tarea.

RESPUESTA A LOS CASOS DE FRAUDE CIENTÍFICO

La revista Alternativas se manifiesta en contra del fraude en las publicaciones científicas y está dispuesta a actuar con pertinencia, para lo cual necesita de la colaboración de las y los autores y lectores. Dependiendo de la gravedad de cada caso, la revista Alternativas actuará con una gradación de acciones que pueden ir desde la advertencia a las personas autoras, la denuncia a las personas responsables legales de la institución donde trabajan los autores investigados y finalmente hasta la retractación pública del artículo, dando a conocer toda la información relevante en una nota editorial.

Los hechos potencialmente fraudulentos pueden ser deliberados, o producidos por ignorancia o premeditación. Sólo se considerarán fraudes los casos en que se documente acción deliberada, mala fe e intención de engañar a las personas lectoras de la revista Alternativas, incluyendo:

- a. Falsificación de datos.
- b. Plagio.
- c. Autoría inapropiada.
- d. Manipulación en el análisis de los datos.
- e. Actuación inapropiada y sesgada como revisor o editor.
- f. Violación de las regulaciones sobre investigación.

FE DE ERRATAS Y RETRACTACIÓN

Esta sección publica correcciones tras haber detectado errores en los artículos ya publicados o retractarse cuando se haya advertido algún tipo de fraude en la preparación o en los resultados de una investigación publicada. La retractación del manuscrito será comunicada a los autores y a las autoridades o directivos de la institución a que pertenezcan.

Las opiniones expresadas en los artículos son de exclusiva responsabilidad de los autores y no comprometen la opinión y política científica de la Revista.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Las referencias bibliográficas del manuscrito deben seguir las normas de publicación de la APA (Publication Manual of the American Psychological Association, 5ª ó 6ª edición). Todas las referencias se insertarán en el texto (nunca a pie de página) e irán en minúscula (salvo la primera letra).

Las citas bibliográficas en el texto se harán con el apellido del autor y año de publicación (ambos entre paréntesis y separados por una coma). Si el autor forma parte de la narración se pone entre paréntesis sólo el año. Si se trata de dos autores siempre se citan ambos. Cuando el trabajo tiene más de dos y menos de seis autores, se citan todos la primera vez, en las siguientes citas se pone sólo el apellido del primero seguido de "et al." y el año, excepto que haya otro apellido igual y del mismo año, en cuyo caso se pondrá la cita completa. Para más de seis autores se cita el primero seguido de "et al." y en caso de confusión se añaden los autores subsiguientes hasta que resulten bien identificados. Cuando se citan distintos autores dentro del mismo paréntesis, se ordenan alfabéticamente. Para citar trabajos del mismo autor o autores, de la misma fecha, se añaden al año las letras a, b, c, hasta donde sea necesario, repitiendo el año.

Las referencias bibliográficas irán alfabéticamente ordenadas al final y atendiendo a la siguiente normativa:

- a. **Para libros:** Autor (apellido, coma e iniciales de nombre y punto, en caso de varios autores, se separan con coma y antes del último con un "&"); año (entre paréntesis) y punto; título completo en cursiva y punto; ciudad y dos puntos y editorial. Ejemplo:
Lezak, M., Howieson, D. B., & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological Assessment* (4th ed.). New York: Oxford University Press.
- b. **Para capítulos de libros colectivos o de actas:** Autor(es); año; título del trabajo que se cita y, a continuación introducido con "In", el o los directores, editores o compiladores (iniciales del nombre y apellido) seguido entre paréntesis de Ed., añadiendo una "s" en el caso del plural; el título del libro en cursiva y entre paréntesis la paginación del capítulo citado; la ciudad y la editorial. Ejemplo:
de Wit, H., & Mitchell, S. H. (2009). Drug Effects on Delay Discounting. In G. J. Madden & W. K. Bickel (Eds.), *Impulsivity: The Behavioral and Neurological Science of Discounting* (pp. 213-241). Washington, DC: American Psychological Association.
- c. **Para revistas:** Autor(es); año; título del artículo; nombre completo de la revista en cursiva; Vol. en cursiva; N° entre paréntesis sin estar separado del Vol.; y, página inicial y final. Ejemplo:
Byrne, B. M. (2008). Testing for multigroup equivalence of a measuring instrument: A walk through the process. *Psicothema*, 20, 872-882.
- d. **Para páginas web:** Formato básico: Autor de la página. (Fecha de publicación o revisión de la página, si está disponible). Título de la página o lugar. Recuperado (Fecha de acceso), de (URL- dirección). Ejemplo:
Suñol, J. (2001). Rejuvenecimiento facial. Recuperado el 12 de junio de 2001 de <http://drsuno.com>.

Casilla postal N° 09-01-4671
Guayaquil-Ecuador

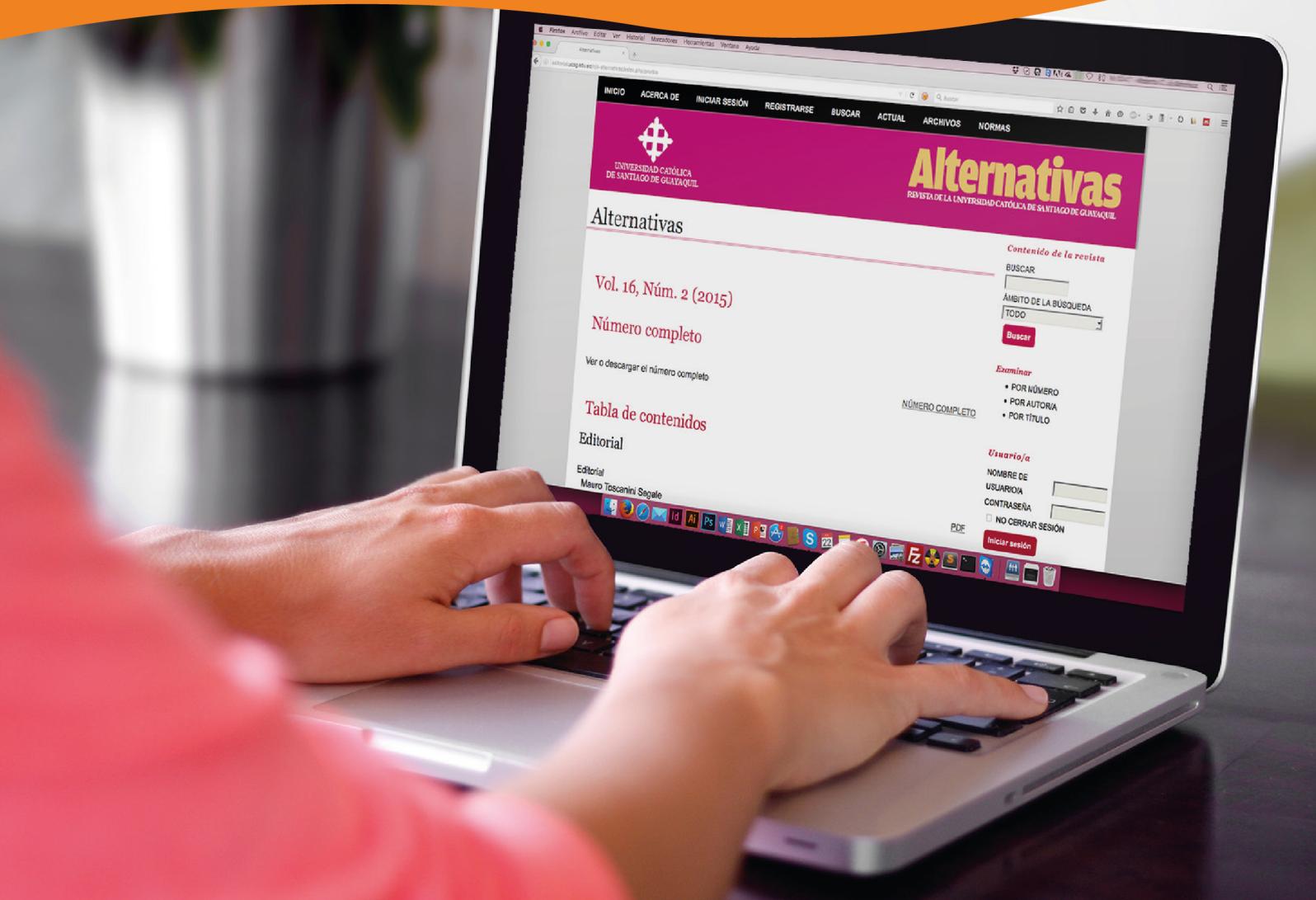
Teléfonos: +593 (4) 2209210 – 2200804
Ext. 2634 – 2635

Telefax: +593 (4) 2209210-2200804
Ext. 2636

Correo electrónico:
revista.alternativas@cu.ucsg.edu.ec



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



**ACCEDA A LOS CONTENIDOS DE LA REVISTA Y REALICE
SUS CONTRIBUCIONES A TRAVÉS DE LA PÁGINA:**

<http://editorial.ucsg.edu.ec/alternativas> 



DIRECCIÓN DE PUBLICACIONES
UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Formando líderes



Fotografía: Comunicación y Marketing UCSCG



- Música
- Licenciatura en Lengua Inglesa: Menciones en Traducción y Gestión en Educación Bilingüe
- Producción y Dirección de Artes Audiovisuales
- Producción y Dirección en Artes Multimedia



- Arquitectura
- Diseño de Interiores
- Gestión Gráfica Publicitaria



- Administración de empresas (Presencial y a distancia)
- Gestión Empresarial internacional
- Economía
- Contaduría Pública y Auditoría (Presencial y a distancia)
- Ingeniería de Empresas Formación Dual



- Medicina
- Odontología
- Enfermería
- Nutrición, Dietética y Estética



- Ingeniería en Telecomunicaciones
- Ingeniería en Electro-Mecánica
- Ingeniería Agroindustrial
- Ingeniería Electrónica en Control y Automatismo
- Ingeniería Agropecuaria
- Medicina Veterinaria y Zootecnia



- Derecho (Presencial y a distancia)
- Trabajo Social y Desarrollo Humano (Presencial y a distancia)



- Ingeniería Civil
- Ingeniería en Sistemas Computacionales



- Comunicación Social con menciones en: Periodismo y Literatura
- Pedagogía
- Psicología Clínica
- Psicología Organizacional



- Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras (Presencial y a distancia)
- Emprendedores
- Comercio y Finanzas Internacionales
- Administración de Ventas (Semipresencial)
- Ingeniería en Marketing (Presencial y a distancia)

facebook.com/UCSGGye

twitter.com/ucaticagye

flickr.com/photos/ucsgye

youtube.com/UCSGye

Av. Carlos Julio Arosemena Km. 1,5. Call Center: 2221650 - 22220224 / Guayaquil - Ecuador / www.ucsg.edu.ec