

Volumen 8, Nº 14, Junio 2015

CIENCIA

Departamento de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación

UNEMI

Revista de la Universidad Estatal de Milagro
Milagro, Ecuador, ISSN-1390-4272



Indexada en:



En Catálogo

CIENCIA

UNEMI



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

Departamento de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación

Rector

Ing. Fabricio Guevara Viejo, MAE.

Vicerrector Académico y de Investigación

LSI. Jesennia Cárdenas Cobo, MSc.

Vicerrector Administrativo

Ing. Washington Guevara Piedra, MSc.

Secretaria General

Lda. Diana Pincay Cantillo

Director del Departamento de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación

Ing. Richard Ramírez Anormaliza, PhD (c)

Décimo Cuarto Número

ISSN: 1390-4272

Indexada en: Latindex, Folio 19258

Tiraje: 1000 ejemplares

Junio, 2015

Milagro - Ecuador

La revista Ciencia UNEMI es una revista científica indizada y arbitrada, de publicación semestral. Dirigida a la población universitaria, que difunde los trabajos de investigación científica y reflexiones teóricas relacionadas con las áreas: Industrial; Tecnología, Informática y Comunicación; Administración y Gerencia; Salud Pública y Educación y Cultura. Se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos, siempre y cuando se cite su procedencia. Las opiniones de los autores son de su exclusiva responsabilidad y la revista no se solidariza con doctrinas, ideas o pensamientos expresados en ellos.

Solicitudes, comentarios y sugerencias favor dirigirse a: Universidad Estatal de Milagro, Departamento de Investigación, Revista Ciencia UNEMI. km 1.5, vía Milagro a Parroquia Virgen de Fátima. O comunicarse por + 593 04 2715081 Ext. 3115 -3212. Dirección electrónica: ciencia_unemi@unemi.edu.ec

Portada:

Huella Ecológica

En las últimas décadas se ha suscitado una reducción sustancial del superávit ecológico ecuatoriano. En su artículo Pérez et al señalan al incremento de la HE y a la condición de Ecuador como territorio exportador neto de biocapacidad como causas primordiales de esta situación.

Imagen: pixabay



Revista Ciencia UNEMI

Dra. Mayra D'Armas Regnault

Directora (E) Revista Ciencia UNEMI

Lda. Jacqueline Regatto Bonifaz, MSc

Arq. Patricia Gavilanes Yanes

Revisores de Estilo

B. A. Graham Stag

Lda. Ketty Vergara Mendoza, MSc.

Revisores de Traducción

Eder Gabriel Serrano Poveda

Arte y Diagramación

Ldo. Byron Piedra Arévalo

Departamento Relaciones Públicas UNEMI

Contenido

Editorial	7
Preámbulo	8
ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA	
El bunkering en el Ecuador, negocio de beneficios por aprovechar Raúl Carpio-Freire, Leslie Rodríguez-Valencia, Germán Palomino-Ojeda	10
Estructuración de la microempresa establecida en el sector comercial de la ciudad de Milagro, Ecuador Mario Fernández-Ronquillo, Erika Romero-Cárdenas	21
Incidencia de la planificación regional y su sostenibilidad en el crecimiento de los gobiernos autónomos descentralizados Omar Franco-Arias, Rigoberto Zambrano-Burgos, Daniel Vera-Paredes, Carlos Yance-Carvajal, Dolores Mieles-Cevallos	30
Modelo econométrico del sector de la construcción en Ecuador Jorge García-Regalado, Cesar Freire-Quintero, Henry Moscoso-Miranda	37
Procedimientos para la selección de ideas y fuentes de financiamiento de emprendimientos Carlos Veloz-Navarrete, Oscar Parada-Gutiérrez	48
EDUCACIÓN Y CULTURA	
Incidencia del uso del internet en los adolescentes de las instituciones de educación media Abdón Cabrera-Torres, Ana Chacón-Luna, Daniel Vera-Paredes	57
Inclusión de personas de sexo femenino en la producción de plátanos Elsa Mayorga-Quinteros, Carlos Vázquez-Cedeño	67
Reflexiones sobre calidad educativa en la educación universitaria venezolana Félix Olivero-Sánchez, Lenin Suasnabas-Pacheco, Patterson Solís-Velasco, Sofía, Jácome-Encalada	75
Orientación del trabajo independiente y el uso de las TIC Patricia Aguirre-Borja, Jacqueline Maridueña-Macancela, Brigita Ledesma-Acosta	83
INDUSTRIAL	
La huella ecológica de las naciones. Reflexiones globales, particularidades ecuatorianas David Pérez-Neira, Olga de Marco-Larrauri, Patricio Álvarez -Muñoz	93
ENSAYOS ACADÉMICOS	
Diagnóstico de los procesos de asociatividad y la producción de cacao en Milagro y sus sectores aledaños Eduardo Espinoza-Solís, Yadira Arteaga-Estrella	105
La cultura organizacional versus la organización como cultura Andrés Abad-Merchán, Fernando López-Parra	113
Normas de Publicación	122

Contenido

Editorial	7
Preámbulo	8
ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA	
The bunkering in Ecuador, a business full of untapped benefits Raúl Carpio-Freire, Leslie Rodríguez-Valencia, Germán Palomino-Ojeda	10
Structure of small businesses in the commercial sector of the town of Milagro, Ecuador Mario Fernández-Ronquillo, Erika Romero-Cárdenas	21
Impact of regional planning and sustainability in the growth of autonomous government decentralized Omar Franco-Arias, Rigoberto Zambrano-Burgos, Daniel Vera-Paredes, Carlos Yance-Carvajal, Dolores Mieles-Cevallos	30
Econometric model of the Ecuadorian construction sector Jorge García-Regalado, Cesar Freire-Quintero, Henry Moscoso-Miranda	37
Procedures for selection of ideas and sources of financing ventures Carlos Veloz-Navarrete, Oscar Parada-Gutiérrez	48
EDUCACIÓN Y CULTURA	
Impact of the internet use in teens of mid-level institutions Abdón Cabrera-Torres, Ana Chacón-Luna, Daniel Vera-Paredes	57
Inclusion of women on banana production Elsa Mayorga-Quinteros, Carlos Vázquez-Cedeño	67
Reflections on the educational quality in the venezuelan university Félix Olivero-Sánchez, Lenin Suasnabas-Pacheco, Patterson Solís-Velasco, Sofía, Jácome-Encalada	75
Focus of independent study and the use of ICT Patricia Aguirre-Borja, Jacqueline Maridueña-Macancela, Brigita Ledesma-Acosta	83
INDUSTRIAL	
The ecological footprint of nations. Overall thoughts and the ecuadorian context David Pérez-Neira, Olga de Marco-Larrauri, Patricio Álvarez -Muñoz	93
ENSAYOS ACADÉMICOS	
Diagnosis of the process of partnership and cocoa production and Milagro surrounding areas	105
Eduardo Espinoza-Solís, Yadira Arteaga-Estrella	
Organizational culture versus the organization as culture Andrés Abad-Merchán, Fernando López-Parra	113
Normas de Publicación	122

Fe de erratas revista Ciencia UNEMI 13: en la Página 85, donde dice: “En la Tabla 1 se puede observar el rango jerárquico del personal de la Fuerza Aérea Ala de Combate N° 11” debe decir: “En la Tabla 1 se puede observar el rango jerárquico del personal de la Fuerza Aérea Ala de Combate N° 21”.

Comité Editorial

Ing. Richard Iván Ramírez Anormaliza, PhD (c)
 Universidad Estatal de Milagro, UNEMI
 rramireza@unemi.edu.ec
 Milagro, Ecuador

Dra. Mayra D'Armas Regnault
 Universidad Nacional Experimental
 Politécnica "Antonio José de Sucre",
 UNEXPO
 mdarmas@unexpo.edu.ve
 Puerto Ordaz, Venezuela

Dra. Isabel Teresa Quintero Montilva
 Universidad Nacional Abierta de Venezuela,
 UNA
 isabel.quintero@gmail.com
 Caracas, Venezuela

Dr. Ángel Barrasa Notario
 Docente investigador
 Universidad de Zaragoza
 abarrasa@unizar.es
 Zaragoza, España

Dr. Simón Pérez Martínez
 Fundación Instituto de Estudios
 Avanzados - IDEA
 simonpm2006@gmail.com
 Caracas, Venezuela

Dra. Carmen Hernández Domínguez
 Docente investigador
 Universidad Autónoma de Madrid
 carmen.hernandez.dominguez@gmail.com
 Madrid, España

Comité de Evaluadores Externos

Prof. Heyra Vegas Escobar, Dra.
 Máster en Evaluación Educacional
 Especialista en Proyecto Educativo
 Comunitario
 Universidad Nacional Abierta, UNA
 vegasheyra@yahoo.com
 Caracas, Venezuela

Ing. Karla Alejandra España Pérez, Dra.
 Doctora en Ciencias Ambientales
 Máster en Ingeniería Ambiental
 Máster en Ciencias de la Educación
 Superior
 Líder de Investigación y Desarrollo
 Universidad Corporativa de Sigo
 karla.espana@ucsigo.com
 Isla Margarita, Venezuela

Lcda. Nereidy Mariani Velásquez Solórzano, MSc.
 Máster en Educación
 Docente investigadora
 Universidad Nacional Abierta de
 Venezuela
 nereidy16@gmail.com
 Miranda, Venezuela

Ing. Sara Rojas Blanco, MSc.
 Máster en Sistemas de Gestión
 Ambiental
 Supervisora de Seguridad, Salud y
 Ambiente
 Compañía SMARTPRO S.A.
 srenvironmental@gmail.com
 Quito, Ecuador

Ing. Inés Casanovas, Dra. Mena
 Doctora y Máster en Informática
 Máster en Docencia Universitaria
 Universidad Tecnológica Nacional-FRBA
 Universidad de Buenos Aires, UBA
 inescasnovas@gmail.com
 Buenos Aires, Argentina

Ing. Fátima Lourdes Morales Intriago, MSc.
 Docente investigadora
 Universidad Estatal de Quevedo, UTEQ
 fatimadecarrillo@yahoo.com
 Quevedo, Ecuador

Ing. Scandra Mora Saado
 Máster en Ingeniería Industrial
 Docente investigadora
 Universidad Nacional
 Experimental Politécnica
 "Antonio José de Sucre"
 smora@unexpo.edu.ve
 Puerto Ordaz, Venezuela

Dra. Olga De Marco Larrauri
 Máster en Diseño, Gestión
 y Desarrollo de nuevos productos
 Universidad Agraria del Ecuador
 olgademarco@gmail.com
 Milagro, Ecuador

Dra. Rosa María González Jiménez
 Doctora en Investigación Psicológica
 Universidad Pedagógica Nacional,
 México
 rosamaria@laneta.apc.org
 México D. F., México

Psicóloga Banesa Mena García, Dra.
 Doctora en Psicología del Trabajo y las
 Organizaciones
 Organizaciones
 Máster en Dirección de Recursos
 Humanos
 Profesor Universidad Complutense de Madrid
 bmena@psi.ucm.es
 Madrid, España

Ec. Jorge Fabricio Freire Morán, MSc.
 Doctorando en Ciencias Administrativas.
 Máster en Negocios Internacionales y
 Gestión en Comercio Exterior
 Docente Universidad Santa María.
 Campus Guayaquil
 jfreire_2000@yahoo.es
 Guayaquil, Ecuador

Ing. Fernando Tiverio Molina Granja, MSc.
 Máster en Informática Aplicada
 Máster en Educación a Distancia
 Docente investigador Facultad de
 Ingeniería
 Universidad Nacional de Chimborazo,
 UNACH
 femolinag@yahoo.es
 Riobamba, Ecuador

Ec. Pedro Fabricio Zanzzi Díaz, PhD
 Doctor y Máster en Economía
 Docente, Escuela Superior Politécnica
 del Litoral, ESPOL
 Departamento de Economía
 pzanzzii@espol.edu.ec
 Guayaquil, Ecuador

Dr. Xavier Andrade Andrade

Doctor en Antropología social
Docente investigador
Facultad Latinoamericana de Ciencias
Sociales
xandrade@flacso.edu.ec
Quito, Ecuador

Dr. Eduardo José Albert Santos

Doctor en Filosofía y Estética
Docente investigador
Universidad Casa Grande
Instituto Superior Tecnológico de las
Artes del Ecuador, ITAE
ealbertsantos@gmail.com
Guayaquil, Ecuador

**Ing. Milton Ignacio Sanmartín
Martínez, MSc.**

Máster en Educación y Desarrollo Social
Docente e investigador
Escuela Superior Politécnica del
Chimborazo, ESPOCH
milton_sanmartin@yahoo.com
Riobamba, Ecuador

**Ing. Simón Rodrigo Moreno
Álvarez, MBA**

Master Business Administration
Especialista en Gestión Local
Docente Escuela Superior Politécnica de
Chimborazo
morealva2003@yahoo.com
Riobamba, Ecuador

Lcdo. Manuel Pando Moreno, Dr.

Doctor en Antropología Social y Cultura
Máster en Ciencias de la Salud Pública
Director del Instituto de Investigación en
Salud Ocupacional (IISO)
Universidad de Guadalajara, México.
Guadalajara, México

**Lcdo. Manuel E. Pando
Franco, Dr.**

Doctor en Ciencias Económicas
Máster en Finanzas
Docente Universidad Autónoma de
Chihuahua
Campus Ciudad Juárez
dr.manuel.pando@hotmail.com
Ciudad Juárez, Chihuahua, México

**Ing. Carlos Benjamín Ricaurte
Yépez, MSc.**

Máster Internacional en Turismo
Docente investigador
Escuela Superior Politécnica de
Chimborazo, ESPOCH
cricaurte@epoch.edu.ec
Riobamba, Ecuador

**Ing. Rafael Humberto Soler
González, PhD**

Doctor en Ciencias Técnicas
Prometeo y docente Escuela Superior
Politécnica de Chimborazo
rsoler@epoch.edu.ec
Riobamba, Ecuador

Dr. Henry Izquierdo Ojeda

Doctor Administración de Empresas y
Estadística
Investigador-docente UNEG-UPM
Universidad Nacional Experimental de
Guayana, UNEG
hizquier@uneg.edu.ve
Puerto Ordaz, Venezuela

**Ing. Diego Ramiro Barba
Bayas, MSc.**

Máster en Gerencia de Proyectos de Ecoturismo
Docente e investigador
Escuela Superior Politécnica del
Chimborazo, ESPOCH
d_barba@epoch.edu.ec
Riobamba, Ecuador

**Psicólogo Eduardo
Molina Morán, MSc.**

Psicólogo y Educador Popular
Maestro en Educación y Desarrollo Cognitivo
Miembro de la Sociedad Ecuatoriana de
Matemática
edo_molina@yahoo.com
Guayaquil, Ecuador

**Ing. Carlos Patricio Arguello
Mendoza, MBA**

Master Business Administration
Docente Facultad de Administración de Empresas
Escuela Superior Politécnica de
Chimborazo, ESPOCH
parguello67@hotmail.com
Riobamba, Ecuador

La producción científica y la acreditación de carreras

Por lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) vigente en el Ecuador, se cumplió con la acreditación de las Universidades, proceso que culminó en noviembre de 2013 y en el cual se categorizó a las Universidades de “A” a “D”; en la actualidad es necesario que las carreras sean evaluadas para su posterior acreditación. Para la acreditación de carreras el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) ha emitido, en marzo del 2015, el modelo genérico de evaluación del entorno de aprendizaje de carreras presenciales y semipresenciales de las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador.

En el modelo genérico para la evaluación de las carreras se considera a la Investigación en el criterio denominado Producción Académica, el cual engloba los indicadores: producción académico – científica, producción regional, libros o capítulos de libros y ponencias.

De los indicadores establecidos es importante resaltar los estándares que se utilizarán en la evaluación de la producción académico – científica y producción regional. Para la Producción académico – científica, solo se considerarán trabajos publicados o aceptados para su publicación en revistas que figuran en las bases de datos SCIMAGO (Scopus), o en las bases del ISI Web of Knowledge. En el caso

de Producción regional se considerarán los artículos publicados o aceptados para publicación en Emerald, Pro-Quest, EBSCO, JSTOR, SCIELO, REDALYC, LILACS, OAJI, DOAJ.

Ante las exigencias de publicación, que deberán cumplir los profesores del sistema de educación superior del país, nos encontramos que en el Ecuador son escasas las revistas que se ubican dentro de las bases de datos exigidas por el CEAACES. Por ejemplo: el ente acreditador para revistas del catálogo SCIELO, en el portal SCImago Journal & Country Rank (Scopus: <http://www.scimagojr.com>), evidencia que al año 2014, de Ecuador solo están indexadas 2 revistas, activa solo 1 de ellas, por lo tanto como país a esa fecha no teníamos revistas en esa base de datos.

Por lo expuesto, en nuestra institución con el apoyo de las principales autoridades, se trabaja en la creación de revistas especializadas, donde los profesores podrán dar a conocer sus investigaciones, el proceso para llegar a los catálogos exigidos nos tomará varios años, por el momento nuestra revista Ciencia UNEMI ya se encuentra en formato digital (www.unemi.edu.ec/ojs), a mediano plazo estaremos solicitando el ingreso y pasaremos a formar parte de las bases de datos exigidas por CEAACES, para publicaciones regionales.

Ing. Richard Ramírez Anormaliza, PhD (c)

Director Departamento de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación

Presentamos la Revista Ciencia UNEMI número 14 correspondiente a junio de 2015, en la cual se incluyen 10 artículos sobre temas relacionados con las áreas Administración y Gerencia; Educación y Cultura e Industrial.

A continuación se realiza una revisión de cada uno de los artículos y ensayos incluidos en el presente número.

Inicialmente, en el artículo de Raúl Carpio Freire, Leslie Rodríguez Valencia y Germán Palomino Ojeda se realiza un análisis del Bunkering como modelo eficiente de negocio en el Ecuador, a través de la comparación de las fuentes proveedoras de petróleo y combustible que han dado paso a que sea un negocio lleno de beneficios no aprovechados lo suficientemente.

En el siguiente artículo, Mario Fernández Ronquillo y Erika Romero Cárdenas caracterizan la estructura de la microempresa establecida en el sector comercial de la ciudad de Milagro, con el fin de proponer alternativas que direccionen a los microempresarios a mejorar su formación personal y profesional y así alcanzar altos niveles de rendimiento.

Posteriormente, se encuentra el artículo de Omar Franco Arias, Rigoberto Zambrano Burgos, Daniel Vera Paredes, Carlos Yance Carvajal y Dolores Mielles Cevallos que presentan en estudio de la incidencia de la planificación regional y su sostenibilidad en el crecimiento de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, GAD.

A continuación se incluye el artículo de los autores Jorge García Regalado, César Freire Quintero y Henry Moscoso Miranda quienes presentan un interesante modelo econométrico de transmisión de cambios y ajustes de la variable inversión del sector de la construcción en el Ecuador.

Los autores Carlos Veloz Navarrete y Oscar Parada Gutiérrez plantean en su artículo dos procedimientos teóricos basados en el análisis multicriterio para la selección de las mejores ideas de emprendimientos y fuentes idóneas de financiamiento. Dichos procedimientos los aplican a un proyecto relacionado con la creación de una granja avícola.

Abdón Cabrera Torres, Ana Chacón Luna y Da-

niel Vera Paredes estudian la incidencia del uso del internet en los adolescentes de las instituciones de educación media, con el fin de conocer los diferentes hábitos que los adolescentes tienen en el uso del Internet y establecer pautas necesarias para la utilización adecuada de la red.

Por otra parte, Elsa Mayorga Quinteros y Carlos Vázquez Cedeño buscan a través de su artículo contribuir con la inclusión, en igualdad de condiciones, de la mujer en el sector agrícola, y en especial, en el cultivo y producción de plátano.

Referente al artículo de Félix Olivero Sánchez, Lenin Suasnabas Pacheco, Patterson Solís Velasco y Sofía Jácome Encalada, en este se analiza la calidad educativa en la educación universitaria venezolana.

En el artículo de Patricia Aguirre Borja, Jacqueline Maridueña Macancela y Brigita Ledesma Acosta, se analiza el uso de las herramientas TIC por parte de los docentes de la Universidad Estatal de Milagro en la orientación del trabajo independiente de los estudiantes.

David Pérez Neira, Olga de Marco Larrauri y Patricia Álvarez Muñoz realizan reflexiones teóricas en torno a la huella ecológica de las naciones y analizan los resultados más importantes a escala global y particularmente lo que corresponde a Ecuador.

Finalmente se presentan dos ensayos. Andrés Abad Merchán y Fernando López Parra abordan la comprensión de los diversos discursos que se han elaborado sobre la cultura organizacional tanto en su visión positivista como en su visión semiótica. Eduardo Espinoza Solís y Yadira Arteaga Estrella analizan los procesos de asociatividad y su aporte en la producción del cacao, con el fin que los productores logren un desarrollo óptimo en sus procesos de transformación artesanal hacia la industrialización.

Con esta diversa e interesante selección de trabajos, les extendemos una invitación a los investigadores de la región para que publiquen en esta su revista Ciencia UNEMI, agradecemos a los autores y evaluadores que participaron en la realización y revisión de los artículos y, adicionalmente, los invitamos a que sigan participando y colaborando con nuestra revista.

Dra. Mayra D'Armas Regnault

Directora (E) Revista Ciencia UNEMI

CIENCIA

UNEMI

Administración y Gerencia

El Bunkering en el Ecuador, negocio de beneficios por aprovechar

Estructuración de la microempresa establecida en el sector comercial de la Ciudad de Milagro, Ecuador

Incidencia de la Planificación Regional y su Sostenibilidad en el Crecimiento de los Gobiernos Autónomos Descentralizados

Modelo Econométrico del sector de la construcción en Ecuador

Procedimientos para la selección de ideas y fuentes de financiamiento de emprendimientos

El Bunkering en el Ecuador, negocio de beneficios por aprovechar

Raúl, Carpio-Freire¹; Leslie, Rodríguez-Valencia²; Germán, Palomino-Ojeda³

Resumen

Este artículo enfoca el Bunkering como modelo eficiente de negocio en el Ecuador, se demuestra el uso y efectos que provoca en la economía. Se comparó las fuentes proveedoras de petróleo y combustible, sobre todo el marino, que han dado paso a que sea un negocio lleno de beneficios no aprovechados lo suficiente, perdiendo así impacto sobre las estrategias para una mejor competencia frente a otros mercados en países latinoamericanos. Se utilizaron métodos como la observación respaldada con fotografías y entrevistas con ejecutivos de la empresa Corpetrolsa S.A. Asimismo, se realizó una investigación bibliográfica con fuentes y bases de datos proporcionadas por la empresa Corpetrolsa S.A. y Servamain S.A., principal distribuidora de combustible marino y datos tomados de la página de índices de ventas y producción de la principal proveedora del mismo: EP Petroecuador. Algunas de las variables manejadas son: tipos de mercado, tipos de combustibles que ofertan, empresas a las que venden, entre las más significativas. Se demuestra de esta forma el monopolio palpable que ha arrastrado el tema de la explotación de combustible en el Ecuador; se contribuye a proveer información técnica sobre otras formas existentes de hacer crecer la economía.

Palabras Clave: bunkering, combustible, desarrollo, Ecuador, negocios, refinería.

The Bunkering in Ecuador, a business full of untapped benefits

Abstract

This article focuses on Bunkering, and efficient business model in Ecuador, with the use and the effects on the economy. With a comparison of the sources of supply in the country of oil, fuel and especially the sea. They have given way to a business that is full of untapped benefits enough, losing impact on the strategies for better competition with other markets in Latin American countries. That give priority to it. Using sources and databases provided by the company Corpetrolsa SA and Servamain SA as the main distributor of marine fuel and the data collected from website sales and production rates of the primary supplier of the same Petroecuador. Some of the variables managed are market rates, types of fuels that offer, companies that sell, among the most significant. Thus demonstrates the palpable monopoly has dragged the issue of exploitation of fuel in Ecuador; it helps to provide technical information on other existing ways to grow the economy.

Keywords: bunkering, refinery fuel, Ecuador, business development.

Recibido: 28 de Noviembre de 2014

Aceptado: 31 de mayo de 2015

¹Estudiante Doctoral en Centrum de la Pontificia católica del Perú, Magister en Administración de Empresas por la ESPAE -ESPOL e Ingeniero en Telecomunicaciones por la Escuela Politécnica del Litoral en Guayaquil. Áreas de investigación son innovación, productividad y administración de operaciones. Docente de la Universidad Espíritu Santo, Ecuador. Email: rcarpiof@uees.edu.ec

²Magister en Administración de Empresas por el IDE Business School y Economista por la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Áreas de investigación son Economía y Administración de empresas. Docente de la Universidad Espíritu Santo, Ecuador. Email: lprodriguez@uees.edu.ec

³Estudiante de Gestión Empresarial en la Facultad de Ciencias Administrativas y Economía de la Universidad Espíritu Santo, Ecuador. Email: gpalomino@uees.edu.ec

I. INTRODUCCIÓN

Bunkering

Cada vez es más conocido por sus múltiples beneficios, siendo una fuente innata de medio para movilización y sobre todo de recursos e influencias comerciales “El negocio de Bunker comprende un número importante de etapas, cada una de ellas desarrolladas dentro de un ciclo perfectamente coordinado” (Fundación Politécnica de Catalunya, 2012) [1].

En el mundo del negocio del combustible naviero internacional y en comercio marítimo el bunkering es la terminología usada para describir la venta de combustible mediante buques tanqueros especializados para esta operación, en la cual se transfiere el combustible de un barco, de características más pequeñas, con la ayuda de bombas de descarga, y mangueras hacia los tanques de combustible de la embarcación internacional para su consumo de máquinas (Naciones Unidas, 2013) [2]. De esta misma manera el Reglamento de Operaciones, Seguridad y Control de Contaminación para el terminal Petrolero de Balao aplicable al Tráfico Internacional y de Cabotaje define al bunkering como “Maniobra de entrega de combustible de un buque a otro para su consumo” (Superintendencia del Terminal Petrolero de Balao, 2010) [3].

El Bunker se determina como un depósito donde se asigna una logística completa para el llenado de combustible de un barco a otro. Se define que intervienen algunas variables para la organización eficiente del negocio del bunkering en general, de las cuales está la organización, formas en que se realiza, medios de suministros, organismos que lo comercializan, precios y puertos en los que se efectúan (Fundación Politécnica de Catalunya, 2012) [4]. Para empezar los buques de tráfico internacional no se mueven con gasolina ni diésel como otros tipos de transporte; estos para el consumo de sus máquinas necesitan un combustible llamado bunker o intermédiaire Fuel Oil (IFO) el cual debe cumplir con un ciertas características en lo que se refiere a viscosidad y densidad las cuales están establecidas por ciertas normas definidas por la International Organization for Standardization (ISO) [5] desde el año 1980, las cuales se han estado actualizando periódicamente teniendo como la más reciente a la norma ISO-8217. (Bhavani, 2012) [6].

El IFO es un producto proveniente del Fuel Oil,

el cual es el residuo del proceso de refinación del petróleo luego de extraer los productos limpios o blancos como son los diferentes tipos de gasolina, aceites lubricantes, propano, nafta, entre otros; el cual es mezclado con diesel marino o destilado para que así este residuo sea transformado en un producto más liviano y pueda ser usado como combustible marino (Márquez, 2000) [7]. En el mercado existen varios tipos de IFO, los cuales pueden tener una viscosidad desde los 80 CST (Galán García, 1987) [8] hasta los 500 CST, teniendo este último características más viscosas y pesadas siendo así el tipo de combustible consumido por las embarcaciones que cuentan con máquinas demás avanzada tecnología (Astudillo & Barriga, 2010) [9].

Para explicar la forma en que se realiza se debe conocer que la tecnología que abarca la venta de combustible marítimo se ha investigado durante muchos años, por las diferentes industrias incluyendo las del país. Principalmente depende de su clasificación, desde la resistencia de los buques, capacidad, estanqueidad al petróleo, volumen de carga que incluye variación, sistema de bombas, ventilación, en un informe sobre buques petroleros definen “los cargamentos de un petróleo se dividen en: pesados o sucios que contienen crudos, asfalto, fuel oil, y ligeros o limpios los mismos que tienen, gasolinas, gasoil, keroseno, entre otros” (Rodríguez, 2012). [10]

La forma en que se realiza cada vez es más exigente, por derrames de petróleo o combustible ocasionados por algunas décadas, es por esto que se han creado comisiones de seguridad portuarias para que las operaciones relacionadas con los bunkers sean más seguros (Suinsa EP Petroecuador, 2013) [11], el proceso es por medio de tuberías y contenedores diseñados especialmente para esta operación de suministrar combustible ya que es muy compleja según (Grupo Inforpes, 2011) [12], “*las embarcaciones son especialmente diseñadas para el suministro de combustible a otros buques ya que incorporan mezcladores de producto y equipos de bombeo que permiten trasvasar hasta 1.000 toneladas de combustible por hora*”.

El mismo proceso que es parte de un servicio como tal se realiza sólo en los puertos de los países que porten este suministro, en el cual la forma en que se realiza es similar a la de los carros pero con diferentes

medios (Ecuador Exports, 2011) [13], comenzando con la instalación de CLH y por medio de las grúas y mangueras de carga, las gabarras o bunkers llenan los contenedores, que suelen tener capacidad entre 1500 y 5000 toneladas de producto, para después dirigirse a los buques que lo soliciten a cargar, pegándose a uno de los costados para realizarlo con total calidad, de forma que no se produzca algún derrame que provocaría desastres (Grupo Inforpes, 2011) [12].

Importancia del Bunkering

A través del transporte marítimo como se realiza el 85% de todo tipo de traslado, carga, descarga, y comercio de mercadería a nivel internacional (Ocampo, 2009) [14] y para lograr esto se necesita buques con características específicas para cada tipo de transporte que se vaya a realizar como son: buques de carga general y al granel, buques tanqueros, buques porta contenedores, buques de pasajeros, buques Roll On Roll Off (Piniella Corbacho, 1993) [15], entre muchos otros. Estos buques recorren el todo el mundo llegando así a diferentes puertos en diferentes países y de esta manera poder embarcar y desembarcar los diferentes tipos de carga que movilizan (Junta de Comercio y Desarrollo, 2013) [16]. Uno de los requerimientos para el correcto funcionamiento de las máquinas de un buque es el combustible.

El bunkering se debe realizar siempre de una manera segura para salvaguardar la operación de los buques, además que el costo del combustible es el rubro más elevado dentro de los gastos de operación, aproximadamente el 70% (Maritime Administration, 2008) [17] del total de los que se debe incurrir para el movimiento que se pueda realizar; siendo el bunkering un gran gasto es el que define de forma directa el valor que tendrá un flete.

Como todo servicio de soporte logístico el bunkering es un servicio que debe cumplir en forma eficiente con los principios básico de una correcta logística como son asegurar la calidad, cantidad, puntualidad y seguridad, ya que en caso de fallar en uno de estos aspectos las compañías que se dedican a este negocio pueden caer en grandes sanciones o multas debido a los grandes valores que están en juego durante esta entrega de combustible. (Del Valle, Mariño, & Núñez, 2013) [18].

Dentro de la venta de Bunker existen varios participantes tales como: los armadores, operadores

o charteadores, agencias navieras, brokers y suministradores (García, 2008) [19].

- *Armadores*: Es el que tiene la propiedad y en algunos casos la gestión comercial del buque.
- *Operadores o Charteadores*: Tienen siempre la gestión comercial de los buques, no son los dueños directamente pero si los que dicen e indican de qué manera debe operar la nave.
- *Brokers*: Dentro del negocio del Bunkering los brokers son a quienes que los charteadores le solicitan la venta del producto, estos buscan los mejores precios y realizan la venta; para esto se han puesto en contacto con los suministradores físicos y pactado un precio es así como logran ganar un comisión por la venta.
- *Suministradores*: Son las comercializadoras y distribuidoras físicas del combustible, se encuentra en el puerto donde se ha requerido el producto.
- *Agencia naviera*: Es el representante del buque en el puerto donde se realizara la entrega del combustible, actúa de la misma manera en representación y a cuenta del propietario u operador de la nave; de igual manera brinda todos los suministros, facilidades y se encarga del cuidado, entrega y recepción de las cargas que traigan los buques (Romero, 2002) [20].

Mercado en el Ecuador

La venta del Bunker (segmento de combustible naviero internacional) en el Ecuador es relativamente un mercado nuevo, que se ha estado explotando no más allá de 40 años y esto es debido a que anteriormente no se contaba o existía la producción del Fuel Oil debido a la falta de tecnología, capacidad de refinación en los puertos petroleros de Balao y La Libertad y al mismo tiempo porque el Ecuador no incentivaba a las diferentes líneas navieras internacionales a que tomen el combustible en este país (Duffield, 2012) [21].

Debido al cambio que ha estado viviendo la economía y al gran crecimiento que ha tenido el mercado marítimo en los principales puertos del Ecuador en estas dos últimas década el arribo de embarcaciones de gran tamaño, como son los Panamax, Aframax, Suezmax, VLCC, ULCC, a sus costas y puertos ha hecho que las empresas dedicadas a este negocio hayan comenzado a formalizar, invertir y desarrollar este negocio (Serrano Bedia, López Fernández, & García Piqueres, 2013) [22].

El abastecimiento de Fuel Oil a las empresas comercializadores de este combustible es realizado por la empresa pública Ep Petroecuador únicamente en el Terminal Petrolero de La Libertad, lugar donde se encuentra la refinería de La Libertad la misma que realiza el proceso de refinado; es importante conocer que esta refinería es la más antigua del país con casi 60 años (BROCEL, 2014) [23].

Las compañías de bunkering a nivel local reciben el abastecimiento de combustible de la Empresa Pública EP Petroecuador, que opera como abastecedora del combustible a nivel nacional, este combustible es cargado a bordo de buques tanqueros de bandera nacional en el Terminal Marítimo de la Libertad y posteriormente procesado e industrializado a bordo de buques tanqueros de hidrocarburos nacionales, a fin de lograr preparar el producto final que ha solicitado un barco internacional tal como se demuestra en los anexos del presente artículo.

La refinería de La Libertad cuenta con tres imperantes plantas las cuales son la Planta Parson, la planta Universal y la planta Cautivo las mismas que tienen una producción diaria de en barriles de: 26.000, 10.000 y 10.000 respectivamente (PETROECUADOR, 2011) [24].

El bunker como negocio en Ecuador

En el Ecuador existen alrededor de 17 buques tanqueros dedicados exclusivamente al bunkereo, los cuales son operados por 4 empresas comercializadoras del combustible como son CORPETROLSA, AGNAMAR, MARZAN, OCEANBAT. Por la manera como se realiza el negocio del bunkereo en el Ecuador las empresas comercializadoras han tenido que tomar la iniciativa de ellos mismos armar su flota de transporte propia.

Según entrevista realizada al Capitán Vicente Arias Jurado (2014) [25], indica que el negocio del Bunkereo es muy rentable siempre y cuando se cuente con la disponibilidad de producto necesario para cubrir la demanda internacional; siendo este el actual problema en esta industria. Además de esto nos indica que este negocio no solamente beneficia a las empresas que comercializadoras, para poder llegar a vender el producto se necesitan una serie de servicios conexos como son servicio de Superintendencias, Autoridades Portuarias, servicio de lanchas, alquiler de defensas, avituallamiento de agua y víveres para

la tripulación de las embarcaciones entre muchas otras cosas obligatoriamente necesarias. Según Arias este negocio beneficia de manera directa a unas 1000 familias y otras 200 indirectamente, siendo un factor que ayuda mucho a la difícil economía que se está viviendo actualmente (Larraín & Sachs, 2013) [26].

En la actualidad en Ecuador se está viviendo un fuerte desabastecimiento de la materia prima que se utiliza para la venta de IFO, es decir el Fuel Oil y Diesel (Eguez, 2014) [27]; este abastecimiento que se encuentra a cargo de EP Petroecuador como se indicó anteriormente se ha reducido en los últimos cuatro años para la industria del bunkering debido al mayor consumo de este combustible por parte de las Plantas Termoeléctricas nacionales sin olvidar la continua demanda de este producto por parte de China (Weil, 2006) [28]

La competencia en este mercado actualmente está tomando una tendencia muy agresiva debido a los problemas de disponibilidad de producto que está sufriendo este mercado por tal motivo existe una fuerte competencia por entrar a cargar producto al muelle de La Libertad, siendo la compañía Corpetrolsa la líder del mercado teniendo una participación cercana al 50% a nivel nacional (EP-PETROECUADOR) mostrado en la Tabla 2.

El combustible Ecuatoriano actualmente cuenta con una buena imagen a nivel internacional ya que dentro de las nuevas regulaciones a nivel mundial sobre el contenido de Azufre, Aluminio y demás metales (ISO, 2010) [5], este combustible contiene una cantidad considerablemente baja de los mismos lo que implica una menor contaminación al medio ambiente por ende una mayor apertura para que el Ecuador sea un punto estratégico donde realizar la carga del mismo (El Telégrafo, 2014) [29].

El combustible ecuatoriano actualmente cuenta con una buena imagen a nivel internacional ya que dentro de las nuevas regulaciones a nivel mundial sobre el contenido de Azufre, Aluminio y demás metales, este combustible contiene una cantidad considerablemente baja de los mismos lo que implica una menor contaminación al medio ambiente por ende una mayor apertura para que el Ecuador sea un punto estratégico donde realizar la carga del mismo (Lawrence, 2014) [30].

Es por este motivo que es muy importante para

poder tener un control sobre una competencia en este mercado realizar la carga del producto siempre y cuando esté disponible, las empresas a nivel nacional hay buscado una serie de maneras para realizarlo siendo de igual manera la compañía Corpetrolsa la que lidera esta operación (EP Petroecuador) mostrado en la Tabla 3, donde se refleja las ventas a bunkers dentro del país.

Actualmente el mercado Ecuatoriano se encuentra en desventaja en lo que a cantidad de combustible disponible para la venta al segmento naviero internacional se trata, países vecinos como Perú, Colombia y Panamá sin ser fuerzas petroleras como lo es el Ecuador logran comercializar hasta tres y cuatro veces más bunker al año [27].

II. DESARROLLO

1. Metodología

El desarrollo de la investigación, se realizó una investigación bibliográfica basada en estadísticas de EP Petroecuador y la empresa facilitadora de la base sobre sus cargas y demanda CORPETROLSA S.A., a la vez se tomaron varias fuentes bibliográficas de artículos científicos y de carácter académico, informativos, revistas marítimas, seleccionando muestras significativas, para proyectar en tablas dinámicas y gráficos la realidad de la industria del bunkering en Ecuador abarcando así el objetivo principal de la introducción sobre el uso del mismo y su afectación en los negocios determinando

los motivos por los que se considera no se ha aprovechado. (Sapag Chain, 2011) [31].

Adicionalmente se utilizó el método de la observación respaldando con fotografías de la actividad del bunkering en el Ecuador y entrevistas con ejecutivos de la empresa Corpetrolsa S.A.

2. Resultados

De acuerdo con los datos oficiales mostrados en la página web de EP Petroecuador sobre el negocio del bunkering, los buques tanqueros dedicados al bunkereo son operados por cuatro empresas comercializadoras del combustible como son CORPETROLSA, AGNAMAR, MARZAM, OCEANBAT. En la Tabla 1 y en la Figura 1 se muestra el volumen de ventas de dichas empresas para el lapso ene-oct 2013.

Del total de ventas de las principales empresas del país en temas de bunkereo, la mayor participación de mercado pertenece a la empresa Corpetrolsa S.A. con el 42% de la participación de mercado, seguido por la empresa Marzam con el 25% de la participación de mercado; la empresa Oceanbat con el 18% de la participación de mercado y finalmente la empresa Agnamar con 15% de participación de mercado.

Nota: Cuentan las empresas que reciben combustible FUEL OIL para convertirlo en marino por Petroecuador liderando CORPETROLSA S.A. una de las más comerciales del país.

Tabla 1. Volumen de Ventas ene-oct 2013 de las empresas Corpetrolsa, Marzam, Oceanbat y Agnamar

Mes	AGNAMAR	CORPETROLSA	MARZAM	OCEANBAT	TOTAL GENERAL
ENERO	6872	14745	9470	10881	41968
FEBRERO	5166	10209	5881	6363	27619
MARZO	4526	9878	6582	5495	26481
ABRIL	4774	14560	3602	3504	26440
MAYO	5808	13466	3241	2503	25018
JUNIO	8143	18319	9138	10272	45872
JULIO	5956	15698	13271	4453	39378
AGOSTO	5257	19069	11420	10851	46597
SEPTIEMBRE	2527	18029	11247	2487	34290
OCTUBRE	3379	7190	9009	2487	22065
Total general	52408	141163	82861	59296	335728

Fuente: (EP - Petroecuador) Elaboración: Autor

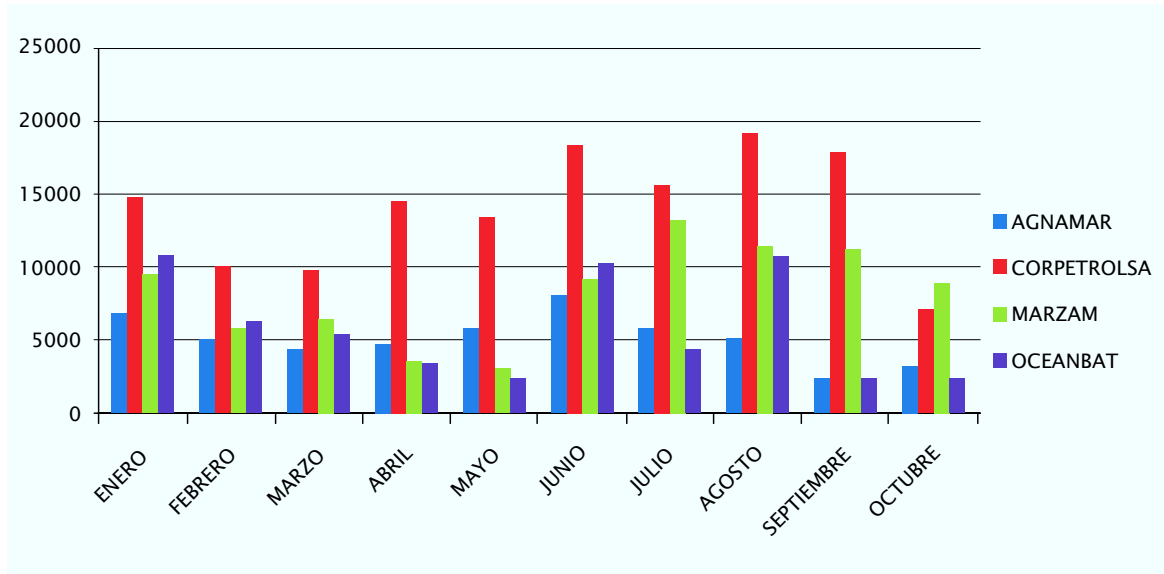


Figura 1. Volumen de ventas de las empresas mencionadas 2013

Fuente: (EP - Petroecuador) Elaboración: Autor

De acuerdo a la Tabla 2, se demuestra nuevamente la demanda existente de más cargas para los buques visitantes, en su mayoría la empresa vende a extranjeros que vienen a cargar como destino cercano o por agotamiento de combustible.

Los banqueros dedicados a la venta de combustibles marítimos en Ecuador, se detallan a continuación en la Tabla 3. En la misma se especifica la empresa operadora, el nombre del buque y sus características, tales como

toneladas de registro bruto (TRB), eslora, manga, puntal, calado, lugar y fecha de construcción, y tipo de casco.

De acuerdo a la Tabla 4 y a la Figura 2, los despachos de fuel oil han venido disminuyéndose en el transcurso del tiempo. Esto tiene como consecuencia, la disminución del negocio del bunkering, afectando significativamente la forma de aportar al crecimiento del país. Esta disminución se debe principalmente a la falta producto necesario para poder comercializarlo.

Tabla 2. Comparación por empresa del número de entradas al muelle

NÚMERO DE ENTRADAS A MUELLE-CAUTIVO					
Mes	AGNAMAR	CORPETROL SA	MARZAM	OCEANBAT	Total general
ENERO	3	7	5	6	21
FEBRERO	2	5	3	2	12
MARZO	2	4	3	2	11
ABRIL	2	4	1	2	9
MAYO	2	5	2	1	10
JUNIO	4	9	5	4	22
JULIO	2	8	5	2	17
AGOSTO	1	9	6	5	21
SEPTIEMBRE	2	8	5	1	16
OCTUBRE	1	3	4	2	10
NOVIEMBRE		3	1	2	6
Total general	21	65	40	29	155

Fuente: Departamento de logística de CORPETROL SA. Elaboración: Autor

Tabla 3. Bunqueros dedicados a la venta de combustibles marítimos en Ecuador

NOMBRE	MATRICULA	TRB	ESLORA	MANGA	PUNTAL	CALADO	CONSTRUC.	FECHA CONST	CASCO
CORPETROLSA									
LIBERTAD I	TN-00-00375	2404,65	103,35	12,10	8,50	6,29	SUECIA	1970	SIMPLE
LIBERTAD II	TN-00-00448	1098,00	75,52	11,20	5,35	4,73	JAPON	1987	DOBLE FONDO
LIBERTAD III	TN-04-00724	1098,00	75,41	11,20	5,35	4,70	JAPON	1987	DOBLE FONDO
LIBERTAD VI	TN-00-00807	2865,00	88,1	14,60	7,6	6,40	BULGARIA	2005	DOBLE CASCO
VICTORIA	TN-00-00853	4031,87	113,08	15,70	8,8	6,40	CHINA	2007	DOBLE CASCO
MARZAM									
ANDES I	TN-04-00405	695	60,7	9,5	4,6	4,06	JAPON	1978	DOBLE FONDO
ANDES II	TN-04-00633	821	70	11	5	4,35	JAPON	1985	DOBLE FONDO
ANDES IV	TN-04-00783	2260,52	88,1	13,5	6,5	5,7	CHINA	2005	DOBLE CASCO
ANDES V	TN-04-00790	2306,36	96	13,4	6,9	5,6	CHINA	2006	DOBLE CASCO
ANDES VI	TN-04-00944	2007	96,9	15,8	7,05	6,15	CHINA	2013	DOBLE CASCO
HABI MARU	TN-04-00715	1934	85,7	13,4	6,6	5,98	JAPON	1984	DOBLE FONDO
AGNAMAR									
BONITO	TN-00-00387	2814	101,8	13	8,5	6,89	SUECIA	1968	SENCILLO
SALANGO	TN-00-00432	1627	75,74	13,2	5	4,83	ALEMANIA	1979	DOBLE CASCO
VALDIVIA	TN-04-00439	2025,42	86,69	12,5	6,35	5,76	ALEMANIA	1981	DOBLE FONDO
AYAMPE OLON	TN-00-00857	2052,8	90,68	16,46	3,96	0,91	ESTADOS UNIDOS	2005	DOBLE CASCO
OCEANBAT									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Departamento de logística de CORPETROLSA S.A. Elaboración: Autor

Tabla 4. Despachos de mezcla y combustible por Petroamazonas para bunkering

DESPACHO DE FUEL OIL PERTROECUADOR PARA BUNKERING.							
2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Proyección 2014
672.506	675.598	668.479	568.488	642.991	557.474	432.694	386.593

Fuente y elaboración: (EP - Petroecuador)

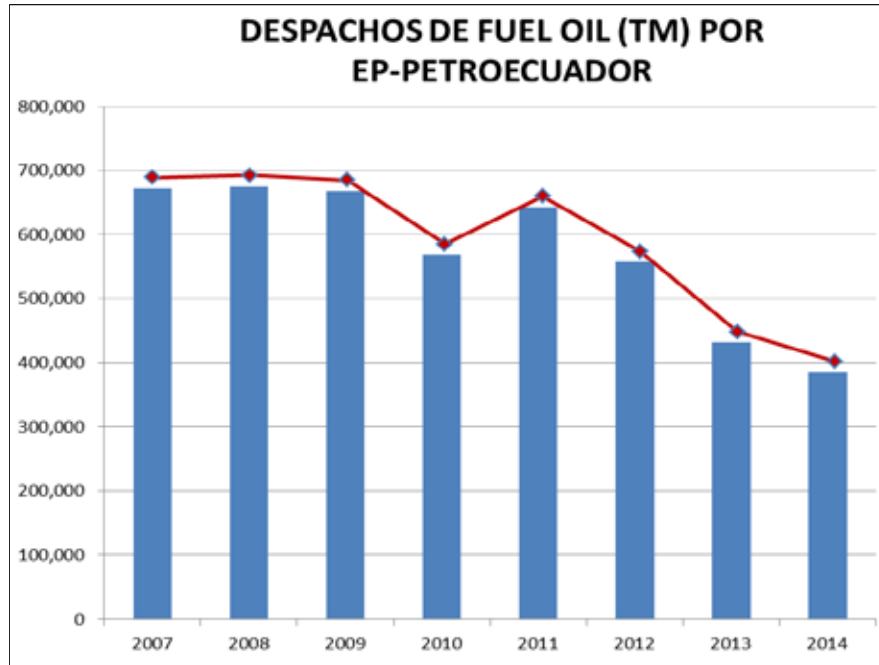


Figura 2. Despachos de fuel oil de PETROECUADOR para el Bunkering

Fuente y elaboración: (EP - Petroecuador)

IV. CONCLUSIONES

El bunkering es un negocio totalmente rentable siempre y cuando exista la disponibilidad de producto para asistir a este inmenso mercado, es importante señalar que el Ecuador debe aprovechar su ubicación geográfica y así lograr un aprovechamiento que ayudaría al Ecuador para su maximización en el crecimiento económico del país, ayudando de esta manera a que se realicen varios tipos de negocios relacionados.

La industria del bunkering no está desarrollada a su máxima capacidad debido a las limitaciones del mercado en acceso a los productos hidrocarbúricos ya que éstos últimos son destinados a otros fines tales como el consumo de hogares, consumo de termoeléctricas, etc. Esta limitación de productos hidrocarbúricos específicamente IFO se debe principalmente a problemas estructurales de la industria petrolera del Ecuador puesto que la limitada capacidad instalada de las refinerías nacionales y los altos de costos de importación de productos limpios permiten que el negocio del bunkering no se desarrolle plenamente.

Como consecuencia de esto, se ven afectados directamente con altos costos de transporte y finalmente altos costos de comercio exterior influyendo en el precio de productos destinados al consumo final.

Se recomienda mayores estudios de las redes de distribución y clusters que posibiliten el desarrollo del negocio en forma incremental.

V. REFERENCIAS

- [1] Fundación Politécnica de Catalunya (2012). Visión general del negocio de bunker. Catalunya: Facultad de Náutica.
- [2] Naciones Unidas. (2013). Inversión en innovación para el desarrollo. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (p. 3). Ginebra: Publicaciones de las Naciones Unidas.
- [3] Superintendencia del Terminal Petrolero de Balao (2010). Reglamento de Operaciones, Seguridad, Protección y Control. ESMERALDAS: SUINBA.

- [4] Fundación Politécnica de Catalunya (2012). Visión General del negocio de Bunker. Catalunya: Facultad de Náutica.
- [5] ISO (2010). ISO standards expected to improve quality of marine fuels. Recuperado de http://www.iso.org/iso/home/news_index/news_archive/news.htm?refid=Ref1335
- [6] Bhavani, R. (2012). Evaluating the implications of the ISO 8217:2010/ 2012 fuel specifications. VISWA LAB. Recuperado de http://www.platts.com/IM.Platts.Content/ProductsServices/ConferenceAndEvents/2012/pc251/presentations/Raghuvir_Bhavani.pdf
- [7] Márquez, M. (2000). Recursos naturales e infraestructura. Santiago de Chile: CEPAL ECLAC.
- [8] Galán García, J. (1987). Sistemas de Unidades Físicas. Barcelona: Reverté S.A.
- [9] Astudillo, R., & Barriga, A. (2010). Diseño de una planta de emulsificación de Fuel Oil. Guayaquil: ESPOL.
- [10] Rodríguez, C. (2012). Los buques petroleros y su clasificación. Tecnología marítima.
- [11] Suinsa EP Petroecuador. (2013). Video de procedimientos más seguros para hacer «Bunkering». Guayaquil: Actualidad Marítima.
- [12] Grupo Inforpes. (2011). Servicio de búnker, suministro a buques. acerca, 23, 24-25.
- [13] Ecuador Exports. (2011). Ecuador Exports. Recuperado de http://www.ecuadorexports.com/esp/como_exportar.htm
- [14] Ocampo, J. A. (2009). El Transporte Marítimo En 2008. United Nations Publications.
- [15] Piniella Corbacho, F. (1993). Roll-on / Roll-off el buque abierto. Cádiz-España: Imprenta Repeto-Cádiz.
- [16] Junta de Comercio y Desarrollo (2013). United Nations Conference on Trade and Development. Recuperado de <http://unctad.org>
- [17] Maritime Administration, U. D. (2008). Impact of high oil prices on freight transportation: modal shift potential in five corridors. Technical Report, 60.
- [18] Del Valle, M., Mariño, A., & Núñez, I. (2013). Ciencia, tecnología e innovación en el desarrollo de México y América Latina. Dinámicas de innovación y aprendizaje en territorios y sectores productivos. Revista Latinoamericana de Economía, II, 192.
- [19] García, M. O. (2008). El Negocio Marítimo: Una visión práctica del fletamento por viaje. Coruña: Universidad de Coruña.
- [20] Romero, R. (2002). El transporte marítimo. Introducción a la gestión del transporte marítimo. Barcelona (España): Marge Design Editor.
- [21] Duffield, M. (2012). Risk Management and the Bunkering of the Aid Industry. Juba: UN.
- [22] Serrano Bedia, A., López Fernández, C., & García Piqueres, G. (2013). Vías para el desarrollo de actividades de innovación y su relación con el desempeño innovador. Cuadernos de Gestión, 70.
- [23] Brocel, A. (2014). Bunkereo en el Ecuador. INFORMAR, 7-8.
- [24] PETROECUADOR, E. (2011). EP PETROECUADOR. Recuperado de http://www.eppetroecuador.ec/idc/groups/public/documents/peh_otros/000554.pdf
- [25] Arias Jurado, V. (2014). Rentabilidad del bunkering. (Palomino German, Interviewer, 2014, Julio 30).
- [26] Larraín, F., & Sachs, J. (2013). Macroeconomía en la Economía Global. Tercera edición. Santiago: Pearson.
- [27] Eguez, J. (2014). El difícil camino para la industria del bunkering en el Ecuador. INFORMAR - CAMAE, 4-5.
- [28] Weil, D. (2006). Crecimiento Económico. España: Pearson.
- [29] El Telégrafo. (2014). Invención e innovación ganan terreno en el Ecuador. Diario El Telégrafo, p. 12.
- [30] Lawrence, M. (2014). Bunkering as Nigeria's Business. lubepoint.wordpress.com. Recuperado de <http://lubepoint.wordpress.com/2014/01/15/bunkering-as-nigerias-new-legitimate-oil-business/>
- [31] Sapag Chain, N. (2011). Proyectos de Inversión. Formulación y Evaluación. Santiago de Chile: Pearson Educación.

Anexos



Figura 3. Buque abarloado, pasando el respectivo combustible
Fuente: CORPETROLSA S.A. Elaboración: Autor



Figura 4. Conexión de manguera para el abastecimiento de combustible necesario
Fuente: CORPETROLSA S.A. Elaboración: Autor



Figura 5. Maniobra en la que se define posición de la toma y el tipo de combustible
Fuente: CORPETROLSA S.A. Elaboración: Autor

Estructuración de la microempresa establecida en el sector comercial de la Ciudad de Milagro, Ecuador

Mario, Fernández-Ronquillo¹; Erika, Romero-Cárdenas²

Resumen

La estructura actual de los microempresarios de Milagro comprende los pequeños negocios que cuentan con un máximo de 10 personas, cuyo desarrollo de actividades los realizan mayoritariamente de manera empírica, en vista de los bajos niveles de formación académica que poseen sus propietarios y trabajadores. Se procedió a realizar una encuesta a una muestra seleccionada de datos tomados del Censo Económico realizado por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos en el año 2010, y las preguntas fueron direccionadas para conocer su situación socioeconómica, el nivel de formación académica, y los conocimientos que tenían sobre el nuevo enfoque de la Economía Popular y Solidaria, con el propósito de diagnosticar los mecanismos que aplican y realizar propuestas de mecanismos y estrategias que coadyuven al fortalecimiento de su gestión tanto administrativa como financiera, y aportar de esta manera a la obtención de un mayor nivel de ingresos que les permitan mejorar su rentabilidad y su calidad de vida.

Palabras Clave: microempresarios, asociatividad, economía popular y solidaria, formación académica.

Structure of small businesses in the commercial sector of the town of Milagro, Ecuador

Abstract

In seeking to analyse the current structure of small businesses in the town of Milagro we considered those that have a maximum of 10 people, whose activities are performed mostly in an empirical manner, in view of the low levels of academic training amongst owners and workers. We proceeded to carry out a survey amongst a select data sample of data taken from the economic census carried out by the Ecuadorian Institute of Statistics and Censuses in the year 2010; the questions were designed to understand the socio-economic position, level of academic training, and knowledge amongst owners of the new approach of the popular and solidarity-based economy, with the purpose of diagnosing the relevant mechanisms and proposing mechanisms and strategies that contribute to the strengthening of both administrative and financial management, and contribute in this way to obtaining a higher level of income, enabling them to improve their profitability and quality of life.

Key words: associativity, entrepreneurs, popular and solidarity-based economy, academic training.

Recibido: 15 de enero de 2015

Aceptado: 31 de mayo de 2015

¹Máster en Administración y Dirección de Empresas. Diplomado en Diseño Curricular por Competencias. Docente de Pregrado de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. Investigador en el área de Emprendimiento y desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa, PyME. mariofernandez57@hotmail.com

²Máster en Administración y Dirección de Empresas. Diplomado en Diseño Curricular por Competencias. Docente de Pregrado de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. ec.erikaromero@gmail.com

I. INTRODUCCIÓN

El sector micro empresarial tiene una participación de aproximadamente el 91% de la actividad comercial en la ciudad de Milagro, en el que existen negocios similares que se dividen el mercado de clientes, alcanzando niveles muy bajos de rentabilidad, y que les permiten solamente ser negocios de subsistencia. Esta problemática complementado con la baja formación profesional y técnica que tienen los propietarios y trabajadores, se convierten en obstáculos que no les permiten un normal crecimiento, y como consecuencia no mejoran su calidad de vida, o lo que se conoce actualmente como el Buen Vivir.

En el levantamiento de información que se realizó en el sector urbano comercial, los empresarios de la micro empresa ratificaron esta situación y dieron a conocer la estructura actual con la que desempeñan sus labores comerciales. Además, el desconocimiento general que tienen sobre el nuevo enfoque de la Economía Popular y Solidaria, no les permiten innovar ni buscar alternativas que mejoren su gestión administrativa financiera, y sobretodo aumentar sus niveles de ingresos.

El propósito de esta investigación es proponer alternativas que direccionen a los microempresarios a mejorar su formación personal y profesional, motivarlos para que a través del conocimiento de la Ley de Economía popular y Solidaria, elaboren propuestas de fortalecimiento y mejoramiento de

sus mecanismos de acción con el fin de alcanzar altos niveles de rendimientos, una mejor interrelación entre negocios que se dedican a la misma actividad y sobre todo que alcancen los estándares del Buen Vivir que establece la Constitución de la República del Ecuador.

II. DESARROLLO

1. Marco Referencial

Microempresa

Según el Censo Económico del año 2010, realizado por el Instituto de Estadísticas y Censos del Ecuador [1], el sector de la microempresa en el Cantón Milagro, tiene una participación del 90.72% (Ver Tabla 1), y en comparación con los 23 cantones que constituyen la Provincia del Guayas, exceptuando Guayaquil, que es Distrito Metropolitano, Milagro ocupa el segundo lugar en constituirse con microempresas de toda la actividad económica (Ver Figura 1).

Tabla 1. Participación de la Microempresa en el Cantón Milagro

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	Casos	%	% Acumulado
Único	4,626	90.72	90.72
Matriz (o Administrac. Central)	64	1.26	91.98
Sucursal	264	5.18	97.16
Auxiliar	145	2.84	100.00
Total	5,099	100.00	100.00

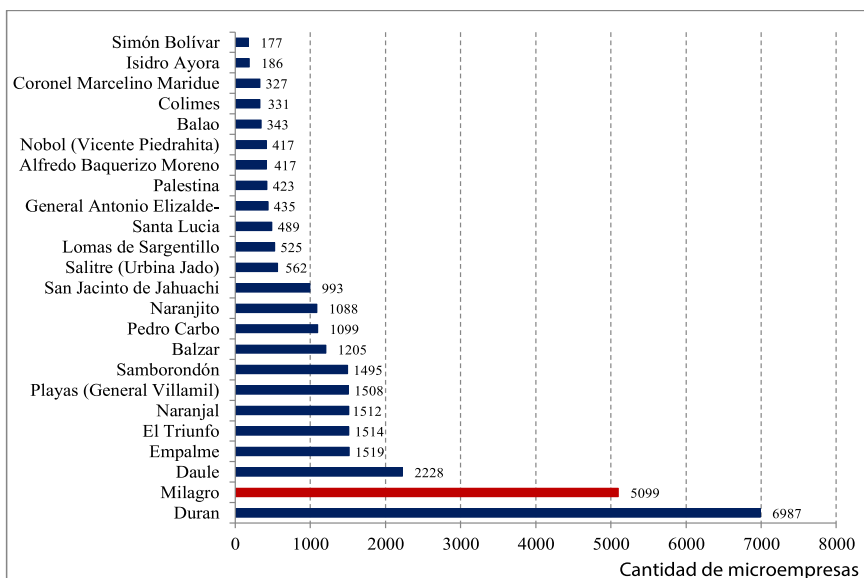


Figura 1. Participación de la microempresa de Milagro en Provincia del Guayas

La Cámara de la Pequeña Industria del Ecuador [2], define a la microempresa como aquellas organizaciones que emplean hasta 10 trabajadores y poseen un capital fijo de hasta \$20.000, descontando lo que corresponde a edificios y terrenos. Además, identifica las principales características según el detalle que consta en Tabla 2.

Las microempresas son las protagonistas del desarrollo económico de un país. La inmensa mayoría de las empresas que operan en cualquier sistema económico son empresas con plantillas de menos de 10 trabajadores (Hernández Benito, 2009) [3].

El microempresario o empresario individual es una persona física que ejerce en nombre propio, por sí o por medio de representante, una actividad constitutiva de empresa, una actividad profesional o una actividad económica. Autónomo es el calificativo con el que se designa al trabajador por cuenta propia, no asalariado. El trabajador autónomo, se define como aquel que realiza de forma habitual, personal y directa una actividad económica a título lucrativo, sin sujeción por ella a contrato de trabajo y aunque utilice el servicio remunerado de otras personas (Fernández, C. & Guadaño, J., 2005) [4].

En la Ley Orgánica de Economía Popular y

Solidaria [5], se entiende por economía popular y Solidaria a la forma de organización económica, donde sus integrantes, individual o colectivamente, organizan y desarrollan procesos de producción, intercambio, comercialización, financiamiento y consumo de bienes y servicios, para satisfacer necesidades y generar ingresos, basadas en relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad, privilegiando al trabajo y al ser humano como sujeto y fin de su actividad, orientada al buen vivir, en armonía con la naturaleza, por sobre la apropiación, el lucro y la acumulación de capital. Las formas de organización para efectos de la presente Ley, integran la Economía Popular y Solidaria las organizaciones conformadas en los Sectores Comunitarios, Asociativos y Cooperativistas, así como también las Unidades Económicas Populares.

En el Art. 283 de la Constitución de la República del Ecuador [6], se establece que el sistema económico es social y solidario; reconoce al ser humano como sujeto y fin; propende a una relación dinámica y equilibrada entre sociedad, Estado y mercado, en armonía con la naturaleza; y tiene por objetivo garantizar la producción y reproducción de las condiciones materiales e inmateriales que

Tabla 2. Características principales de la Microempresa

INDICADORES	POTENCIALIDADES
Escaso nivel tecnológico	Son factores claves para generar riqueza y empleo
Baja calidad de la producción, ausencia de normas y altos costos	Al dinamizar la economía, diluye los problemas y tensiones sociales, y mejorar la gobernabilidad
Falta de crédito, con altos costos y difícil acceso	Requiere menores costos de inversión
Mano de obra sin calificación	Es el factor clave para dinamizar la economía de regiones y provincias deprimidas
Producción se orienta más al mercado interno	Es el sector que mayoritariamente utiliza insumos y materias primas nacionales
Incipiente penetración de PYMES al mercado internacional	Tiene posibilidades de obtener nichos de exportación para bienes no tradicionales generados en el sector
Ausencia total de políticas y estrategias para el desarrollo del sector	El alto valor agregado de su producción contribuye al reparto más equitativo del ingreso
Son insuficientes los mecanismos de apoyo para el financiamiento, capacitación, y uso de tecnología	Mantiene alta capacidad para proveer bienes y servicios a la gran industria (subcontratación)
El marco legal para el sector de la pequeña industria es obsoleto	Es flexible para asociarse y enfrentar exigencias del mercado

posibiliten el buen vivir. El sistema económico se integrará por las formas de organización económica pública, privada, mixta, popular y solidaria, y las demás que la Constitución determine. La economía popular y solidaria se regulará de acuerdo con la ley e incluirá a los sectores cooperativistas, asociativos y comunitarios

La nueva Constitución establece que se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las empresas públicas o privadas, mixtas, familiares, domésticas, autónomas, comunitarias, asociativas y cooperativas. Las seis últimas formas enumeradas conforman la economía popular, y las tres últimas la economía popular solidaria. Se ha creado el Instituto de economía Popular Solidaria (IEPS, dentro del Ministerio de Inclusión Social o MIES) y luego de tres años de debates acaba (2011) de ser promulgada la ley de Economía Popular y Solidaria. Igualmente, el Plan Nacional del Buen Vivir reconoce las formas de la economía popular solidaria y anuncia la creación de mecanismos de participación para la definición de las políticas públicas. Hasta ahora no se ha avanzado en esto último de manera sustantiva, lo que muestra la resistencia de las instituciones anteriores (burocracia estatal, cultura política de las organizaciones sociales y de la ciudadanía en general). (Coraggio, 2011) [7].

Se condiciona la aplicabilidad de la ley a que las organizaciones por ella promovidas y reguladas se basen en: a) La búsqueda del buen vivir y del bien común; b) La prelación del trabajo sobre el capital y de los intereses colectivos sobre los individuales; c) El comercio justo y consumo ético y responsable; d) La equidad de género; e) El respeto a la identidad cultural; f) La autogestión; g) La responsabilidad social y ambiental, la solidaridad y rendición de cuentas; y, h) La distribución equitativa y solidaria de excedentes.

Establece que la Economía Popular Solidaria se integra por asociaciones, cooperativas y comunidades, como ya se dijo, pero agrega las Unidades Económicas Populares (UEP), es decir organizaciones no formales ni necesariamente solidarias de la economía popular, de las que se requiere tener personería jurídica pero se ofrecen procedimientos simplificados (la inscripción en un registro). Con mayor precisión se definen como UEP: “las que se dedican a la economía del cuidado, los emprendimientos unipersonales, familiares, domésticos, comerciantes minoristas y talleres artesanales; que realizan actividades económicas de producción,

comercialización de bienes y prestación de servicios que serán promovidas fomentando la asociación y la solidaridad para permitir esa formalización. (Coraggio, 2011) [7].

2. Metodología

En el estudio se aplicó el método exploratorio, para obtener una visión general de tipo aproximativo respecto a la realidad de los microempresarios. Se realizó una investigación sobre el contexto particular de su vida real, investigando problemas en el desempeño de sus actividades, y en especial para conocer cómo se desenvuelven en su entorno comercial, su nivel de ingresos y medir el grado de involucramiento que tienen con el nuevo enfoque de la Economía Popular y Solidaria.

Para el efecto se estratificó las actividades microempresariales en tres grandes rubros: comercial, industrial y de servicios, considerando que la población corresponde solamente al sector urbano comercial del cantón. No se consideraron las actividades agrícolas ni ganaderas porque éstas corresponden al sector rural, y este sector no es materia de este estudio.

Objetivos

- Determinar el nivel de conocimiento sobre asociatividad y mecanismos de cooperativismo que aplican los microempresarios de acuerdo al nuevo enfoque de Economía Popular y Solidaria.
- Evaluar el grado de formación individual de los microempresarios y su incidencia en el desempeño de sus actividades de negocio, estableciendo sus niveles de rentabilidad.
- Determinar los niveles de ingresos y sostenibilidad del sector micro empresarial de Milagro, de acuerdo a las actividades que se enmarquen en las áreas de comercio, industria y servicios.

La población y la muestra

Población. En el cantón Milagro están asentados, en total, 5099 establecimientos económicos, de los cuales 4626 corresponden al sector micro empresarial, según el Censo Nacional Económico, realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC, en el año 2010, negocios que están dedicados, en su mayoría, a la actividad comercial, y sus propietarios poseen bajo nivel de educación. La tendencia de estos negocios es actuar conforme a los cambios que realiza la competencia, pocos son los que estructuran planes de mejora o buscan

oportunidades para aprovecharlas.

Muestra. Se identificó el número exacto de microempresarios de acuerdo al Censo Económico realizado por el INEC en el año 2010, que van a ser elegidos, por ello se decidió para efectos del trabajo, utilizar el muestreo no probabilístico y se seleccionó a los sujetos siguiendo determinados criterios, procurando que la muestra fuera representativa. Se aplicó el muestreo casual o incidental, en el que el investigador selecciona directa e intencionadamente los individuos de la población.

Tamaño de la muestra. Siendo finita la población del sector micro empresarial en la zona comercial de Milagro, fue necesario aplicar la siguiente fórmula para determinar el tamaño de la muestra, considerando a la microempresa como unidades productivas que tienen máximo 10 trabajadores:

$$n = \frac{Npq}{\frac{(N-1)E^2}{z^2} + pq}$$

$$n = 311$$

3. Resultados

La fuente de información de las Tablas y Figuras que se detallan a continuación, corresponde a las encuestas realizadas en el año 2014, a los microempresarios del

sector Centro Comercial del cantón Milagro, provincia del Guayas, Ecuador.

La estructura del sector micro empresarial (Tabla 3), según las actividades productivas que realizan, está mayoritariamente ubicada en el área comercial 42%, seguido por el área de servicios 34%, y el 24% que corresponde al área industrial. Los tres tipos tienen una importante participación en el entorno económico del cantón.

Tabla 3. Sector micro empresarial clasificado por tipo de actividad

Tipo de microempresa	Valor	Porcentaje
Comercial	130	42%
Industrial	74	24%
Servicios	107	34%
Total general	311	100%

En cuanto a los negocios micro empresariales en su mayoría son nuevos, el 60% se concentra entre el rango de 1 hasta 10 años, lo que indica que el crecimiento es bastante acelerado, y se incrementa la competencia, un factor incidente en este aumento es la presencia de la universidad, cuyos egresados optan en un promedio de un 30% en emprender su propio negocio. Ver Tabla 4.

Tabla 4. Antigüedad de las microempresas.

Años de creación de la microempresa	Nro. de Microempresas	Porcentaje	Años de creación de la microempresa	Nro. de Microempresas	Porcentaje
1	27	8,68%	17	3	0,96%
2	34	10,93%	18	3	0,96%
3	37	11,90%	20	17	5,47%
4	31	9,97%	21	1	0,32%
5	28	9,00%	22	2	0,64%
6	10	3,22%	25	6	1,93%
7	9	2,89%	28	1	0,32%
8	21	6,75%	30	9	2,89%
9	8	2,57%	32	3	0,96%
10	22	7,07%	35	3	0,96%
11	1	0,32%	40	2	0,64%
12	12	3,86%	44	1	0,32%
13	3	0,96%	50	3	0,96%
14	4	1,29%	56	1	0,32%
15	6	1,93%	62	1	0,32%
16	1	0,32%	67	1	0,32%
Total general: 311 microempresas (100%)					
PROMEDIO DE ANTIGÜEDAD: 9,72 AÑOS					

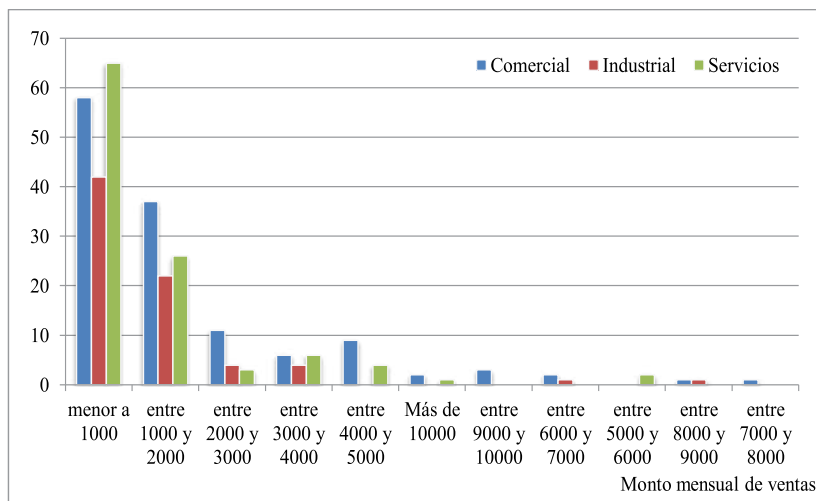


Figura 2. Nivel de ventas mensuales

El nivel de ventas es bajo, concentrándose la mayoría de este tipo de negocios en el rango comprendido entre menor a 1000 dólares mensuales hasta los 4000 dólares, factor que confirma la conceptualización actual de la microempresa como de subsistencia.

En la Figura 3 se observa un alto nivel de microempresarios con formación sólo de secundaria (54%), que incide en la gestión administrativa financiera, y se destaca un 35% que tienen título de tercer nivel, debido a la presencia de la Universidad Estatal de Milagro, UNEMI, como institución de formación superior.

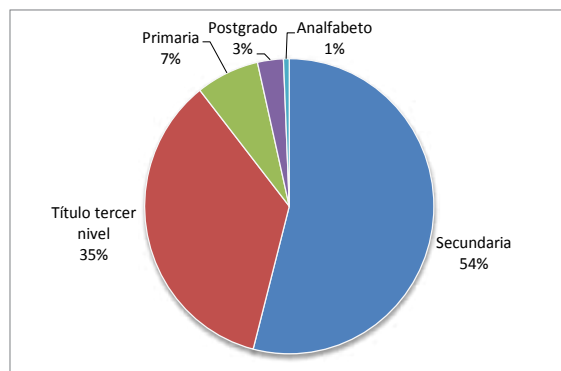


Figura 3. Nivel de Formación académica

Se considera el periodo de hasta 3 años anteriores para determinar el crecimiento, y en este lapso un 60% de microempresarios afirman haber tenido un crecimiento medio, el 20% que ha sido bajo y un 3%

afirma que ha decrecido, factor preocupante porque estos negocios tienden a cerrar. Por lo tanto, el crecimiento es bajo y muy lento. Ver Figura 4.

A pesar que la mayoría de microempresarios

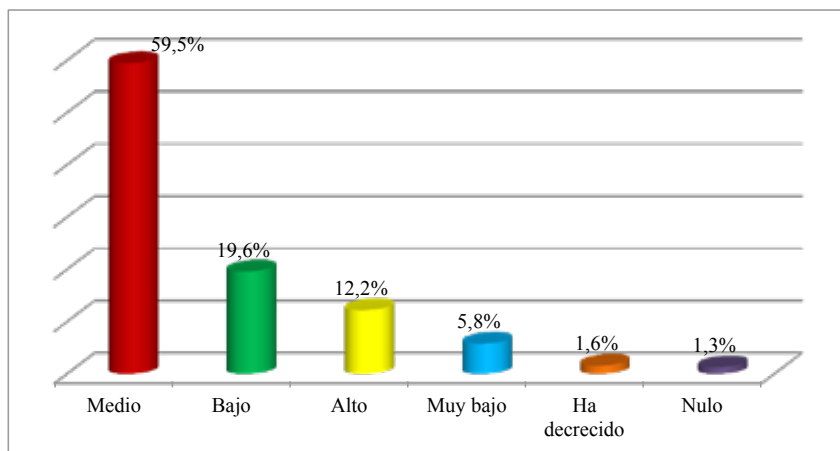


Figura 4. Niveles de crecimiento de las ventas

afirman tener poco crecimiento en las ventas, sin embargo el 70% asevera que el negocio es rentable, porque les permite cubrir sus costos operativos y un margen pequeño de utilidad, pero que impide capitalizar o incrementar su estructura. Ver Tabla 5.

Tabla 5. Nivel de utilidad de los negocios micro empresariales

Utilidad del negocio	Valor	Porcentaje
Rentable	217	69,77%
Poco rentable	70	22,51%
Muy rentable	22	7,07%
No es rentable	2	0,64%
Total general	311	100%

El nuevo enfoque del actual gobierno sobre Economía Popular y Solidaria, se aplica en todo el país. Sin embargo, preocupa el hecho de que el sector micro empresarial de Milagro, en un 45% no conoce nada sobre el tema, un 24% poco y el 22% muy poco, factor que no permite aprovechar las oportunidades que otorga el nuevo sistema económico.

El desconocimiento de la Ley de Economía Popular y Solidaria obliga a que los microempresarios opten por créditos en la banca tradicional que en un 57% ha obtenido créditos en los banco. Sin embargo, puede observarse en la Figura 6 que se puede rescatar el hecho de que un 13% ya ha accedido a las cooperativas de ahorro y crédito que son instituciones financieras apoyadas por el gobierno en el nuevo sistema para que dirijan sus productos al sector de la microempresa, y poder en corto plazo reducir considerablemente ese

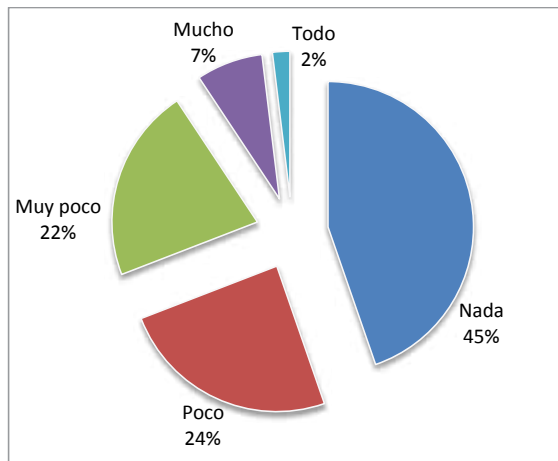


Figura 5. Grado de conocimiento sobre Economía Popular y Solidaria

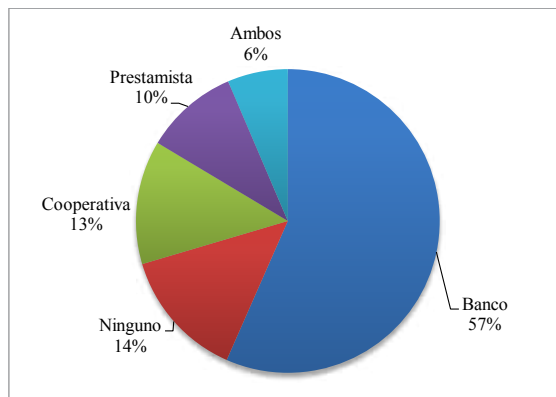


Figura 6. Tipo de instituciones en la que ha realizado préstamos

10% que acude a los prestamistas informales.

El 71% de los microempresarios mantienen cuenta en los bancos, lo que indica que siguen prefiriendo

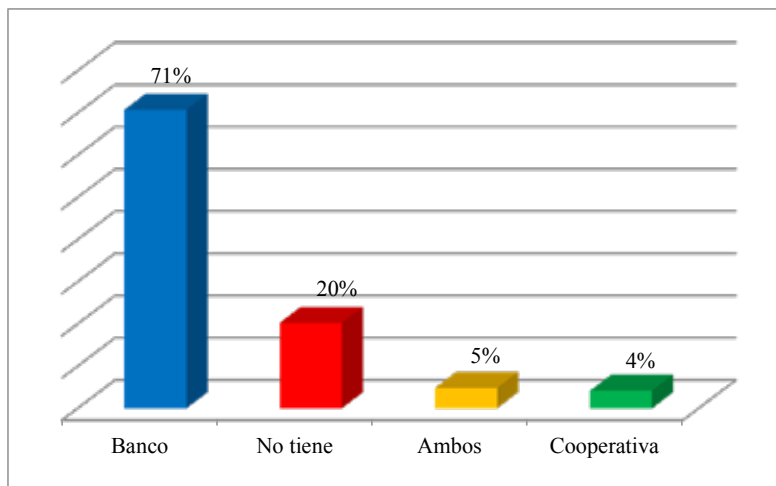


Figura 7. Institución Financiera en la que tiene cuenta

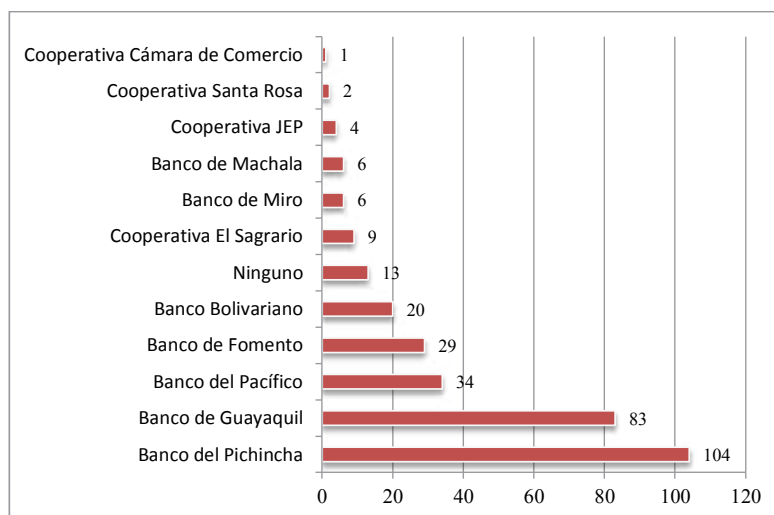


Figura 8. Niveles de confianza en instituciones financieras

estas instituciones financieras a las cooperativas, donde solamente el 4% tiene cuenta, confirmando su desconocimiento de la Ley de Economía Popular y Solidaria (Figura 7). Con el propósito de conocer si en el futuro los microempresarios cambiarían los bancos por las cooperativas, se observa que mantendrían su preferencia por los bancos (Figura 8), por lo tanto es necesario hacer una agresiva difusión de la Ley de Economía Popular y Solidaria, para que se adapten al nuevo sistema financiero del país. De los 311 encuestados, 104 (33,44%) prefieren el Banco Pichincha y 83 (26,69%) el Banco Pacífico.

III. CONCLUSIONES

- La estructura actual del sector micro empresarial de Milagro, no permite garantizar su sostenibilidad en el tiempo, en vista de los bajos ingresos que generan sus actividades comerciales, confirmando su desempeño solamente para mantener los niveles de subsistencia, lo que no permite una mayor capitalización de su patrimonio, que logre un crecimiento más acelerado y de mayor volumen,
- La presencia de la Universidad Estatal de Milagro es un factor muy incidente en el desarrollo del sector micro empresarial, porque permite fortalecer las gestiones que realizan y sobretodo porque un significativo porcentaje de los profesionales que terminan sus estudios, emprenden su vida laboral a través de la implementación de negocios pequeños, por lo que se entiende el nivel promedio de antigüedad bastante bajo de la

microempresa.

- La banca tradicional tiene presencia significativa en las operaciones financieras de los microempresarios, quienes al no tener conocimiento de otras alternativas que el sistema económico del país ofrece, optan por seguir trabajando con los bancos, sometiéndose a las exigencias y garantías que se les pide para la obtención de créditos y otros servicios bancarios que estas instituciones financieras brindan.
- El nuevo sistema de Economía Popular y Solidaria ofrece alternativas y oportunidades para que los microempresarios se asocien y busquen mecanismos de reducción de costos y generen mayores rendimientos, sin embargo, el elevado desconocimiento de este sistema y de sus leyes, les impide buscar las acciones necesarias que les permita acceder a estos beneficios.

IV. RECOMENDACIONES

- Vincular los microempresarios a la Academia a través de programas de fortalecimiento, que permitan elevar su nivel de formación y apoyarlos en la elaboración de planes de crecimiento con direccionamiento a garantizar su sostenibilidad, mejora continua y consolidación de su competitividad en su entorno socioeconómico.
- Aprovechar el área de emprendimiento implementada en la Universidad Estatal de Milagro, para que los profesionales que egresan de la institución, obtengan los mecanismos y estrategias adecuadas

- para iniciar los negocios de micro empresa en forma organizada, planificada y que aseguren un eficiente desempeño de sus actividades en el mercado.
- Diseñar un modelo de asociatividad que agrupe a los microempresarios de acuerdo a sus actividades, y según lo que disponga la ley de Economía Popular y Solidaria, para que se apliquen mecanismos que tiendan a reducir costos operativos e incrementar el nivel de ingresos.
 - Incentivar la diversificación de instituciones financieras, que proponga diferentes alternativas direccionadas a incrementar capital de trabajo, y que faciliten las gestiones de crédito y ahorro, variables muy importantes para un eficiente desempeño empresarial y productivo.

V. REFERENCIAS

- [1] Instituto Nacional Estadística y Censos (INEC) - Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES). (2010). Censo Nacional Económico.
- [2] Cámara de la Pequeña Industria, CAPEIPI. Seminario-Taller: (2001). Mecanismos de promoción de exportaciones para las pequeñas y medianas empresas en los países de la ALADI. Montevideo.
- [3] Hernández, S. B. (2009). El papel de las microempresas en el desarrollo económico regional: las redes de cooperación empresarial en España. *REVESCO: revista de estudios cooperativos*, (99), 31-59.
- [4] Fernández, C. G. G., & Guadaño, J. F. (2005). El empresario individual: situación actual y propuestas de actuación futuras. *CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa*, (52), 201-217
- [5] Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria del Ecuador.
- [6] Constitución de la República del Ecuador. (2008).
- [7] Coraggio, José Luis. (2011). *Economía Popular y Solidaria: el trabajo antes que el capital*. Quito: Ediciones Abya Yala.

Incidencia de la Planificación Regional y su Sostenibilidad en el Crecimiento de los Gobiernos Autónomos Descentralizados

Omar, Franco-Arias¹; Rigoberto, Zambrano-Burgos²; Daniel, Vera-Paredes³; Carlos, Yance-Carvajal⁴; Dolores, Miele-Cevallos⁵

Resumen

El presente artículo es el resultado de una investigación de campo, descriptiva, transversal y cuantitativa, que incluye un análisis descriptivo cuantitativo, en el cual se determina que no existe por parte de las autoridades de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales una socialización adecuada y continua de los planes territoriales que se deben aplicar en la cabecera parroquial y en cada uno de los recintos aledaños que pertenecen a la Parroquia Roberto Astudillo, del Cantón Milagro, provincia del Guayas, Ecuador. Además se analizó la existencia de sistemas de control en cuanto al crecimiento socio económico, sostenibilidad ambiental en relación con la planificación territorial. Se concluye que dentro de la planificación si existen objetivos planteados en cada una de las áreas y que por falta de socialización los habitantes desconocen, además se estableció que no existen sistemas de control que les permita determinar cuál fue el impacto, relacionando el crecimiento antes de la aplicación del plan regional.

Palabras Clave: crecimiento socio económico, Gobiernos Autónomos Descentralizados, sostenibilidad ambiental, planificación territorial.

Impact of Regional Planning and Sustainability in the Growth of Autonomous Government Decentralized

Abstract

This article is the result of field research, descriptive, transversal and quantitative, which includes an analysis, which determined that there is not continuous socialization of territorial plans to be applied to the Parish Hall and each of the neighboring enclosures belonging to the Parish Roberto Astudillo, Canton Milagro, Guayas Province, Ecuador from the authorities of the Autonomous Governments Decentralized.

It concluded that in planning if their objectives in each of the areas that are unknown by its inhabitants due to lack of socialization.

Furthermore, it was established that there were no monitoring systems that allow them to determine what the impact relating the growth before the implementation of the regional plan.

Keywords: decentralized autonomous governments, environmental sustainability, planning, socio-economic growth.

Recibido: 22 de diciembre de 2014

Aceptado: 31 de mayo de 2015

¹Máster en Administración de Empresas, Diplomado en Currículo por Competencias, Ingeniero Comercial, Director de la revista Ciencia UNEMI, Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. ofrancoa@unemi.edu.ec

²Máster en Administración de Empresas, Ingeniero Industrial, Coordinador del Departamento de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. r_zambrano_burgos@hotmail.com; v zambranob@unemi.edu.ec

³Máster en Administración de Empresas, Licenciado en Sistemas de Información, Profesor de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. davparedes69@hotmail.com; dverap@unemi.edu.ec

⁴Máster en Administración de Empresas, Licenciado en Sistemas de Información, Director del Centro de Emprendimiento UNEMI. Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. cyancec@gmail.com; cyancec@unemi.edu.ec

⁵Máster en Administración de Empresas, Ingeniera Comercial, Directora de la Carrera de Turismo de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. dmielesc@unemi.edu.ec

I. INTRODUCCIÓN

En el Ecuador a partir de la creación del Código de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) [1], se establece que los municipios, prefecturas provinciales y parroquias, cambien su denominación a Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD); en donde se les da una amplia administración de su territorio y a la vez se realiza la asignación presupuestaria, que permitirá solventar todas las necesidades que en sus gobiernos se presenten, además estos gobiernos tienen ingresos propios por autogestión que se realiza a través de la recaudación de los impuestos. Es en este momento, con las reformas del COOTAD, cuando se establece que cada uno de estos gobiernos tienen que presentar a los organismos estatales de control su planificación territorial, que le permita al gobierno tener, de forma clara y precisa, la distribución de los recursos de acuerdo a las necesidades y prioridades que se presentan en cada uno de dichos gobiernos.

Las exigencias antes mencionadas comenzaron a partir del año 2010, y se presenta una problemática en la cual las autoridades y la comunidad en general, no se encuentran preparadas para poder enfrentar estas exigencias. Como solución inmediata se realiza la contratación de entidades como la Universidad Estatal de Milagro, UNEMI, que con asesoría de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, SENPLADES, que cuenta con experiencia en la elaboración de estos planes de desarrollo y ordenamiento territorial, se llevan a cabo las investigaciones pertinentes, detectando aquellas necesidades que existen en cada uno de sus territorios y de esta forma, hasta cierto punto, cumplir con las exigencias impuestas por el gobierno, todo ello con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes en cada uno de los GAD.

La planificación realizada recogió información social, económica, agrícola, empresarial, territorial, etc. Sin embargo este proceso necesita de actualizaciones y controles a corto, mediano y largo plazo, con el objetivo de realizar correcciones y mejoras, para de esta forma lograr un mayor desempeño de las personas que se encuentran inmersas en este proceso, de los habitantes de estos territorios y en especial del entorno ambiental y esto contribuya a una salud de calidad.

II. DESARROLLO

1. Marco Contextual.

“El eco-desarrollo plantea desde un inicio: favorecer una regionalización concebida como la reorganización del espacio y del tiempo, con esto se consigue una autosuficiencia y de diversidad de producción. Pero el término eco-desarrollo que fue utilizado por primera vez en 1973 por el canadiense Maurice Strong para dar a entender una idea de desarrollo económico y social que tomará la variable ambiental, el término citado por Figueroa promueve que las sociedades se organicen en función del uso racional de sus respectivos ecosistemas, los cuales se valorizan gracias a la adopción de tecnologías adecuadas, por lo cual se propone un proceso de cambio en el aprovechamiento de los recursos naturales, entonces el eco desarrollo trata de lograr un crecimiento y eficiencia económica mediante la solución de las necesidades básicas de la población” [2].

Cadenas menciona, citado por Figueroa (2009) que *“esta ciencia tiene como afán compartir con otras disciplinas y ramas del conocimiento y busca abordar la co-evolución e interrelación mutua entre el hombre y la naturaleza, en la búsqueda de la satisfacción de los deseos y necesidades próximos al entorno socioeconómico. Daly y Farley argumentan que los economistas se han preguntado ¿cuándo los costos de todos nosotros empiezan a desplazar al ecosistema y empieza este exceso de la producción? con esto se explicará el uso donde la utilidad marginal (MU) es la utilidad marginal de la producción de bienes y servicios, cuando empieza a declinar es porque existe un consumo irracional” [3].*

Jiménez (2013) expresa: *“Como en definitiva lo que se pretende evaluar es la posibilidad futura del municipio de “sostener” económicamente un adecuado nivel de servicios en el marco de una ciudad en expansión, el legislador estatal ha denominado el nuevo estudio como ‘informe o memoria de sostenibilidad Económica’. No en vano, tal y como indica Ataraz (2003) para que un sistema pueda ser considerado como “sostenible”, ha de cumplir con los requisitos de ser ambientalmente sano, socialmente justo y equitativo y además económicamente viable.*

La evolución de la sostenibilidad económica de un determinado planteamiento obliga a efectuar una serie de estimaciones monetarias a medio y largo plazo, tanto de ingresos como de gastos, que posteriormente deberán ser evaluados para

determinar la “sostenibilidad” o “insostenibilidad” económicas de ese nuevo tejido.

En este sentido, según Klug Hayashi (2007), generalmente existen tres posibilidades:

- 1) *Costos Sociales*: los efectos económicos del nuevo crecimiento son evaluados para una colectividad de personas, normalmente indeterminadas (Los habitantes de una nueva zona, los de la ciudad preexiste, etc.).
- 2) *Costos Públicos*: las externalidades económicas son calculadas para el conjunto de las administraciones Públicas involucradas en prestar servicios o dotar de infraestructuras a la nueva población.
- 3) *Impacto Fiscal*: se evalúa en el impacto que sobre la hacienda local tendrá el nuevo crecimiento urbanístico planteado en un determinado municipio. Es decir, solamente se tendrá en cuenta los intercambios de tipo fiscal con la administración Municipal.

El principal escollo con el que se han encontrado los diferentes investigadores a la hora de analizar los costos unitarios de los servicios públicos es que prácticamente en ningún caso los municipios suelen llevar una adecuada contabilidad de costes, ni global, ni mucho menos pormenorizada para zonas concretas de este (Herce, 1991, Castel, 2006)” [4].

La SENPLADES, en el Plan Nacional de Descentralización 2013, menciona:

“El Gobierno Nacional, como parte de la nueva estrategia para construir un Estado democrático que procure el Buen Vivir de las y los ecuatorianos, ha establecido como política la recuperación de las facultades de rectoría, planificación, regulación y control que corresponden al poder Ejecutivo, con el fin ulterior de conformar un Estado policéntrico, desconcentrado y descentralizado, articulado entre los distintos niveles de gobierno. La descentralización de la gestión del Estado es la transferencia obligatoria, progresiva y definitiva de competencias, con los respectivos talentos humanos, financieros, materiales y tecnológicos, desde el Gobierno Central hacia los Gobiernos Autónomos Descentralizados, GAD (provinciales, municipales y parroquiales).

Para dar paso a este proceso y de acuerdo a lo dispuesto en la Constitución y en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), se conformó el Consejo Nacional de Competencias, organismo técnico

integrado democráticamente por un representante de cada nivel de gobierno, que coordina el proceso de transferencia de competencias desde el gobierno central a los GAD. El Consejo Nacional de Competencias, según dispone el COOTAD, tuvo la responsabilidad de construir el Plan Nacional de Descentralización (PNDz), instrumento mediante el cual se gestiona el proceso de descentralización que se implementará, durante los próximos cuatro años, en el Ecuador y que tiene como objetivos lograr el fortalecimiento de todos los niveles de gobierno, establecer la progresividad de la entrega de competencias constitucionales y la equidad territorial en el país.

El Plan Nacional de Descentralización, se construyó con la asistencia técnica de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), mediante un proceso participativo que incluyó la realización de 25 talleres a nivel nacional, con la participación de alcaldes, prefectos, presidentes de las juntas parroquiales, representantes del Ejecutivo en el territorio, además de delegados de la sociedad civil, todos actores del proceso de descentralización. En total asistieron tres mil delegados, de los cuales un 43 por ciento estuvo conformado por organizaciones sociales y ciudadanía en general; el 36 por ciento con representantes de gobiernos locales; y, el 21 por ciento, con técnicos de las distintas carteras de estado en el territorio. También se organizaron grupos focales de diálogo con expertos sectoriales, académicos y gremios de los GAD, para evaluar los resultados de los talleres participativos.

Una vez sistematizada la información obtenida en los talleres participativos, el CNC aprobó por unanimidad el Plan Nacional de Descentralización, durante la sesión pública que se llevó a cabo el 1 de marzo de 2012, en Guayaquil, en el Gobierno Provincial Descentralizado del Guayas. Esta es la primera vez que el país cuenta con un plan concreto y bien planificado, para integrar las diversas visiones del proceso de descentralización, una necesidad que ha obtenido el país durante décadas” [5].

Objetivo 10 del Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017: Impulsar la transformación de la matriz productiva.

Los desafíos actuales deben orientar la conformación de nuevas industrias y la promoción de nuevos sectores

con alta productividad, competitivos, sostenibles, sustentables y diversos, con visión territorial y de inclusión económica en los encadenamientos que generen. Se debe impulsar la gestión de recursos financieros y no financieros, profundizar la inversión pública como generadora de condiciones para la competitividad sistémica, impulsar la contratación pública y promover la inversión privada.

La Estrategia 5 plantea fortalecer la economía popular y solidaria –EPS–, y las micro, pequeñas y medianas empresas –Mipymes– en la estructura productiva. Para lo cual en el lineamiento a, se declara la necesidad de establecer mecanismos para la incorporación de las micro, pequeñas y medianas unidades productivas y de servicios, en cadenas productivas vinculadas directa o indirectamente a los sectores prioritarios, de conformidad con las características productivas por sector, la intensidad de mano de obra y la generación de ingresos.

En la medida que se fortalezca la economía popular y solidaria de los sectores rurales, la población se

sentirá impulsada a generar nuevas ideas de negocios, los mismos que una vez consolidados se constituyen en nuevas fuentes de ingresos y mejoran la calidad de vida de las personas que viven en estos sectores del país. La parroquia Roberto Astudillo cuenta con un clima propicio para el cultivo de productos agrícolas como la piña, tomate, aguacate, maíz, arroz, plátano, cacao, caña de azúcar y viveros que se comercializan en todo el país, además se comercializa el jugo extraído de la caña de azúcar, productos elaborados con el maíz y el cacao.

2. Metodología

En esta investigación de carácter descriptivo, se analizó la deficiencia de niveles de incidencia y sostenibilidad del GAD parroquial rural Roberto Astudillo, del cantón Milagro, provincia del Guayas, Ecuador. También se llevó a cabo una investigación de campo con la aplicación de encuestas, dirigidas específicamente a los habitantes de la parroquia rural antes mencionada, ver Figura 1.

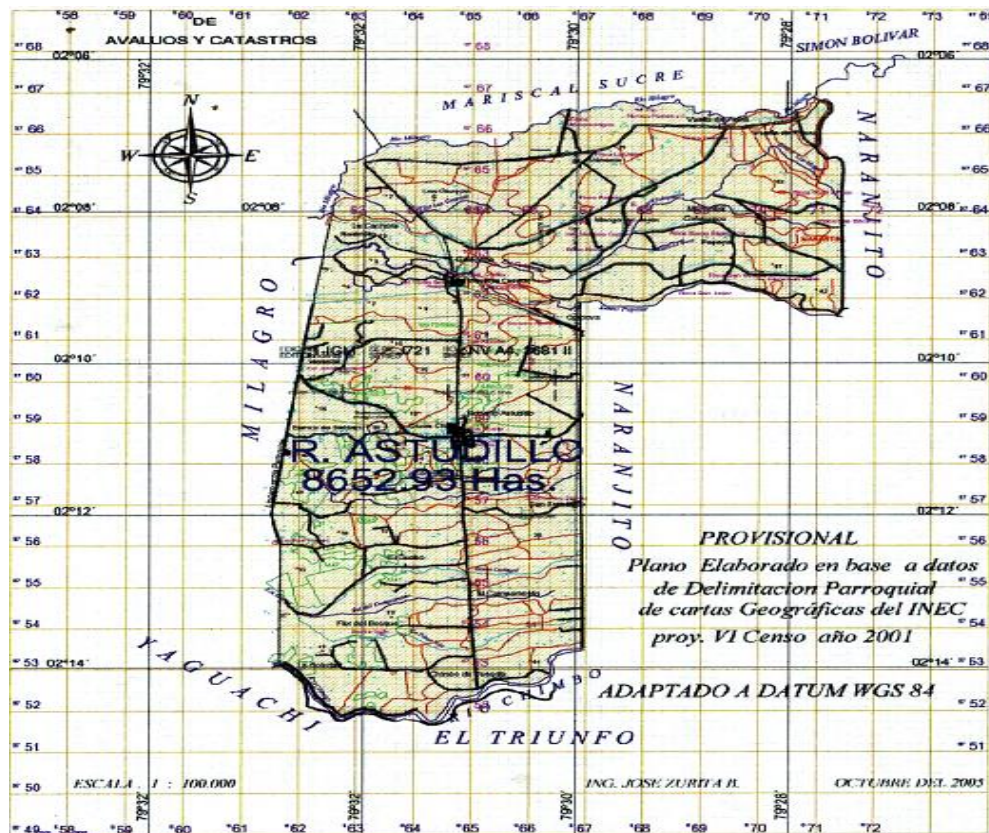


Figura 1. Delimitación Parroquial

Fuente: I. Municipalidad de Milagro [6]

Características y delimitación de la población

La población objeto de estudio son los habitantes del GAD parroquial Roberto Astudillo, del Cantón Milagro, provincia del Guayas, Ecuador, personas dedicadas a las actividades agrícolas y comerciales, en este caso en el sector rural. La población es finita, y de acuerdo al Censo 2010, realizado por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, INEC, la población correspondiente a las parroquias rurales del cantón Milagro es la que se muestra en la Tabla 1.

PARROQUIAS RURALES DEL CANTÓN MILAGRO	POBLACIÓN	%
Mariscal Sucre	5365	16,195%
Chobo	5421	16,364%
Roberto Astudillo	10825	32,676%
Otras	11517	34,765%
TOTAL	33128	100,00%

Tabla 1. Distribución de la población en parroquias Fuente: Censo 2010 [7]

Muestra

Por el tipo de muestra probabilística, se utilizó la fórmula estadística probabilística, ya que se conoce el número de personas que habita en cada una de las parroquias rurales del cantón Milagro. Para este estudio se tomó en consideración el GAD parroquial Roberto Astudillo, ya que es uno de los más grandes, en cuanto al número de habitantes, con un total de 10825 habitantes, que representa el 33% de la población total de las parroquias rurales del cantón en estudio.

$$n = \frac{Npq}{\frac{(N - 1)E^2}{Z^2} + pq}$$

Tamaño de la Muestra $n = 371$

La muestra presentada en la Tabla 2 es producto de la segmentación que se hizo a la cantidad de habitantes de los GAD parroquiales rurales del Cantón Milagro, provincia del Guayas, Ecuador; en este caso la muestra, 371 habitantes, es de la parroquia Roberto Astudillo, en el cual la población (N) corresponde a la cantidad que consta en la Tabla 1.

PARROQUIA RURAL DEL CANTÓN MILAGRO	MUESTRA (# HABITANTES)
Roberto Astudillo	371
TOTAL	371

Tabla 2. Distribución de la muestra

3. Resultados

Se tiene a continuación las preguntas efectuadas a los habitantes del GAD parroquial Roberto Astudillo.

El conocimiento de la Planificación GAD se presenta en la Figura 2. Se observa que el 84% de los habitantes de la Parroquia Roberto Astudillo mencionó que No tiene conocimiento alguno acerca de la Planificación Regional del GAD, mientras que el 16% manifestó que Sí.

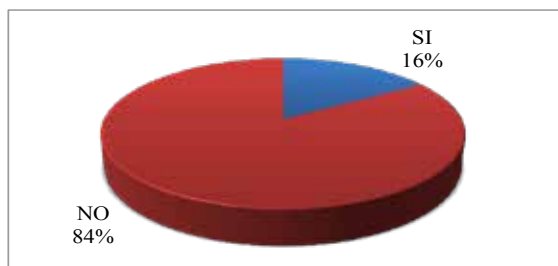


Figura 2. Conocimiento de la planificación Regional del GAD.

La mayoría de los encuestados considera que la Planificación Regional no está acorde con los requerimientos de los habitantes de la Parroquia Roberto Astudillo y sus recintos aledaños. Según la Figura, el 73% de los habitantes de la Parroquia Roberto Astudillo mencionó que la Planificación Regional del GAD No está acorde a los requerimientos de la población, mientras que el 27% respondió Sí.

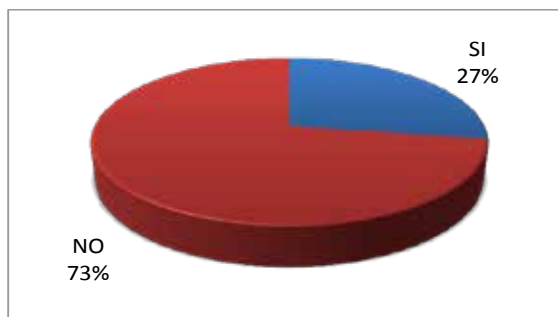


Figura 3. Planificación Regional acorde con los requerimientos de la población.

En la Figura 4 se evidencia que el 56 % de los habitantes de la parroquia Roberto Astudillo expresó que la labor realizada por las actuales autoridades del GAD parroquial es Regular, en tanto que el 19% opinó que es Buena, y 14% Mala.

En cuanto a la opinión que tienen los encuestados sobre las políticas de desarrollo local, los resultados se muestran en la Figura 5. El 48% de los habitantes de la parroquia rural Roberto Astudillo expresó que Tal vez son sostenibles y sustentables las ppolíticas de desarrollo local, mientras que el 27% dijo que No lo son.

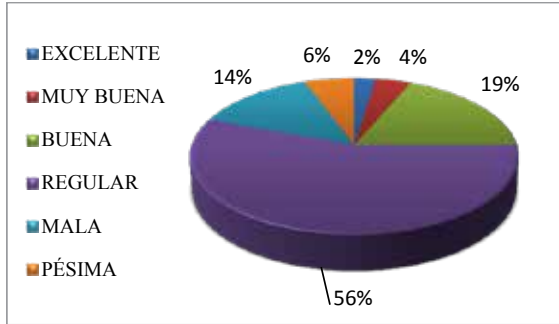


Figura 4. Gestión realizada por las autoridades del GAD

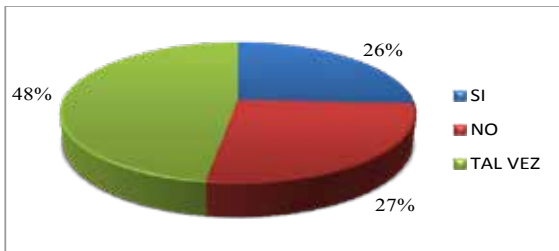


Figura 5. Sostenibilidad y sustentabilidad de Políticas de desarrollo local.

En la Figura 6 puede observarse que el 82% de los habitantes de la parroquia Roberto Astudillo expresa que la comunidad No tiene pleno conocimiento de los planes de desarrollo que plantea el GAD, mientras que el 18% respondió Sí.

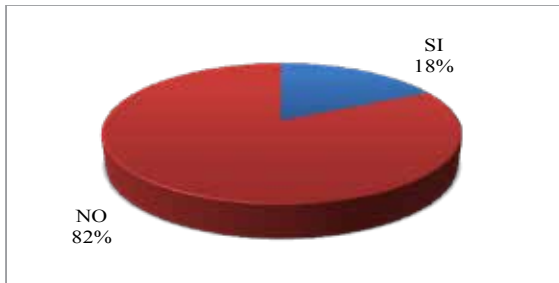


Figura 6. Conocimiento de planes de Desarrollo por parte de los habitantes de la Parroquia Roberto Astudillo.

La mayoría de los habitantes opina que es necesario contar con sistemas de medición para el desarrollo del GAD Parroquial Roberto Astudillo y sus recintos aledaños. En la Figura 7 se muestra que el 46% de los habitantes de la Parroquia Roberto Astudillo está Totalmente de acuerdo que los GAD deben tener un Sistema de Medición que permita controlar el desarrollo de su comunidad, mientras que el 29% está De acuerdo.

En la Figura 8 se evidencia que 12% de los habitantes de la Parroquia Roberto Astudillo está Totalmente de acuerdo en que el desarrollo de su comunidad ha mejorado con el Plan de Desarrollo Territorial, mientras que el 36% está De acuerdo.



Figura 7. Necesidad de que los GAD tengan un sistema de medición.



Figura 8. El desarrollo de la comunidad ha mejorado con la aplicación del plan de Desarrollo Territorial

La Figura 9 muestra que el 52% de los habitantes de la Parroquia Roberto Astudillo está De acuerdo en que el desconocimiento de los planes de desarrollo territorial es por la inexistencia de un sistema de control en los GAD, mientras que el 26% está Totalmente de acuerdo en ello.

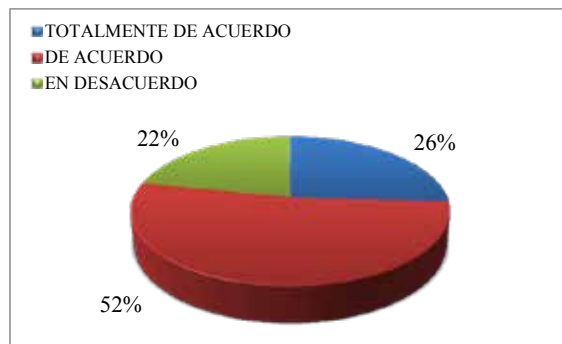


Figura 9. Desconocimiento del Plan de Desarrollo territorial y la falta de un sistema de control en los GAD

Se observa en la Figura 10, que el 52% de los habitantes de la Parroquia Roberto Astudillo considera que con la implementación de políticas públicas parroquiales Tal vez se garantizará el desarrollo del buen vivir, mientras que el 32% respondió Sí.

En la Figura 11, puede visualizarse que el 82% de los habitantes de la parroquia Roberto Astudillo expresó que No reciben ninguna información acerca de los planes de desarrollo que tiene el GAD con su parroquia, mientras que el 18% dijo Sí.

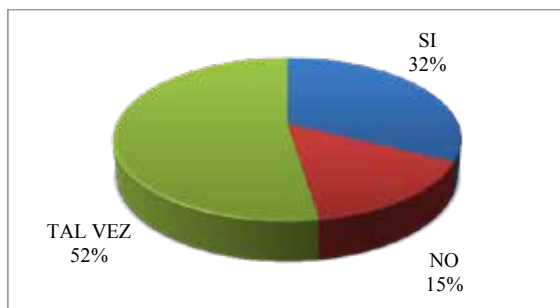


Figura 10. La implementación de políticas públicas parroquiales garantizará el desarrollo del Buen Vivir

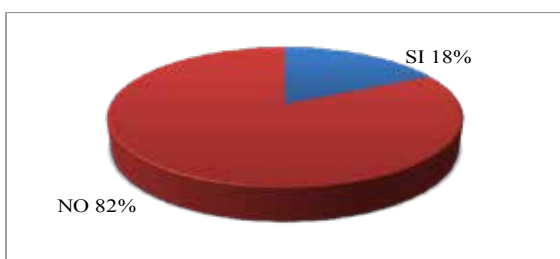


Figura 11. Información recibida acerca de los planes de Desarrollo de GAD

III. CONCLUSIONES

El 82% de los habitantes de la parroquia rural Roberto Astudillo, del Cantón Milagro, provincia del Guayas, no ha recibido información adecuada, y continua, referente a la planificación territorial que tiene su parroquia, así como cuáles son los objetivos estratégicos con los que cuenta cada una de las áreas: agrícola, educación, viabilidad, sostenibilidad del medio ambiente, etc. Este es el principal factor para que los habitantes no estén comprometidos con las autoridades del GAD parroquial, además no existe un sistema de control que les permita a las autoridades poder monitorear, de manera constante, los avances que se tiene en cada una de las áreas estratégicas, para de esta forma poder mejorar e informar a la sociedad y a las autoridades.

IV. RECOMENDACIONES

- Es prioritario que las autoridades del GAD parroquial, Roberto Astudillo, realicen campañas de socialización continua sobre los planes de desarrollo territorial, para de esta forma poder empoderar a los habitantes y lograr los objetivos.
- Mantener, a los habitantes, en constante actualización de las normativas y reglamentos que se emitan, por parte de los diferentes organismos estata-

les, que tengan relación a los temas de desarrollo territorial sostenible.

- Elaborar una planificación mancomunada con cada uno de los sectores de los GAD parroquiales y recintos aledaños.
- Establecer sistemas de control que permitan medir cual fue el impacto y el avance de la aplicación de los objetivos de la planificación territorial con factores sostenibles en el entorno.

V. REFERENCIAS

- [1] Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, SENPLADES. (2010.) CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN. Recuperado de: <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/COOTAD.pdf>
- [2] Almeida, E. y Sanchez, M. E. (2009). Desarrollo comunitario y desarrollo humano: aportes de una sinergia ONG-Universidad. Sinéctica, (32), 11-13. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X200900100004&lng=es&tlng=es.
- [3] Figueroa, J. (2006). El hombre, clave fundamental en el desarrollo. Espacio abierto cuaderno venezolano de sociología, 15 (3), 597-616. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12215306>
- [4] Jiménez, F. J. (2013). Sostenibilidad economica municipal de los crecimientos y servicios urbanos asociados al planteamiento urbanístico. Barcelona, España: Universidad Politecnica de Catalunya.
- [5] Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, SENPLADES. Plan Nacional de Descentralización. Recuperado de: www.planificacion.gob.ec/plan-nacional-de-descentralizacion/.
- [6] I. M. DE MILAGRO. (En línea). Mapas Roberto Astudillo. Recuperado de: <https://www.google.com.ec/search?q=mapas+de+roberto+astudillo&espv>
- [7] Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC. (s.f.) Recuperado de: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>

Modelo Econométrico del sector de la construcción en Ecuador

Jorge, García-Regalado¹; Cesar, Freire-Quintero²; Henry, Moscoso-Miranda³

Resumen

El trabajo analiza los impulsos-impactos de la inversión en el sector de la construcción en el Ecuador, mediante el uso de un modelo-mecanismo de transmisión de cambios y ajustes de la variable Inversión en este sector, dentro de los aspectos metodológicos utilizados se utilizan modelos Autor regresivos (VAR) y se construyen las funciones de impulso respuesta tanto a nivel agregado como por sector y subsector (obra pública y privada), para lo cual se analizan los componentes del lado de la demanda agregada y los sectores productivos que conforman el PIB de la Construcción. La longitud del análisis de tiempo comprende desde el año 2000 hasta fines del año 2013 y las variables que se utilizan tienen una frecuencia trimestral. Dado que este sector de la Economía Ecuatoriana presenta condiciones especiales en estos últimos años, las políticas destinadas en este sector y contempladas en el marco de la Matriz productiva-Energética son instrumentos muy activos para considerarlos dentro del escenario pronosticado para este sector en los próximos años y sus efectos en la Economía directamente con la generación y calidad de empleo y sus consecuencias.

Palabras Clave: Construcción, Macroeconomía, Producto Interno Bruto, Valor agregado del sector de la Construcción.

Econometric model of the ecuadorian construction sector

Abstract

The paper aims to analyze the impulses and impacts of investment in the construction sector in Ecuador, by using a model of the transmission of changes and adjustments of the investment variable in this sector. Auto-regressive models (VAR) are applied and the functions of impulse response are developed at both aggregate level and sector and sub-sector levels (public and private works). For this reason the components of aggregate demand and production sectors that make up the GDP of construction are analyzed. The period of time under analysis ranges from 2000 to late 2013 and the variables that are used have a quarterly basis. Since the conditions of this sector of the Ecuadorian economy have been marked in recent years, the policies for construction envisaged in the framework of the national production-energy model are very active instruments to be considered within the scenario predicted for this sector in the coming years and they will have direct effects on the economy by generating quality employment and quality which will bring consequences.

Keywords: Construction, Macroeconomics, GDP, Added Value of Construction Sector.

Recibido: 5 de noviembre de 2014

Aceptado: 31 de mayo de 2015

¹ Docente de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Ecuador. Doctorando en Doctorate of Business Administration en Centrum. Máster en Econometría. Especialista en Análisis financiero. Director de proyecto de investigación financiado por SINDE. Email: osiris120@hotmail.com

² Docente de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Ecuador. Doctorando en Doctorate of Business Administration en Centrum. Máster en Finanzas y proyectos corporativos. Master (c) en Economía y Dirección de Empresas. Participante en proyectos de investigación en SINDE y Director de proyecto de investigación referente a Gobierno Corporativo. Email: freire_cesar@hotmail.com

³Economista. Participante en proyectos de Investigación Financiado por SINDE. Email: hbernardmm@gmail.com

I. INTRODUCCIÓN

Este trabajo enfoca el impacto en los diferentes niveles de la inversión pública en obras de construcción en la Economía Ecuatoriana, considerando el conjunto de precios relativos y los agentes partícipes en este sector de alta importancia y multiplicadora en la Economía Local. La dolarización del año 2000 implicó un profundo cambio en la estructura de precios relativos y la intervención activa, directa por parte del Estado, mediante la Inversión pública en infraestructura física, tuvo consecuencias positivas que se extienden hasta el presente y connotaciones en el largo plazo.

El sector construcción ha demostrado una gran capacidad de adaptación a la nueva situación de la Economía Ecuatoriana, altos índices de activación laboral, movilidad del capital, reactivación productiva sectorial, reactivación industrial, importación de insumos, dinamización del empleo, en fin, múltiples variables cuyas medidas o niveles responden a las expectativas y ejecución de inversiones de este sector y sus múltiples consecuencias en los demás sectores. La sostenida inversión pública a partir del año 2007 tuvo una profunda consecuencia en la estructura de precios relativos de este sector y estas se extienden hasta el presente.

El crecimiento de la inversión privada en construcciones se sustenta no sólo en compras de inversores domésticos sino también por parte de inversores no residentes. El resto de los efectos de oferta (externalidades pecuniarias y no pecuniarias) por mejora en la provisión, calidad y eficiencia de la infraestructura, como la mejora en la calidad de vida o al ahorro de costos empresarios, resultan no completamente cuantificables en forma directa y deberían ser estimados con metodología econométrica.

II. DESARROLLO

1. Marco Teórico

El vertiginoso adelanto de la ciencia informática registrado durante la última década se ha convertido en un excelente complemento para que la técnica de insumo-producto haya podido alcanzar todas sus dimensiones. (Hill et al, 2006) [1]. Aprovechando también los desarrollos logrados en el registro cada vez más exacto de las cuentas nacionales, podemos decir, sin mucho margen de error, que nos encontramos cada vez más cerca del sueño de algún

economista de alimentar un computador con cifras que demuestren la manera como se comportan los diversos agentes económicos de una país ante el dilema diario e ineludible de satisfacer necesidades ilimitadas con recursos escasos. (Johnston y Dinardo, 2005) [2].

La realización de dicho sueño cumpliría un doble propósito: en primer lugar, se busca lograr simular diferentes alternativas de política económica con el propósito de escoger aquella que, a juicio de los encargados de la toma de decisiones, sea la más eficiente. En segundo lugar, se busca poder realizar proyecciones de la economía a largo plazo, también con el propósito de evaluar diferentes alternativas presentes y futuras ante los cuales nos podríamos eventualmente enfrentar. (Judge et al, 2008) [3].

Perspectiva de la valoración

De manera paralela al progreso de la ciencia informática, se ha venido observando, en el campo de la economía positiva, el adelanto de dos de las principales herramientas con que se cuenta para el ejercicio de labores relacionadas con la investigación empírica: la estadística y la econometría (Kmenta, 2007) [4]. En efecto, es posible apreciar con singular interés el desarrollo permanente de nuevas técnicas econométricas y estadísticas orientadas a hacer de la comprobación empírica, de la teoría económica misma, una tarea cada vez más precisa e importante que ha contado, obviamente, con la colaboración estrecha de las ciencias de la computación. (Maddala, 2006) [5].

El avance simultáneo logrado en la teoría económica, la econometría y la informática, se constituye, sin duda alguna, en un impulso permanente en la difícil tarea de análisis emprendida por la investigación del fenómeno económico, en el campo específico de la investigación basada en el análisis de insumo-producto [6]. Se comprueba lo anterior con el desarrollo de diferentes modelos Econométricos [7]. Mediante la aplicación y los últimos logros de la econometría y la informática, se han convertido en herramientas indispensables para la labor de planeación económica emprendida en un sinnúmero de países. (Trivez, 2004) [8].

Uno de estos modelos es el llamado INFORUM (Interindustry Forecasting Model at the University of Maryland) [9], modelo que, como su nombre

lo indica, es un instrumento de proyección interindustrial desarrollado en la Universidad de Maryland (E.E.U.U.) a mediados de la década del setenta, por un grupo de economistas dirigidos por el profesor Clopper Almon. En la actualidad, el modelo ha encontrado una amplia difusión, no solamente en Estados Unidos, sino en casi una veintena de países, donde es comúnmente utilizado para realizar labores de planeación tanto a nivel empresarial individual como a nivel macroeconómico general. (Hamilton, 2005) [10].

La “teoría de equilibrio general”, base para la formalización en los años cincuenta por Arrow y Debreu, para sustentar objetivos de la microeconomía aplicada y para la nueva macroeconomía, debido a que constituía un puente lógico y sólidamente fundamentado sobre el comportamiento de agentes racionales. Esta teoría, usualmente de raíz “Walrasiana”, establece las condiciones de equilibrio en economías multimercado, utilizando instrumentos de la microeconomía para analizar el comportamiento de la totalidad de la economía [11].

Según Newey y West (1994) estos modelos han sido utilizados básicamente en dos campos específicos [12]. En primer lugar, a nivel de países, han sido dirigidas a suministrar al sector privado proyecciones que, basadas en las condiciones futuras de la economía del país, permiten a una empresa o institución tener una idea aproximada de la forma como su actividad lucirá en los siguientes años. Un ejemplo de lo antes mencionado son los Bancos como el Chase Manhattan o empresas de las dimensiones de la compañía de teléfonos del estado de Nueva York.

En segundo lugar, las diferentes versiones del modelo están siendo continuamente utilizadas por una gran variedad de agencias gubernamentales en el análisis y formulación de política económica. Dichos modelos no solamente ha suministrado proyecciones detalladas de los diversos agregados que constituyen sus respectivas economías, sino que han permitido evaluar consistentemente alternativas y escenarios varios, bajo supuestos diferentes, de acuerdo a la manera como el analista visualice la forma en que una economía opera (Hendry & Richard, 1983) [13]. Dentro de este estudio es de suma importancia el entendimiento de lo que es un modelo constituye una representación abstracta de un cierto aspecto de la realidad. En su estructura intervienen, por una parte,

los elementos que caracterizan la realidad modelizada y, por otra parte, las relaciones existentes entre ellos. (Kwiatkowski et al, 1992) [14].

Dentro de un modelo matemático se fundamenta la lógica, cuyos elementos son esencialmente variables y funciones, y las relaciones entre ellos vienen expresadas a través de relaciones matemáticas (ecuaciones, inecuaciones, operadores lógicos...) que se corresponden con las correspondientes relaciones del mundo real que modelizan (relaciones tecnológicas, leyes físicas, restricciones del mercado...).

La importancia de los modelos matemáticos en Economía, radica en la construcción de modelos revela, a veces, relaciones que no son evidentes a primera vista, una vez construido el modelo, es posible extraer de él propiedades y características de las relaciones que de otra forma permanecerían ocultas. En aquellas situaciones económicas del mundo real en las que no es posible experimentar con la realidad, ofrecen un marco teórico para evaluar la toma de decisiones así como sus consecuencias Modelos matemáticos estáticos vs modelos matemáticos dinámicos. [15].

De acuerdo con Enders (1995) [16], en un modelo estático, la variable tiempo no desempeña un papel relevante. En un modelo dinámico, por el contrario, alguno/s de los elementos que intervienen en la modelización no permanecen invariables, sino que se consideran como funciones del tiempo, describiendo trayectorias temporales.

Los elementos constitutivos de un modelo de equilibrio general son las funciones de exceso de demanda (la diferencia entre demandas y ofertas para cada bien), considerando a la construcción como una actividad que resulta en un bien. Como un bien para lo cual que para ser tratadas en el análisis deben cumplir tres propiedades: 1) ser continuas (es decir, no tener saltos inexplicables), 2) depender de los precios relativos y no de los absolutos, y 3) cumplir la llamada Ley de Walras, según la cual los mercados están vinculados a través de las restricciones presupuestarias de los agentes. [17]

2. Metodología

El indicador más comúnmente utilizado para medir la generación de bienes y servicios tangibles es el Producto Interno Bruto (PIB). El PIB real se puede

calcular también desde la óptica de la oferta. De esta forma, el PIB se podría obtener a partir de la diferencia entre el valor a precios del año base de los bienes intermedios y de los bienes finales en cada una de las ramas productivas (es decir, de su valor añadido bruto, VAB). Así pues, suponiendo que existen n sectores productivos en una economía determinada, la producción agregada real en el año “ t ” vendría dada por la siguiente expresión:

$$VABpb_o^t = \sum_{i=1}^n VABpb_i \quad (1)$$

Donde $VABpb_i$ representa el VAB de la rama i en el año t evaluada a precios básicos del año base, esta magnitud difiere del PIB real, ya que el VABpb está calculado a coste de los factores (es decir, por el coste que supone en la contratación de los factores utilizados en su producción).

La tasa de crecimiento real del VABpb entre t y $t-1$ y t podría descomponerse en la suma ponderada de las tasas de crecimiento de las distintas ramas productivas, tomando como pesos el porcentaje que representa cada una de ellas en el total del año inmediatamente anterior:

$$\rho_t^{VABpb} = \alpha_{i-1}^1 \rho_t^1 + \alpha_{i-1}^2 \rho_t^2 + \alpha_{i-1}^3 \rho_t^3 + \dots + \alpha_{i-1}^n \rho_t^n \quad (2)$$

Donde P_{t-1} , PIB representan las tasas de crecimiento real del $VABpb$, ρ y de la rama i desde el período $t-1$ al período t , y donde i_{t-1} denota el peso de la rama productiva i sobre el $VABpb$ total en el período $t-1$, $\rho_{i,t-1} = VABpb_{i,t-1} / VABpb_{t-1}$. Tal como se aprecia en la ecuación anterior, cada uno de los términos $\rho_{i,t-1}$, $\rho_{i,t}$ constituye la contribución de la rama productiva i al crecimiento del $VABpb$ en el período t .

Variables componentes en el modelo

El coeficiente de valor agregado refleja la incidencia de la suma de los costos laborales, el ingreso de los no asalariados y el excedente empresarial en el total del valor de la producción. Este indicador refleja la capacidad que tiene la empresa o sector de agregar valor a los insumos en el proceso de producción mediante la utilización de la fuerza de trabajo y su stock de capital. Un cambio de precios relativos

entre insumos y el precio de los productos finales tiene directa repercusión sobre el coeficiente de valor agregado. (Díaz & Llorente, 1998) [18].

En este documento se intenta controlar la distorsión en las simulaciones que puede introducir la utilización directa del índice general de la construcción, para los años 2002-2012 mediante la actualización de sus componentes principales:

- Cambios en los coeficientes de valor agregado: el signo y cuantía final de los cambios post 2002, resulta incierto si no se miden explícitamente los siguientes fenómenos
- 1. Baja en el coeficiente de valor agregado: como consecuencia del impacto instantáneo de las restricciones y sobre el costo de los insumos importados.
- 2. Suba en el coeficiente de valor agregado: Sustitución de insumos importados por nacionales como consecuencia del encarecimiento relativo de los primeros.
- Cambios en la Composición Factorial del Valor Agregado: abaratamiento de los costos laborales a favor de un mayor excedente o un mayor peso del costo de los insumos.
- Cambios en las Tasas Efectivas de los Impuestos
- Cambios en la Formalización de la Economía.

El conjunto de estos fenómenos económicos pueden haber alterado la estructura de precios y costos relativos, por lo cual la utilización automática de la matriz insumo-producto del año 2007 puede distorsionar los resultados.

A los fines de evitar parcialmente estas distorsiones los ajustes realizados fueron los siguientes:

1. Actualización y ajuste de la Matriz Insumo Producto al año 2007-2012.
2. Desagregación exhaustiva de Funciones de Producción y Estructura de Costos en 46 tipologías de obra.
3. Desagregación de la Demanda de Insumos en 150 materiales e insumos de la construcción.
4. Estimación y Actualización de Costos Laborales en las tipologías de obra
5. Estimación y Actualización de Requerimientos Directos de Empleo en las tipologías de obra.
6. Estimación de Incidencias Impositivas en términos equivalentes por tipo de impuesto y por Tipo de Obra.
7. Desagregación de Impacto de la Inversión

Pública sobre la economía en términos de Efectos Indirectos: Proveedores de Materiales, Proveedores para el Consumo, Efecto Consumo Inducido, Demanda de Empleo, Generación Indirecta de Empleo.

8. Estimación sintética de la Facturación, Valor de Producción, Valor Agregado del Sector Construcción para el año 2013.
9. Simulación de Impacto de Inversión en Construcción suponiendo mix de tipologías similar a la estructura de la Demanda de Construcción a nivel macro sectorial del año 2013-2014.

Modelos de vectores Autorregresivos (var) [Sims 1980]

Los modelos de ecuaciones simultáneas o estructurales tienen gran importancia dentro de la metodología y análisis econométrico y son de gran utilidad para este tipo de estudio de impacto y son de alta relevancia dentro de la econometría estructural [19].

Cuando un conjunto de ecuaciones tiene la propiedad de que algunas de las variables aparecen como variables dependientes en una ecuación y como variables explicativas en otras, entonces ese conjunto de ecuaciones se dice es simultáneo por naturaleza. En estos casos, el tradicional análisis de regresión condicional puede no ser apropiado: debe considerarse un sistema de ecuaciones o modelos de ecuaciones simultáneas.

$$Y B + X \Gamma + u = 0 \quad (3)$$

Donde Y representa el conjunto de coeficientes correlacionados, B representa la matriz de coeficientes, T, la matriz de parámetros por sector y U, la matriz de errores.

La idea de trato simétrico entre variables fue introducido por Granger en su Prueba de causalidad de Granger, basada en la idea de que “el tiempo no corre hacia atrás”, por lo que si un acontecimiento a ocurre antes de uno b, es siempre posible que a cause y ↔ x, la prueba supone que toda la información necesaria para la predicción de X y Y, está contenida en las series de tiempo. Para ello se estiman las regresiones:

$$\begin{aligned} Y_t &= \sum \alpha_i X_{t-i} + \sum \beta_i Y_{t-i} + \varepsilon_{1t} \\ X_t &= \sum \lambda_i X_{t-i} + \sum \gamma_i Y_{t-i} + \varepsilon_{2t} \end{aligned}$$

Los modelos var suponen regresar cada una de las variables (no retardadas) del modelo contra todas las variables retardadas un cierto número de periodos, de allí su nombre: es vector, pues se consideran dos o más variables (Guisan, 1997) [20]. Es auto regresivo, debido a los valores rezagados de la variable dependiente en el lado derecho de la ecuación.

$$\begin{aligned} Z_t &= [y_t, x_t]' \\ Z_t &= f(Z_{t-1}, Z_{t-2}, \dots) + \varepsilon_t \\ Z_t &= \sum_{i=1}^k A_i Z_{t-i} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Donde εt es un vector de errores contemporáneamente correlacionados, más no auto correlacionados, k es el orden del modelo o número de retardos y Ai es una matriz de parámetros que no contiene elementos nulos. Para el caso particular de una var de orden uno:

Donde y_t, x_t ~I(0) y los residuos son ruido blanco.

$$y_t = \beta_{11} + \beta_{12}x_t + \gamma_{11}y_{t-1} + \gamma_{12}x_{t-1} + \varepsilon_{yt} \quad (4)$$

$$x_t = \beta_{21} + \beta_{22}y_t + \gamma_{21}y_{t-1} + \gamma_{22}x_{t-1} + \varepsilon_{xt} \quad (5)$$

Las ecuaciones 4 y 5 constituyen un var de primer orden, var (1), dado que se considera solamente un retardo en las variables. Entre las cuales puede existir retroalimentación, los errores se conocen como impulsos, innovaciones o choques.

Matricialmente:

$$\begin{bmatrix} 1 & -\beta_{12} \\ -\beta_{21} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_t \\ X_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta_{11} \\ \beta_{21} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_{t-1} \\ X_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt} \\ \varepsilon_{xt} \end{bmatrix}$$

$$b z_t = \Gamma_0 + \Gamma_1 z_{t-1} + e_t$$

Pre multiplicado por B-1, resulta en la forma primitiva de un modelo var (var estructural)

$$z_t = B^{-1} \Gamma_0 + B^{-1} \Gamma_1 z_{t-1} + B^{-1} e_t = A_0 + A_1 z_{t-1} + e_t$$

Función Impulso Respuesta

Dentro de la estructuración de este modelo econométrico, dentro del espectro de un análisis de series temporales, las funciones Impulso respuesta, darán una mejor noción de las variables que inciden en el quiebre estructural de la causalidad de una sobre otras, es decir se nos permite medir la

incidencia de un dólar invertido en este sector, cuál sería la reacción de otro sector colateral o afín a este. La representación de un modelo estructural viene dado por las siguientes ecuaciones, donde la matriz de betas debe ser estimada por mínimos cuadrados ordinarios, relacionando las variables detalladas en la tabla precedente.

$$\begin{bmatrix} y_{it} \\ y_{it} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_{i0} \\ \alpha_{i0} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{13} & \beta_{14} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{it-1} \\ y_{2t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{13} & \gamma_{14} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{it-2} \\ y_{it-2} \end{bmatrix} \\ + \begin{bmatrix} \alpha_{i0} \\ \alpha_{i0} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \delta_{11} & \delta_{12} \\ \delta_{13} & \delta_{14} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{it-3} \\ y_{2t-3} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_{it} \\ u_{it} \end{bmatrix}$$

Donde los errores no deben mantenerse correlacionados y no violando los supuestos de multicolinealidad se mantiene.

$$E(e_{1t}) = E(e_{2t}) = 0 \quad E(e^2_{2t}) = \sigma_{22} \\ E(e^2_{1t}) = \sigma_{11} \quad E(e_{1t}, e_{2t}) = \sigma_{12}$$

Donde se representa la correlación contemporánea en el término de error, es decir estas se van diluyendo de acuerdo a las longitudes de las series. A pesar que los modelos VAR convencionales no pueden ser usados en la inferencia sobre la estructura de una economía, no obstante, podrán ser utilizados en la estimación de parámetros de interés útiles a la formulación de políticas, pues permiten obtener la descomposición de la varianza y las funciones impulso respuesta.

$$\begin{bmatrix} x_t \\ y_t \end{bmatrix} = \sum_{i=0}^{\infty} \begin{bmatrix} \phi_{11}^i & \phi_{12}^i \\ \phi_{21}^i & \phi_{22}^i \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e_{1t-1} \\ e_{2t-i} \end{bmatrix}$$

Para eso se utiliza el Método de descomposición de Andre-Louis Cholesky basado en Nash (1990) [21] en que X_t es un vector (nx1) de las variables utilizadas en el modelo; B_0 es la matriz de relaciones contemporáneas; B_j ($j = 1, 2, \dots, p$) las matrices (nxn) de los coeficientes que relacionan los valores desfasados de las variables con los valores corrientes de estas y e_t un vector (nx1) de errores. El vector e_t es un proceso estocástico con media cero $E[e_t] = 0$, de varianza y covarianza finitas, lo que equivale a $E[e_t e_t'] = \Sigma$, y no autocorrelacionados $E[e_t e_{t+k}] = 0$, para $k \neq 0$, esto es, e_t es un ruido blanco.

$$y_{1t+k} - y_{it+k} = \sum_{j=1}^N \sum_{l=0}^{k-1} C_{ij} \varepsilon_{jt-l}$$

Donde los elementos de C , encontrados en la función del estímulo respuesta y e , son las innovaciones ortogonales de cada variable, l estimador de la descomposición de la varianza viene dado por

$$W_{ij,k} = \frac{\sum_{l=0}^{k-1} C^2_{ij,l}}{\sum_{j=1}^N \sum_{l=0}^{k-1} C^2_{ij,l}}$$

La descomposición total de la varianza de Y , se encuentra por la suma de cada coeficiente de W .

$$W = \sum_{l=0}^{k-1} w_{ij,k}$$

A su vez el componente de estacionalidad y ciclo para la potencial suavización viene dada por

$$Z_t = \sum_{i=0}^{\infty} \phi_i e_{t-i}$$

Donde los elementos de C , encontrados en la función del estímulo respuesta y e , son las innovaciones.

Estructuración de un Modelo Económico

La sostenida inversión pública a partir del año 2007 tiene una profunda consecuencia en la estructura de precios relativos de este sector y estas se extienden hasta el presente. El proceso de reactivación productiva sectorial durante la etapa de inversión no solo en la vivienda, sino también la obra pública y vialidad.

En primer lugar cabe destacar que luego de la crisis económica producida por el quiebre del modelo económico imperante durante la década de 2000, el sector construcción se encuentra actualmente en un proceso de crecimiento sustentado en un boom de crecimiento de la demanda agregada tanto por el dinamismo de la inversión privada como por la pública. El crecimiento de la inversión privada en

construcciones se sustenta no sólo en compras de inversores domésticos sino también por parte de inversores no residentes. En segundo lugar, los cambios de precios relativos ocurridos a partir de la devaluación, han producido un importante cambio estructural en las estructuras de costos y funciones de producción de todos los sectores productivos de la economía, especialmente el sector construcción, repercutiendo en un cambio en los efectos directos e indirectos de la construcción sobre el resto de la economía.

La reactivación de la demanda agregada vía efectos ingresos de los agentes económicos domésticos; el incremento de los precios finales de las obras hasta niveles sustancialmente elevados por encima de sus costos, impactando en un crecimiento de la rentabilidad de construir. Por otra parte, la sustancial reducción en los costos laborales unitarios producida por una poderosa intervención del sector público en este sector de altos efectos multiplicativos para nuestra economía en los demás sectores productivos.

El incremento en el costo relativo de los materiales de construcción y equipos importados han producido un incremento relativo en la demanda del sector hacia proveedores domésticos, aumentando sustancialmente el multiplicador indirecto de mano de obra. Estos dos últimos fenómenos seguramente han repercutido en un “incremento sustancial” de los requerimientos totales, directos e indirectos, de mano de obra y materiales nacionales, resultando en un “aumento notable del impacto del sector construcción en el resto de la economía”. Asimismo, se menciona el elevado retorno fiscal de las obras públicas, aunque no se la ha constatado cuantitativamente en forma rigurosa tomando en cuenta los cambios de estructura económica vividos en los últimos años.

Los efectos de demanda y su impacto sobre la actividad económica, el empleo y los ingresos fiscales son típicamente cuantificables a través de ejercicios de simulación tomando en cuenta la Matriz de Insumo Producto para los efectos directos e indirectos de eslabonamiento hacia atrás (proveedores) y la Encuesta de Gasto de los Hogares para los eslabonamientos hacia delante (consumo inducido). El impacto de la inversión en construcción por el lado de la oferta, de más largo plazo, exige por un lado el planteamiento de modelos dinámicos que permitan incorporar endógenamente los cambios en

los precios relativos vía ganancias de productividad asociados a los procesos de crecimiento y el ahorro de costos asociados a estos mismos efectos.

En este documento se procedió a estimar un modelo flexible de simulación de impacto de las obras en el corto y mediano plazo que permite captar los efectos de demanda, además del retorno fiscal, mediante la adaptación, actualización y máxima desagregación de los instrumentos analíticos disponibles en Ecuador para realizar simulaciones: la Matriz de Insumo Producto Ecuatoriano y la Encuesta de Gasto de los Hogares, proveniente del censo del INEC año 2010.

Estimación del VAR PIB construcción

Posterior a la obtención de los coeficientes y calcular sus respectivas inversas con el fin de no causar multicolinealidad a las variables, se procede de la siguiente forma (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Estimación VAR del modelo

PIB_CONSTRU	
PIB_CONSTRU(-1)	0,47436071620525
	0,14501373481521
	[3,27114]
PIB_CONSTRU(-2)	-0,208448208491291
	0,141572963847655
	[-1,47237]
C	135,045,605,423,628
	0,41280796085495
	[3,27139]
R-squared	0,21105389258999
Adj. r-squared	0,17160658721949
Sum s q. res ids	196,324,213,760,543
S.E. equation	221,542,441,622,674
F- Static	53,502,740,075,071
Log Likelihood	-936,635,530,686,441
Akaike AIC	449,597,921,249,508
Schwarz SC	461,885,363,917,137
Mean dependent	180,168,170,514,624
S.D. dep	24,341,011,377,866

Como se puede observar en la Tabla 1, todos los auto valores en módulo son inferiores a la unidad y, por tanto, estos valores están contenidos dentro del círculo Unitario, por el que el modelo es estacionario.

Los resultados del test de causalidad de Granger indican que el orden de cómo las variables deben estar ordenadas en el VAR para la obtención de la descomposición de las varianzas de los errores y de las respuestas a los impulsos o innovaciones, la Tabla 1 además presenta los valores de estimación de la descomposición de la varianza de los errores de cada variable en términos de contribución de cada una de ellas, haciendo uso de la descomposición de Cholesky.

Luego de la descomposición de la varianza de este modelo autor regresivo, al graficar sus residuos y amplitudes, el comportamiento serial del PIB de la construcción presenta estacionalidades, es decir es un fuerte síntoma de las irregularidad del sector en términos económicos; pero sin duda alguna con tendencias de crecimiento muy fuertemente crecientes, esta gráfica serial nos indica cuan reactiva es la actividad económica ante un cambio en el PIB de la construcción.

3. Resultados

Resultados Intersectoriales del Modelo

La Tabla 2 muestra la base de datos obtenido del Banco Central del Ecuador. Dicha base de datos es sobre información de los puestos de trabajos creados a partir de la construcción.

Tabla 2. Efectos sobre el empleo

Efecto total	Puesto de trabajos(miles)	Inversión inicial
Impacto total	2976865	2
Efecto Total	2249959	1.51
Efecto Directo	149571	1
Total	1486294	1
Proveedores de insumos	759388	0.51
Consumo Hogares	436552	0.29
Proveedores para el consumo	290354	0.19

Durante el año 2013, la actividad de la construcción generó en forma directa 1,49 millones puestos de trabajo incluyendo asalariados de empresas constructoras, subcontratistas y cuentapropistas. El impacto indirecto hacia atrás de la actividad en términos de empleo adicional representó un 1,51 puesto por cada puesto generado directamente. La Tabla expresa el impacto sobre el total del empleo

de la inversión en construcción. La inversión en construcción en el año 2008 habría generado más de 1,49 millones de puestos de trabajo en forma directa. El impacto total sobre el total de puestos vía multiplicadores habría generado dos puestos adicionales por cada puesto de trabajo directo, explicando el 17.5% del total de empleo de la economía Ecuatoriana. Tanto el eslabonamiento hacia atrás como hacia delante habrían aportado con más de 4% al aumento del empleo de todo el país.

Proyecciones Econométricas del Sector de la Construcción

Las conclusiones extraídas de la modelización VAR convencional son las siguientes:

1. Un choque sobre el esfuerzo de la promoción tiene de inmediato un efecto positivo sobre la difusión, cuyo efecto máximo (0,4%) sobre esta variable finaliza al final de cinco semanas, momento a partir del cual decrece con relativa lentitud (transcurridos 3 meses todavía representa el 50% del valor máximo) y se extingue al final de 8 meses. Un choque sobre el esfuerzo de promoción no tiene efecto perceptible sobre la cuota de mercado.
2. Un choque sobre la difusión no tiene efecto inmediato sobre el esfuerzo de la Promoción, en tanto, su efecto positivo se hace sentir rápidamente pues pasadas cinco semanas alcanza el valor máximo de 14%, momento a partir del cual comienza a decrecer con lentitud (transcurridos 12 meses todavía su efecto representa el 10% del valor máximo).

La Figura 1 muestra las diferencias entre las series observadas, versus las estimadas, donde en promedio del crecimiento del sector de un 8% ante los cambios e impactos de la política de expansión del sector se observa un crecimiento recursivo y se aprecian estimaciones con comportamiento serial y su ajuste tendencial, donde se prevé un decline en el próximo ciclo bianual, situación preocupante para efectos de planificación económica.

Reajuste del Modelo para la proyección

Para el mejor análisis y siendo más preciso en estricto rigor, se reajusta el modelo de una AR (1) a un ARMA (1,1), donde dado el comportamiento serial de sus componentes, se crea una especie de convergencia

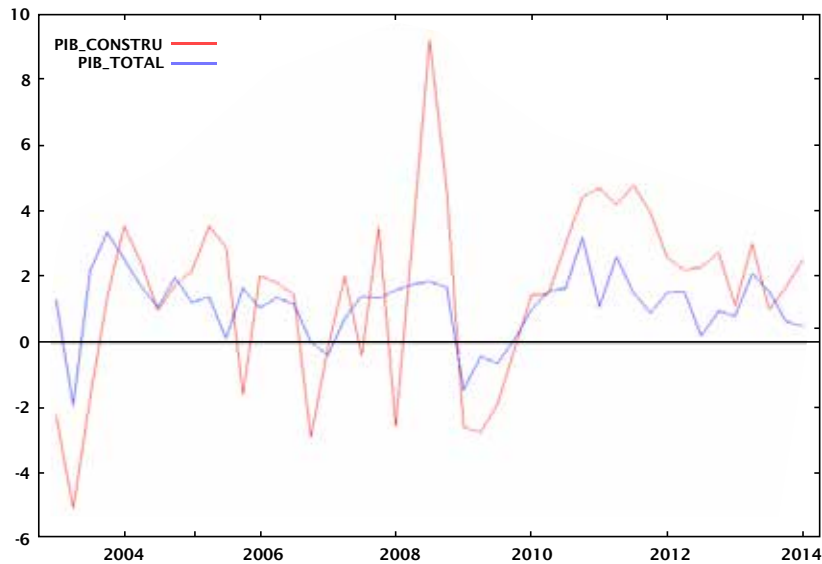


Figura 1. Tendencia y su ajuste
Fuente: Banco Central del Ecuador - Elaborado por: Los autores

de las variables en tendencia, dado que se iteró hacia atrás las otras variables, se expandió el tamaño de la serie al 2003, donde utilizando el filtro de kalman al 95% de confianza, existe una mayor significancia estadística de las correlaciones ya existentes.

Evaluaciones de la función: 32

Evaluaciones del gradiente: 14

Modelo 1: estimaciones ARMA

Utilizando las 45 observaciones 2003:1-2014:1

Estimado usando el filtro de Kalman (MV exacta)

Su composición en tendencia se obtiene bajo los criterios establecidos anteriormente como se muestra en la Tabla 3 y la Tabla 4.

Obteniendo estos resultados que se muestran en la Figura 2 y Figura 3 de estabilidad en ciclo-tendencia se procede a una predicción dinámica donde se puede obtener un comportamiento serial, en donde se puede observar una leve caída del crecimiento del

Tabla 3. Variable dependiente PIB Construcción

VARIABLE	COEFICIENTE	DESV.TÍP.	ESTAD T	VALOR P
const	1,56556	0,492874	3,176	0,00149 ***
Phi_1	-0,0486082	0,157383	-0,309	0,75743
theta_1	0,515262	0,126190	4,083	0,00004 ***

Fuente: Censo 2010 [7]

sector, dada la contracción o diferentes reacciones del sector crediticio, donde por diferentes mecanismos de norma ha restringido el crédito para este sector y su potencial afectación en impacto en el largo plazo.

4. Discusión de Resultados

El modelo de simulación planteado permite estimar el retorno fiscal de la inversión en construcción tomando en cuenta las alícuotas de los distintos impuestos que inciden directamente sobre la actividad constructiva y las producciones asociadas, en cada uno de los

Tabla 4. Medias

Media de la var. dependiente = 1	55999
Desviación típica de la var. dependiente. = 2	65151
Media de las innovaciones = -0	0104053
Varianza de las innovaciones = 5	2377
Log-verosimilitud = -101	27201
Criterio de información de Akaike (AIC) = 210	544
Criterio de información Bayesiano de Schwarz (BIC) = 217	771
Criterio de Hannan-Quinn (HQC) = 213	238

Fuente: elaboración propia

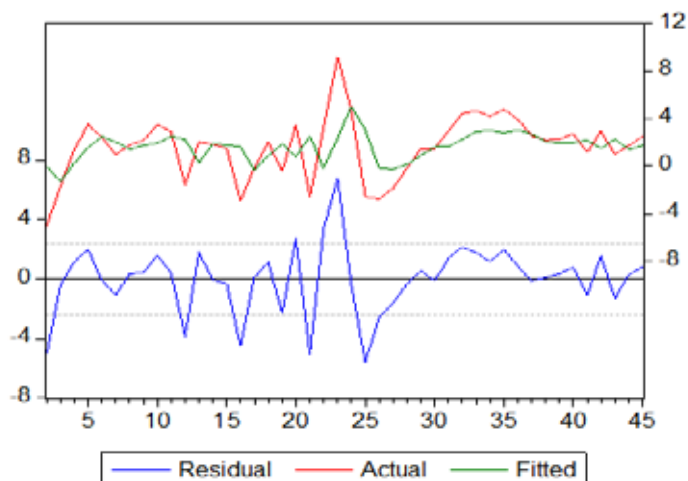


Figura 2. Estabilidad Series
Fuente: Banco Central del Ecuador - Elaborado por: Los autores

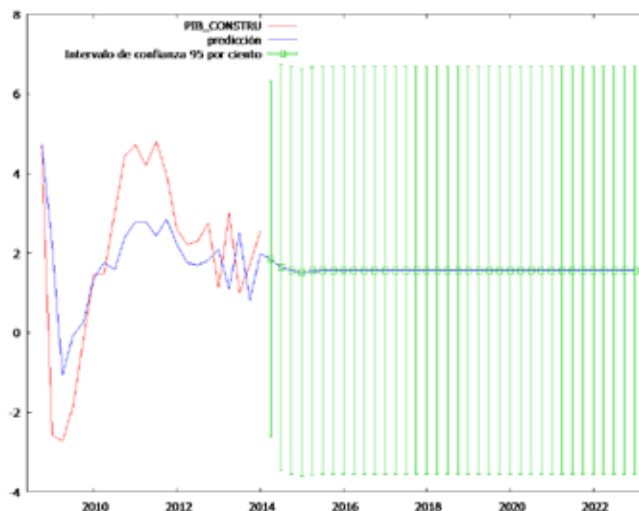


Figura 3. Predicción y estabilidad
Fuente: Banco Central del Ecuador - Elaborado por: Los autores

eslabonamientos. El cálculo del retorno fiscal en la evaluación de proyectos de obras públicas tiene suma relevancia:

- Permite valorar los beneficios y costos reales de la obra pública: ahorro público
- La consideración del retorno fiscal en los proyectos de inversión pública evita distorsión en la evaluación de su beneficio social. Si no se considera el efecto de retorno fiscal puede repercutir en un posible sesgo negativo en el VAN (valor actual neto).

En términos de estructura del retorno fiscal por

tipo de impuesto, el 59.9% (\$22.9) se corresponde con el retorno fiscal directo de la obra y un 40.1% (\$17.2) proviene de la recaudación impositiva sobre las actividades económicas inducidas indirectamente compuesta por el efecto eslabonamiento hacia atrás 30%, y el eslabonamiento hacia delante (10% por consumo hogares y 0.7% por los proveedores de esos bienes).

III. CONCLUSIONES

Este documento presenta la metodología y resultados de un modelo de simulación flexible

del impacto de la inversión en construcción en la Economía Ecuatoriana. Mediante la actualización de los componentes principales de la construcción, se obtuvieron los efectos impacto en términos de eslabonamientos productivos, hacia adelante y hacia atrás, de la inversión en construcción en el Ecuador durante el año 2013.

El modelo presenta la virtud de permitir flexibilidad tanto en las obras o proyectos asignados (más de 40 tipologías de obra) como una mayor desagregación de insumos (casi 150 grupos insumos), perfeccionando la robustez, fiabilidad y flexibilidad de simulaciones anteriores.

En términos de actividad económica, la simulación planteada permite obtener un efecto total (directo eslabonamiento hacia atrás de la inversión en construcción de \$1.78 por cada dólar invertido y de \$2.20 cuando se incluye el eslabonamiento hacia delante). El efecto directo sobre el valor corriente del PIB del año 2013 habría sido del 6%, en tanto que el efecto total (incluyendo consumo inducido) explicaría casi el 15%. El efecto sobre el empleo también resulta notable: el multiplicador de empleo es de 1.51 por puesto directo generado, en tanto que de 2 cuando se incluye el efecto de consumo inducido. El efecto directo sobre el total del empleo del año 2013 habría sido del 9%, en tanto que el efecto total (incluyendo consumo inducido) explicaría del 17,5%.

El retorno fiscal estimado ronda el \$38.8 por cada \$100 dólares invertidos en la construcción pública, siendo 60% por efecto directo, y en gran parte originado en la recaudación del impuesto al valor agregado, seguido de impuestos a las ganancias y contribuciones patronales.

IV. REFERENCIAS

- [1] Hill, R. C.; Griffiths, W. E. y Judge, G. G. (2001). *Undergraduate Econometrics*. New York: John Wiley & Sons.
- [2] Johnston, J. y Dinardo, J. (2001). *Métodos de econometría*. Barcelona: VicensVives.
- [3] Judge, G. G.; HILL, R. C.; GRIFFITHS, W. E.; Lütkepohl, H. y Lee, T. (1988). *Introduction to the Theory and Practice of Econometrics*. New York: John Wiley & Sons.
- [4] Kmenta, J. (1977). *Elementos de econometría*. Barcelona: Vicens Vives.
- [5] Maddala, G. S. (1996). *Introducción a la econometría*. México: Prentice Hall.
- [6] Alonso, A.; Fernández, J. y Gallastegui, I. (2004). *Econometría*. Madrid: Pearson–Prentice Hall.
- [7] Burgstaller, J. (2005). “Stock markets and the macroeconomy: an empirical assessment using VAR models”. Thesis (Doctoral), University of Linz, 161 p., 2002. <http://www.economics.uni-linz.ac.at/burgstaller/research/diss.pdf> (5/2005).
- [8] Trívez, F. J. (2004). *Introducción a la econometría*. Madrid: Pirámide.
- [9] Geroski, P. y Mata, J. (2001). The Evolution of Markets. *International Journal of Industrial Organization*, 19 (7), 999-1002.
- [10] Hamilton, N. (2005). *Time Series of analysis*, Chicago-MIT.
- [11] Perron, P. (1997). “Further Evidence on Breaking Trend Functions in Macroeconomic Variables”. *Journal of Econometrics*, 80, 355-385.
- [12] Newey, W. K. y West, K. D. (1994). “Automatic lag selection in covariance matrix estimation”. *Review of Economic Studies*, 61, 631-653.
- [13] Hendry, D. F. y Richard, J. F. (1983). “The Econometric Analysis of Economic Time Series”, *International Statistical Review*, 51, 111-163
- [14] Kwiatkowski, D.; Phillips, P. C. B.; Schimidt, P. y Shin, Y. (1992). “Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that economic time series have a unit root?” *Journal of Econometrics*, 54, 159-178.
- [15] Elliot, G.; Rothenberg, T. y Stock, J. H. (1996). “Efficient tests for an autoregressive unit root”. *Econometrics*, 64, 813-836.
- [16] Enders, W. (1995). *Applied econometric time series* New York: John Wiley & Sons, p. 433.
- [17] Beaulieu, J. J. y Miron, J. A. (1993). “Seasonal unit roots in aggregate U.S. data”. *Journal of Econometrics*, North-Holland, 55, 305-328.
- [18] Díaz, M. y LLorente, M. M. (1998). *Econometría*. Madrid: Pirámide.
- [19] Lükepohl, H. (1994). Interpretation of Cointegration Relations: Comments on Estimating Systems of Trending Variables, *Econometric Reviews*, 13, 391-4.
- [20] Guisan, M. C. (1997). *Econometría*. Madrid: McGraw-Hill.
- [21] Nash, J. C. (1990). The Cholesky Decomposition, Ch. 7 in *Compact Numerical Methods for Computers: Linear Algebra and Function Minimisation*, 2nd ed. Bristol, England: Adam Hilger, p. 84-93.

Procedimientos para la selección de ideas y fuentes de financiamiento de emprendimientos

Carlos, Veloz-Navarrete¹; Oscar, Parada-Gutiérrez²

Resumen

La selección de las mejores ideas de emprendimientos y fuentes idóneas de financiamiento, constituyen elementos importantes para la toma de decisiones en las pequeñas y medianas empresas locales. Por esta razón se desarrollaron dos procedimientos teóricos basados en el análisis multicriterio. La aplicación de los procedimientos en el contexto de un estudio de casos permitió seleccionar la mejor idea de negocio y la evaluación de la fuente de financiamiento asociada a un proyecto relacionado con la creación de una granja avícola, que contribuye a la estrategia de desarrollo local y seguridad alimentaria.

Palabras Clave: creación de empresas, desarrollo local, emprendimientos, selección de ideas.

Procedures for selection of ideas and sources of financing ventures

Abstract

The selection of the best ideas of entrepreneurship and good sources of financing are important elements in decision-making in small and medium enterprises. For this reason two theoretical methods based on multi-criteria analysis were developed. The application of the procedures in the context of a case study allowed us to select the best business idea and assessment of the funding source associated with a project related to the creation of a poultry farm, contributing to local development strategy and security food.

Keywords: business creation, entrepreneurship, local development, selection of ideas.

Recibido: 2 de febrero de 2015

Aprobado: 31 de mayo de 2015

¹Diplomado en Gerencia de Marketing, Especialista en Gestión de Proyectos, Máster en Dirección de Empresas. Docente de la Escuela de Ingeniería de Empresas de la Facultad de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador. fervelez@yahoo.es

²Licenciado en Economía, PhD en Ciencias Económicas. Docente de la Escuela de Ingeniería Financiera y Comercio Exterior de la Facultad de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador. ospg2012@gmail.com

I. INTRODUCCIÓN

En correspondencia con Albuquerque (1996) [1]; Sanchís Palacio (2010) [2] y Leigh & Blakely (2013) [3], las políticas de desarrollo económico local constituyen una respuesta necesaria a los principales retos e imperativos del ajuste estructural real de las economías de los países, ya que se orientan de forma fundamental a asegurar la introducción de las innovaciones tecnológicas y organizacionales, en la base misma del tejido productivo de los diferentes territorios.

En Ecuador, el desarrollo económico local constituye un proceso dinamizador de la sociedad local que, mediante el aprovechamiento de los recursos endógenos, se pone en capacidad de estimular y fomentar el crecimiento económico, creando empleo y riquezas, en función de mejorar la calidad de vida y la satisfacción de las necesidades siempre crecientes de las comunidades locales. En este contexto el Plan de Desarrollo del Buen Vivir 2013-2017 establece promover los emprendimientos creativos para contribuir a la transformación de la matriz productiva del país. El emprendedurismo permite que el desarrollo económico sea sostenible en el tiempo, dado que es un proceso que va de la mano con los cambios tecnológicos y con la innovación, y por tanto se nutre y a la vez permite desarrollar las fuerzas productivas y por ende al hombre, no solo como portador de la fuerza de trabajo, elemento decisivo de la producción, sino y muy importante, como ser social.

La necesidad de promover el emprendimiento como cultura es incuestionable, Arocena (1995) [4]; Hall, Daneke, & Lenox (2010) [5] y Castillo (2013) [6] argumentan, entre otras cuestiones, las posibilidades que ofrece al individuo de crear empresas y generar empleo, a partir de su propia idea de negocio, y por la implicación que tiene para el desarrollo económico-social de una localidad. Esta situación no escapa a la realidad ecuatoriana, caracterizada por un crecimiento desproporcionado del trabajador informal, un debilitamiento del aparato productivo nacional y por niveles de desempleo significativos.

Shapero & Sokol (1982) [7], Naman & Slevin (1993) [8] y Standish-Kuon & Rice (2002) [9] son autores que en los modelos de emprendimientos plantean, como una de sus etapas, la selección de la idea de negocio de mayor éxito, para desarrollar el proyecto de la

nueva empresa. Del mismo modo la selección de la fuente idónea de financiamiento también constituye un elemento estratégico para el desarrollo exitoso de la idea de negocio.

En tal sentido, el objetivo de este artículo es la propuesta de dos procedimientos teóricos dirigidos a seleccionar las mejores ideas de negocios y fuentes de financiamientos idóneas en el contexto de nuevos emprendimientos.

II. DESARROLLO

1. El emprendimiento y sus barreras para el desarrollo local

La necesidad de promover el emprendimiento como cultura es incuestionable y se argumenta, entre otras cuestiones, por las posibilidades que ofrece al individuo de crear empresas y generar empleo, a partir de su propia idea de negocio, y por la implicación que tiene para el desarrollo económico-social de una localidad, situación que no escapa a la realidad ecuatoriana, caracterizada por un crecimiento desproporcionado del trabajador informal, un debilitamiento del aparato productivo nacional y por niveles de desempleo significativos

En el contexto del desarrollo de nuevos emprendimientos predominan un conjunto de insuficiencias que constituyen barreras al desarrollo local. Las mismas han sido constatadas por los autores de este trabajo a través de la investigación empírica, la dirección de trabajos de curso y tesis de estudiantes de pregrado y postgrado así como revisión de informes de balance del gobierno local y entrevistas con pequeños empresarios. Estas son:

- Inexistencia de una organización a nivel local que potencialice las oportunidades de negocios de los emprendedores.
- Bajo protagonismo de la universidad en el desarrollo y aprovechamiento de las oportunidades emprendedoras de las PyMES en la provincia.
- Limitado apoyo de los gobiernos locales a las iniciativas empresariales.
- Ineficiencia de los recursos disponibles de los pymes.
- Miedo al fracaso.
- Falta de motivación y capacitación del personal.
- Poca perseverancia a crear negocios o empresas.
- Insatisfacción de los clientes.
- Insuficiencia en la calidad del servicio prestado.

- Escasa preparación empresarial.
- Poca aplicación de herramientas técnicas para la toma de decisiones.
- Desempleo y subempleo.
- Resistencia al cambio y a la ejecución del trabajo en equipo.
- Insuficiente cultura empresarial.
- Limitaciones en accesos a fuentes de financiamientos.
- Altos índices de ilegalidad.

En correspondencia con esta realidad se proponen en este artículo dos procedimientos que sirven de soporte a la toma de decisiones ante la selección de nuevas ideas de emprendimientos así como la selección de las fuentes de financiamientos idóneas para su crecimiento.

2. Propuesta de procedimiento teórico para la selección de nuevas ideas de emprendimientos

La toma de decisiones por métodos intuitivos, razonamientos personales basados en experiencias previas o cualquier otro procedimiento que no independice la selección del criterio de los individuos y no incluya una valoración de las diversas causas de la selección, tiene una carga subjetiva que aumenta la incertidumbre propia de la selección realizada. Los soportes tradicionales de selección de la cartera de ideas tradicionalmente han estado permeados por el sentido común, la ecuanimidad en la evaluación, la lucidez para evaluar cualidades y la aplicación razonada de la experiencia.

Existen procedimientos de creación y selección de ideas, conceptualmente sencillos y con diferentes grados de confiabilidad. Entre otros: enumeración de atributos, relaciones forzadas, análisis morfológico, lluvia de ideas, ferias, entre otros.

Autores como Coello *et al* (2002) [10]; Berumen (2007) [11] y Khalili & Duecker (2013) [12], reconocen la importancia de la aplicación de métodos de evaluación multicriterio para la toma de decisiones con un enfoque integrador. En tal sentido, la selección de ideas, o también conocida como tamizado, supone la clasificación de las diversas propuestas por orden de categorías, eligiendo el conjunto más atractivo posible dentro de los recursos de la organización.

En el contexto de este trabajo se propone la selección de nuevas ideas de nuevos emprendimientos

a incubar a través de un procedimiento específico que procura analizar y evaluar los criterios que determinan la selección idónea. Tal es el caso de la Matriz de Decisión que combina el sentido común, el resultado de experiencias y tiende a reducir los factores de incertidumbre.

Matriz de Decisión

Constituye una técnica aplicable para la toma de decisiones racionales, entre distintas alternativas aparentemente posibles. Se caracteriza por la objetividad del proceso de selección al ser estructurado, refiere una metodología sistemática, repetible y con resultados cuantitativos. De modo general la misma consiste en la ponderación del grado de cumplimiento que cada idea de diseño alcanza respecto a cada uno de los criterios a cumplir por el resultado científico técnico que se proyecta. Posteriormente se integra en una única calificación global (puntuación) de la idea de diseño. La comparación de las calificaciones globales es un criterio racional para la selección de las ideas de mayor puntaje.

En su aplicación se utiliza como herramienta de cálculo numérico una matriz plana de dos dimensiones. Las ideas deben estar definidas con igual grado de desarrollo al comienzo del proceso de selección para facilitar la comparación. Para el caso de contarse con un número muy alto de ideas disponibles para la selección, si bien puede aplicarse en forma directa la matriz de decisión, suele aplicarse un método alternativo más simple para reducir el número de ideas, en general a no más de diez, con ello se busca ahorrar trabajo de selección por la eliminación rápida de las ideas menos viables. Al respecto el método de votación múltiple resulta una alternativa útil para ese fin.

El procedimiento que se presenta a continuación constituye una propuesta científica elaborada por los autores de este artículo.

Procedimiento

1. La selección de un equipo de profesionales competentes. Se tiene en cuenta que los miembros tengan conocimiento de todas las etapas del desarrollo del proyecto, desde la necesidad hasta el funcionamiento final en un grado suficiente que les permita reconocer los criterios técnicos, económicos y sociales que servirán para la selección. La integración es el punto crítico

co en la formación del grupo que normalmente recae en el líder del equipo.

2. Los criterios de análisis más generales para la selección de la mejor idea de emprendimiento son los siguientes:

- Experiencia acumulada en la actividad
- Conocimiento de la actividad
- Recursos físicos para la idea
- Exigencia de requisito profesional
- Necesidad de personal de apoyo
- Está integrado a una cadena logística
- Necesidad de capital
- Grado de la competencia
- Nivel de demanda
- Grado en que la idea es fácil de copiar
- Complejidad en los trámites legales
- Nivel de afectación al medio ambiente
- Correspondencia con las prioridades de desarrollo local

3. La votación entre las distintas ideas es el método que mejor evita la influencia de la subjetividad. El sencillo método de votación múltiple, en el que cada componente del grupo selecciona tres o cinco ideas para posteriormente seleccionar la idea que tenga más votos, tiene considerable aplicación. Se ha probado que provee un sensible aumento de confiabilidad con relación al escaso aumento de esfuerzo respecto de una votación simple. En su forma más común, aplicado a ideas sencillas, se usa dentro del círculo cerrado del equipo líder de proyecto y sin discusión previa de criterios de selección. Funciona como método de evaluación rápido y basado en las experiencias de los especialistas.

4. Los criterios de selección son las cualidades y condiciones a satisfacer por el emprendimiento para ser exitoso. Su determinación (elección) acertada es primordial para el proceso de selección, cualquiera sea el método empleado. La determinación de criterios de selección es un proceso no estructurado (no se conoce ningún procedimiento formal ni exacto para llevarlo a cabo), en el que los especialistas deben actuar con máxima objetividad basándose en la disponibilidad de información. En este sentido (al igual que en la selección) es deseable la formación de un equipo interdisciplinario, que en este caso deberá reconocer,

discutir y evaluar los criterios de selección.

5. Para la evaluación de las ideas de emprendimientos se pondera el grado de cumplimiento que cada idea tiene en cada criterio. Se utiliza una escala de puntuación lineal de 10 puntos para denotar la mayor evaluación en un criterio. La evaluación se realiza atendiendo a la naturaleza del criterio. Las expresiones que se relacionan a continuación refieren los principios generales de los métodos de análisis multicriterio.

a.) Para criterios de maximización se procede así:

$$P_{ij} = \left(\frac{V_{ij}}{V_{m\acute{a}x}} \right) * 10 \quad (1)$$

P_{ij} : Puntuación del criterio i en la idea j

V_{ij} : Valor del criterio i para la idea j

$V_{m\acute{a}x}$: Valor máximo del criterio

i : criterios de comparación.

j : ideas a comparar

b.) Para criterios de minimización se procede así:

$$P_{ij} = \left(\frac{V_{m\acute{i}n}}{V_{ij}} \right) * 10 \quad (2)$$

Donde:

$V_{m\acute{i}n}$: Valor mínimo del criterio

La suma de las puntuaciones asignadas determina la evaluación global de la idea, pudiéndose establecer un ranking de posibles ideas a desarrollar. La comparación de las puntuaciones permite decidir si la idea continua, si se descarta o si debe combinarse con otra idea para continuar siendo tenida en cuenta.

Del análisis de la matriz, además de la calificación y la correspondiente selección de ideas, se pueden obtener observaciones adicionales:

- Los criterios considerados sean los que diferencian las ideas (los demás tienen cumplimiento similar en todas), prueban ser los criterios decisivos del proyecto. Su identificación permite enfocar con mayor predicción, tanto el trabajo en la matriz, como las etapas siguientes de diseño.
- Las ideas que tengan calificaciones globales bajas

(insuficientes para continuar) por su desempeño ante criterios distintos. Son ideas complementarias que podrían combinarse en una nueva idea de emprendimiento.

3. Propuesta de procedimiento teórico para la selección de las fuentes de financiamiento idóneas

El desarrollo de este procedimiento supone tres momentos:

1. Determinación de los requisitos del financista y su valoración
2. Determinación del nivel de cumplimiento del proyecto con los requisitos del financista
3. Determinación de la distancia que existe entre los requisitos que exige el financista y el nivel de cumplimiento de los mismos por parte del proyecto de emprendimiento

Primer momento:

Este momento refiere la obtención de un perfil del financista. El perfil puede ser expresado a partir de un vector fila, tal y como se muestra a continuación:

Perfil del financista = {a, b, c, d}

Dónde: a, b, c, d son los requisitos del financista.

Los requisitos del financista pueden ser evaluados mediante una escala tipo Likert que consiste en un conjunto de ítems bajo la forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se solicita la reacción (favorable o desfavorable, positiva o negativa) de los individuos.

Para el caso estudiado la escala de evaluación cualitativa tipo Likert refiere un procedimiento de escalado en el que la escala representa un continuum bipolar, donde el extremo bajo representa una evaluación negativa, mientras que el extremo alto representa una evaluación positiva.

El formato tipo Likert adoptado es el siguiente:

Tabla 1. Escala Likert

EVALUACIÓN	Muy Débil	Débil	Media	Buena	Muy Buena
PUNTOS	1	2	3	4	5

Fuente: Elejabarrieta e Iñiguez (2010) [13]

Como criterio generalizado para una evaluación en un requisito se calcula la media aritmética de

las valoraciones que emiten los expertos y cuya formulación general es la siguiente:

$$E_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^T E_{ijk}}{T} \quad \text{para } k = 1, 2, 3 \dots T \quad (3)$$

Donde:

E_{ij} : Evaluación media del financista i en el requisito j .

E_{ijk} : Evaluación del financista i en el requisito j según el experto k .

T : Total de expertos

Para caracterizar el grado de concordancia de los expertos en cada evaluación se utiliza el coeficiente de variación, donde a mayor valor del coeficiente de variación menor será el grado de concordancia de los expertos con relación a la evaluación media del financista i en el criterio j .

De igual modo, se procede a la determinación del perfil del proyecto de emprendimiento. El mismo refiere también un vector columna con el nivel de cumplimiento del proyecto de emprendimiento en cada requisito establecido por el financista empleando la escala Likert señalada anteriormente.

Después de determinado los perfiles del financista y del proyecto de emprendimiento, se procede a la aplicación del método de la distancia de Hamming. Su aplicación posibilita conocer la distancia existente entre el perfil del financista y el perfil del proyecto de emprendimiento.

Fundamento Conceptual: El concepto de distancia dado por Hamming y expuesto por Kaufmann y Gil (1986) [14], parte de la consideración de dos vectores: (X_1, X_2, \dots, X_n) y (Y_1, Y_2, \dots, Y_n) , denominándose distancia generalizada de Hamming entre estos dos vectores al escalar: $D = |X_1 - Y_1| + |X_2 - Y_2| + \dots + |X_n - Y_n|$. Según Hamming la distancia definida así no se utilizará más que en los vectores que tengan componentes constituidos por variables bivalentes.

El método de la Distancia de Hamming ha sido aplicado en el ámbito empresarial para la solución de problemas multicriterio con datos ciertos e inciertos, susceptibles de ser tratados a través de la teoría de los subconjuntos borrosos. No obstante, a juicio del autor su empleo en los marcos de la gestión de emprendimientos resulta novedosa y atractiva.

El método posibilita determinar las diferencias existentes entre las cualidades de cada perfil de proyecto de emprendimiento y las principales cualidades especificadas en el vector que constituye el perfil del financista.

La distancia calculada entre el perfil del financista y del proyecto de emprendimiento refiere un valor cuantitativo que se mueve en el intervalo de la escala aplicada. Mientras más cercano al valor máximo de la escala significa mayor nivel de satisfacción del proyecto con los requisitos que exige la fuente de financiamiento.

4. Aplicación y resultados de los procedimientos propuestos

El procedimiento desarrollado en este artículo fue aplicado a un proyecto de emprendimiento.

El proyecto de emprendimiento será ejecutado por un grupo que se hace llamar “Mujeres Emprendedoras” conformada por doce mujeres y su objetivo es la producción y comercialización de pollos en la provincia de Chimborazo.

A continuación se presentan aquellos elementos relacionados asociados al proceso de toma de decisiones. Al efecto se desarrollaron tres posibles alternativas de ideas del nuevo emprendimiento que pueden ser evaluadas por las variables que se muestran en la Tabla 2.

Para obtener los valores de las variables se

realizaron evaluaciones, simulaciones y otras pruebas que permitieron estimar sus posibles resultados.

El suministro de materias primas refiere el costo total de adquisición para cada una de las materias primas necesarias en correspondencia a la capacidad de producción y considerando diferentes suministradores. El financiamiento expresa la cantidad total que aportan las diferentes fuentes de financiamientos a las alternativas de producción (Instituto de Economía Popular y Solidaria (IEPS), Corporación Financiera Nacional (CFN), el Banco Nacional de Fomento (BNF) y Centro Ecuatoriano para la Promoción y Acción de la Mujer (CEPAM).

La cuota de mercado expresa la fracción o porcentaje que se tiene del total de mercado disponible o del segmento del mercado que es suministrado por cada alternativa del proyecto. Las ventas y total de egresos son resultados de pronósticos de ventas, costos y gastos estimados de cada alternativa. En tanto, los beneficios a la comunidad son el resultado de la aplicación de una valoración cuantitativa a un conjunto de variables cualitativas asociadas al nivel de empleo que genera el emprendimiento, el impacto ambiental, el grado de encadenamiento productivo, la igualdad de género, entre otros.

En la Tabla 3 se muestran los resultados concretos de la aplicación del procedimiento descrito anteriormente.

Tabla 2. Variables de las alternativas

Alternativas	VARIABLES					
	Suministro de materias primas (Miles USD)	Financiamiento (Miles USD)	Cuota de mercado (%)	Ventas Estimadas (Miles USD)	Egresos (Miles USD)	Beneficio a la comunidad
I	6.6	13.2	70	70.2	62.4	9.3
II	5.7	15.7	85	75.4	65.643	8
III	6.75	16.5	75	72.35	64.5	7.5

Fuente: Resultados de la investigación

Tabla 3. Aplicación del procedimiento de selección de las ideas de proyectos de emprendimiento

Alternativas	SMP	Puntos	FIN	Puntos	CM	Puntos	VENTAS	Puntos	EGRESOS	Puntos	BENCOM	Puntos	SUMA	RANKING
I	6.6	8.64	13	8.00	70	8.24	70.2	9.31	62.4	10.00	9.3	10.00	54.18	3
II	5.7	10.00	16	9.52	85	10.00	75.4	10.00	65.643	9.51	8	8.60	57.62	1
III	6.8	8.44	17	10.00	75	8.82	72.35	9.60	64.5	9.67	7.5	8.06	54.60	2

Fuente. Resultados de la investigación

Tabla 4. Aplicación de la Distancia de Hamming

Requisitos de Créditos	Evaluación del Perfil del Financista (1)	Evaluación del Perfil del Proyecto (2)	Diferencia (1)-(2)
Destino	5	5	0
Tipo	4	3	1
Plazo	4	3	1
Monto	5	4	1
Reembolso	4	4	0
Valor de la Distancia de Hamming			3

Fuente: Resultados de la investigación

LEYENDA:

SMP: Suministro de materias primas

FIN: Financiamiento

CM: Cuota de mercado

VENTAS: Cantidad total de ventas estimadas

EGRESOS: Cantidad total de egresos

BENCOM: Beneficios a la comunidad

Según los resultados obtenidos en la Tabla 3 la mejor idea de negocio es la asociada a la alternativa número dos. La diferencia entre las otras alternativas no es significativamente grande.

Posteriormente se procede a la elaboración definitiva del proyecto de emprendimiento, al análisis de los riesgos asociados y se pasa a la etapa de incubación en la que se ofrece a los emprendedores asesoría sobre la infraestructura, el soporte estratégico y gerencial, necesarios para la estructuración y organización empresarial. El propósito, es crear las condiciones favorables para el acceso al mercado, el crecimiento y consolidación de la nueva empresa. Al final del proceso de incubación, la microempresa deberá estar preparada para migrar a su sede definitiva.

Con relación a la selección de las fuentes de financiamiento se muestran los siguientes resultados: Financista: Corporación Financiera Nacional CFN.

Según los resultados de la Tabla 4, la Distancia de Hamming refiere un valor medio con relación a la distancia existente entre los perfiles del financista y del proyecto. De existir otro posible financista se escogería como idóneo el que tenga la menor Distancia de Hamming

III. CONCLUSIONES

1. Las peculiaridades que presenta el procedimiento desarrollado respecto a su sencillez, carácter integrador y generalizador así como la gran flexibilidad al incorporar diferentes criterios para evaluar diferentes ideas de emprendimientos, le confieren pertinencia para su validación y aplicación en el contexto de la evaluación de proyectos de emprendimientos.
2. Los procedimientos de selección de nuevas ideas de emprendimientos y fuentes de financiamiento mejoraron el proceso de pre incubación al perfeccionar el proceso de toma de decisiones sobre la base del enfoque multicriterio.
3. Los procedimientos desarrollados constituyen una herramienta de trabajo que pueden ser utilizadas por los Centros de Desarrollo Empresariales para mejorar su efectividad e imagen local al brindar a las instituciones financieras mayor confianza e informaciones relativas al riesgo ante el retorno de los créditos que sean otorgados.
4. La implementación sistemática de los procedimientos presentados en este artículo contribuyen a estimular el desarrollo de nuevas ideas de emprendimientos que respondan al cambio de la matriz productiva en el país al tiempo que permiten alcanzar mayor seguridad en proyectos de emprendimientos que se desarrollan en sectores de elevada vulnerabilidad.
5. Los procedimientos presentados favorecen la consideración de indicadores de sostenibilidad económica, social y ambiental como parte de una evaluación integral de las ideas de emprendimientos.

IV. RECOMENDACIONES

1. Continuar la sistematización de la aplicación de los procedimientos propuestos, creando la base informativa que posibilite incrementar su alcance e integralidad en el proceso de incubación de proyectos de emprendimientos.
2. Integrar los procedimientos a las metodologías de evaluación de proyectos o de elaboración de plan de negocios por parte de asesores, investigadores y personal que realiza la capacitación en Centros de Desarrollo Empresariales u otras instituciones de fomento al emprendimiento.
3. Informatizar los procedimientos a partir de un software integrado que posibilite tomar decisiones objetivas y rápidas. También toda la documentación operativa que la aplicación de los mismos genera en el proceso de incubación de emprendimientos.
4. Capacitar a la comunidad local en términos de creatividad y de gestión de cambio a favor de una nueva cultura empresarial pertinente con la estrategia de desarrollo nacional y de los gobiernos locales.

V. REFERENCIAS

- [1] Albuquerque, F. (1996). Desarrollo económico local y distribución del progreso técnico. Una respuesta a las exigencias del ajuste estructural. Santiago de Chile. ILPES.
- [2] Sanchís Palacio, J. R. (2010). Las estrategias de desarrollo local: aproximación metodológica desde una perspectiva socio-económica e integral. Dirección y organización, (21).
- [3] Leigh, N. G., & Blakely, E. J. (2013). Planning local economic development: Theory and practice. SAGE Publications, Incorporated.
- [4] Arocena, J. (1995). El desarrollo local: un desafío contemporáneo. Caracas: Nueva Sociedad.
- [5] Hall, J. K., Daneke, G. A., & Lenox, M. J. (2010). Sustainable development and entrepreneurship: Past contributions and future directions. Journal of Business Venturing, 25(5), 439-448.
- [6] Castillo, J. C. (2013). Espíritu empresarial como estrategia de competitividad y desarrollo económico. Revista EAN, (57), 103-118.
- [7] Shapero, A., & Sokol, L. (1982). The social dimensions of entrepreneurship. Encyclopedia of entrepreneurship, 72-90.
- [8] Naman, J. L., & Slevin, D. P. (1993). Entrepreneurship and the concept of fit: a model and empirical tests. Strategic Management Journal, 14(2), 137-153.
- [9] Standish Kuon, T., & Rice, M. P. (2002). Introducing engineering and science students to entrepreneurship: Models and influential factors at six American universities. Journal of Engineering Education, 91(1), 33-39
- [10] Coello, C. A. C., Van Veldhuizen, D. A., & Lamont, G. B. (2002). Evolutionary algorithms for solving multi-objective problems (Vol. 242). New York: Kluwer Academic.
- [11] Berumen, S. A., & Llamazares Redondo, F. (2007). La utilidad de los métodos de decisión multicriterio (como el AHP) en un entorno de competitividad creciente. Cuadernos de administración, 20(34).
- [12] Khalili, N. R., & Duecker, S. (2013). Application of multi-criteria decision analysis in design of sustainable environmental management system framework. Journal of Cleaner Production, 47, 188-198.
- [13] Elejabarrieta, F., & Iñiguez, L. (2010). Construcción de escalas de actitud, tipo Thurstone y Likert. La Sociología en sus escenarios, (17).
- [14] Kaufmann, Arnold; Gil Aluja, Jaime (1986). Introducción de la teoría de los subconjuntos borrosos a la gestión de las empresas. Santiago de Compostela: Editorial Milladoiro.

CIENCIA

UNEMI

Educación y Cultura

Incidencia del uso del internet en los
adolescentes de las instituciones de
educación media

Inclusión de personas de sexo femenino en la
producción de plátanos

Reflexiones sobre Calidad Educativa en la
educación universitaria venezolana

Orientación del trabajo independiente y
el uso de las TIC

Incidencia del uso del internet en los adolescentes de las instituciones de educación media

Abdón, Cabrera-Torres¹; Ana, Chacón-Luna ²; Daniel, Vera-Paredes³

Resumen

Los niños de la generación actual han aprendido, de manera muy hábil, el manejo de los diferentes dispositivos tecnológicos con sus diversas aplicaciones. El Internet es una herramienta de comunicación, de hecho, es un buen lugar para que los niños y adolescentes indaguen y aprendan, o se comuniquen con amigos o familiares que se encuentran en otras partes del mundo. Sin embargo, la web puede ser muy peligrosa, ya que son muchos los riesgos a los que se exponen al navegar en ella, como la exhibición a material pornográfico, violencia, drogas, juegos de apuestas, abuso y corrupción de menores. Este artículo es un informe a través del cual se da a conocer una investigación en la cual se tomó una muestra de una población de estudiantes de instituciones de educación de nivel medio del Cantón Milagro, Ecuador, se realizó un análisis estadístico, mediante el cual se pudo deducir las diferentes tendencias que tienen los adolescentes en el uso de internet. Como alternativa para el uso adecuado del internet por parte de los adolescentes, se plantea la participación de autoridades, profesores y padres de familia para que guíen, acertadamente, a los jóvenes en el uso del internet.

Palabras Clave: *corrupción de menores, drogas, material pornográfico, peligros en el Internet, violencia.*

Impact of the internet use in teens of mid-level institutions

Abstract

Children of the present generation have learned the very skillful way, the management of various technological devices with different applications. The Internet is a communication tool, in fact, is a good place for children and adolescents inquire and learn, or communicate with friends or relatives who are in different parts of the world. However, the web can be very dangerous because there are many risks they are exposed to navigate it and display pornographic material, violence, drugs, gambling, abuse and corruption of minors. This article is a report through which it discloses an investigation using a sample population of students of educational institutions mid-level Canton Milagro, Ecuador. The statistical analysis, by which they could deduce the different trends conducted with adolescents in the use of the internet. As an alternative to the proper use of the internet by adolescents, the participation of authorities, teachers and parents to guide rightly young people in the use of internet arises.

Keywords: *Dangers of the Internet, pornography, drugs, corruption of minors, violence.*

Recibido: Agosto, 2014
Aceptado: 31 de mayo de 2015

¹Licenciado en Ciencias de la Educación, Especialista en Gestión de Proceso Educativo. Magíster en Educación Superior. Maestrante en Gerencia de Tecnologías de la Información. Docente Titular de la Universidad Estatal del Cantón Milagro UNEMI, Ecuador. acabrerat@gmail.com; acabrerat@unemi.edu.ec

²Ingeniera en Sistemas Computacionales. Magíster en Gerencia de Tecnologías de la Información. Docente Titular de la Universidad Estatal del Cantón Milagro UNEMI, Ecuador. evitachacon@gmail.com; achacon11@unemi.edu.ec

³Licenciado en Sistemas de Información, Analista de Sistemas, Magíster en Administración de Empresas. Docente Titular de la Universidad Estatal del Cantón Milagro UNEMI, Ecuador. davparedes69@hotmail.com; dverap@unemi.edu.ec

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad internet se ha constituido en una herramienta fundamental en la vida de la mayoría de las personas, a tal punto que resulta imprescindible utilizarlo, ha facilitado el uso de muchas aplicaciones que de alguna manera han llamado la atención, sobre todo en los adolescentes, en su afán de estar conectados al ciberespacio por medio de modernos celulares, tener comunicación directa, en todo momento, con amigos, compañeros y conformar grupos de cibernautas. En la actualidad, gran parte de la población joven utiliza Internet: accede a videojuegos, música, a sitios de intercambio y creación de contenidos, videoconferencias, redes sociales, motores de búsqueda, etc.

En forma paralela a estos avances y nuevas demandas, aparece en la Red diversas amenazas. De hecho, conviven en el ciberespacio el “cyberbullying” (acoso a través de la Red) el “phishing” (solicitud ilegal de claves) o el “grooming” (sustitución de identidades por parte de adultos que se hacen pasar por menores). *“En este entorno se desenvuelven, relacionan y conviven virtualmente los niños y adolescentes, que, al ser nativos digitales, cuentan con las habilidades propias del auto-aprendizaje, aunque, en algunas ocasiones, no toman las precauciones más vinculadas de los que no son propiamente nativos”* [1].

El objetivo de este artículo, es presentar los resultados de una investigación realizada, en las instituciones de educación de nivel medio del cantón Milagro, Ecuador, con la finalidad de conocer los diferentes hábitos que los adolescentes tienen en el uso del Internet y establecer pautas necesarias para la utilización adecuada de la red. Este uso desmedido del internet ha provocado un problema social, que si no se lo atiende de manera urgente podría afectar especialmente a este grupo vulnerable, situación que los absorbe la mayor cantidad de tiempo. Pasan gran cantidad de horas frente a la pantalla, no se dan cuenta de lo que ocurre a su alrededor, y están solo pendiente de ese mundo virtual, causándole, por ejemplo, *“estados de somnolencia, alteraciones en su estado de ánimo o una reducción significativa de las horas que dedica al estudio o a otras obligaciones. Además, una escasa atención por parte de los padres puede dejarles vía libre para acceder, sin ningún control ni vigilancia, a determinadas páginas inadecuadas para su nivel de madurez”* [2].

Esto se ha vuelto como una “adicción”, siempre están conectados “al estado de las persoans”, a las fotos que “cuelgan”, a las fiestas que han ido, llega un momento en que todo parece girar alrededor de las redes sociales y dar tener sentido a sus vidas. Los padres de familia, autoridades y profesores tienen la obligación de guiar a los estudiantes mediante una supervisión adecuada sobre el uso controlado del internet.

II. DESARROLLO

1. Antecedentes

Los peligros en el internet

En primer lugar, el abuso sexual infantil y adolescente, que pueda darse, al usar los distintos servicios y recursos que ofrece Internet como los chat, los videos, los juegos, entre otros; en segundo lugar la multiplicidad de páginas engañosas con contenidos pornográficos, sado-masoquista, racista y violento, en tercer lugar el bullying o acoso de amigos y compañeros de escuela o vecindario [3]. En el ámbito académico, es alarmante el uso incorrecto por parte de la población escolar del copiado y pegado de datos de internet, al realizar las tareas escolares, de manera que se pierde el valor que tiene esta gran red como instrumento necesario para los fines educativos, culturales y sociales.

Por tanto es necesario que directores de escuelas como rectores de colegios, profesores(as), se preocupen para que el internet sea un espacio de uso constructivo, creativo y de educación, empleando correctamente las TIC; y educar a la población escolar en cómo protegerse de los peligros que el Internet y las nuevas tecnologías puedan involucrar, y de esta manera, puedan “navegar” de forma segura y responsable en el Internet.

Los docentes, así como los padres de familia, deben conocer y entender las nuevas tecnologías, para poder usarlas con sentido pedagógico, con propósitos de enseñanza y para apoyar el desarrollo de proyectos escolares; pero también para fomentar la creatividad y la innovación de los niños y adolescentes. Existen programas que permiten tener un control adecuado, por parte de los padres, sobre qué información están obteniendo y utilizando los hijos, estos programas permiten bloquear, examinar y clasificar el contenido de sitios web. Ante estos peligros potenciales, lo mejor es adoptar medidas preventivas, a fin de neutralizar

los posibles “ataques”.

Los siguientes son “filtros de contenidos para niños en español sugeridos por su eficacia” [4]:

- “Panda software”
- “Nea Navegador educacional”
- “Semáforo”
- “Cibersitter”
- “Netnanny”

También es necesario definir algunas “Estrategias de seguridad para padres” [5], de manera que puedan actuar adecuadamente ante situaciones que se puedan presentar con el uso de esta tecnología:

- Los padres deben empezar a familiarizarse con el uso de Internet.
- Enseñar a los niños (as), desde pequeños a navegar con un adulto y hacer del internet una actividad familiar.
- Crear una lista de reglas domésticas para el uso de Internet que incluya sitios a los que se les permite acceder y tiempo estipulado para su uso.
- Mantener los equipos conectados a Internet fuera de la recámara, en un área abierta donde pueda haber supervisión constante.
- En caso de utilizar café Internet, también es necesaria la supervisión.
- Investigar si en la escuela existen supervisión y programas de filtro de Internet, de lo contrario hay que sugerir estas herramientas.
- Informar sobre el comportamiento en línea responsable y ético: no se debe utilizar Internet para propagar rumores, molestar o amenazar a otras personas
- Investigar e instalar herramientas de filtro de Internet como complemento, NUNCA como reemplazo de la supervisión de los padres.
- Enseñar a los niños desde pequeños a utilizar una cuenta de correo electrónico familiar. En lo posible, evitar que ellos tengan su propia dirección. Evitar poner nombres o apellidos de los integrantes de la familia.
- Mantener comunicación constante con los hijos, conocer a sus amigos, las actividades en línea, así como otros temas.
- Es necesario brindar información sobre sexualidad saludable y adecuada a la edad del niño.
- Acceder constantemente a las cuentas de correo electrónico y mensajería instantánea con el

fin de asegurarse de que no haya contacto con desconocidos.

- En púberes y adolescentes, explicar sobre la pornografía en línea e indicar sitios adecuados para su edad.
- Explicarles que es necesario informar a los padres si algo o alguien en la web les hace sentir incómodos o amenazados.
- Si los menores han sido víctimas de depredadores en línea es necesario mantener la calma y mencionar que no habrá problemas con la familia si lo comunican.
- Si fallan todas las medidas y los menores tienen contacto con un depredador “en línea”, no deben ser culpados. El infractor siempre tiene la responsabilidad. Se deben tomar medidas firmes para el uso de Internet y solicitar ayuda.

2. Metodología

Por todo lo anteriormente mencionado es preciso realizar un análisis investigativo de las diferentes tendencias que tienen los adolescentes al momento de utilizar el internet y determinar los peligros a los que podrían exponerse, si no se toman las precauciones correspondientes. Con el objetivo de realizar el estudio de la Incidencia del uso del internet en los adolescentes de los colegios del Cantón Milagro, Ecuador, se utilizó los siguientes tipos de investigaciones:

De acuerdo al contexto es una investigación de campo debido que se realizó el levantamiento de información de los encuestados *in-situ*, donde se encuentran agrupados los adolescentes; es decir, en las diferentes instituciones educativas de nivel medio del Cantón Milagro. Según la orientación temporal, la investigación es transversal puesto que se ejecutó desde enero 2014 hasta julio 2014. Es de tipo cuantitativa porque presenta datos estadísticos de acuerdo a las variables de investigación previamente definidas.

El diseño es de tipo no experimental, puesto que no se manipularon o controlaron variables. Los métodos utilizados corresponden a los métodos científico, analítico- sintético, inductivo- deductivo y empírico.

Para la ejecución de la investigación el Ministerio de Educación, por medio de la Dirección Distrital de Educación Milagro 09D17, proporcionó un listado de

estudiantes matriculados en el Nivel Bachillerato de los diferentes colegios de la localidad mencionada, los mismos que conformaron la población sujeto de estudio de esta investigación. Ver Tabla 1.

En base a la Tabla 1 se calculó la muestra a los estratos, aplicando la fórmula de población finita. La población tomada en consideración con fines investigativos fue de 9393 estudiantes, por lo cual se realizó un muestreo probabilístico aplicando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Npq}{\frac{(N - 1) E^2}{Z^2} + pq}$$

n = Tamaño de la muestra

N = Población

P = Posibilidad de que ocurra un evento 0,5

Q = Posibilidad que no ocurra un evento 0,5

E = Error (0.05)

Z = Nivel de confianza 1,97

Clasificándolos por medio de los estratos objeto de estudio, se obtuvieron los siguientes resultados

mostrados en la Tabla 2.

Para la ejecución de la investigación se aplicó una encuesta a 448 estudiantes de los diferentes colegios del Cantón Milagro, Ecuador. El cuestionario contenía 14 preguntas, las cuales permitieron evaluar diferentes criterios tales como: nivel de afectividad con sus padres y/o personas encargadas de su crianza, tiempo de uso del internet, frecuencia de utilización del internet sin supervisión de adultos, contenido al que acceden en internet, nivel de exposición a peligros de la red, entre otros. Para realizar el análisis e interpretación de los datos se utilizó la herramienta SPSS, la misma que permitió la tabulación de los datos proporcionados por los encuestados, de esta manera se posibilitó su análisis e interpretación; estos se detallan a continuación:

Actividades hogareñas junto a sus padres y/o familiares encargados de su crianza

Al realizar la pregunta ¿con qué frecuencia realiza actividades hogareñas junto a sus padres y/o familiares encargados de su crianza?, se obtuvo que el 79.24 % de los encuestados indicó realizar actividades

Tabla 1. Población de estudio

INSTITUCIÓN EDUCATIVA (UNIDADES EDUCATIVAS)	CURSO 1 CIENCIAS	CURSO 1 TÉCNICO	CURSO 2 CIENCIAS	CURSO 2 TÉCNICO	CURSO 3 CIENCIAS	CURSO 3 TÉCNICO	TOTAL
Eloy Velásquez Cevallos	52						52
José María Velasco Ibarra	862		855		757		2474
Milagro		266		289		217	772
Econ. Abdón Calderón Muñoz	41	65	59	106	38	77	386
Gorky Elizalde Vera	128		111		112		351
Simón Bolívar	51						51
Guillermo Duran Arcentales	54	84	42	46	44	59	329
Otto Arosemena Gómez	104	329	113	276	82	161	1065
Mariscal Sucre		106		102		74	282
Modesto Chávez Franco	49						49
Julio Pimentel Carbo	69		43		30		142
Paúl Ponce Rivadeneira		85		113		38	236
Los Chirijos	36						36
17 De Septiembre	584		380	240	512		1716
Vicente Anda Aguirre	258		182		88	82	610
Julio Viteri Gamboa	22		22		33		77
Paulino Milán Herrera	64						64
La Alborada		245		251		205	701
POBLACIÓN							9393

Tabla 2. Muestra por estratos

N°	Identificación del Colegio	N° Estudiantes Por estratos	Proporción	Muestra de cada estrato
1	Eloy Velásquez Cevallos	52	0,6%	2
2	José María Velasco Ibarra	2474	26,3%	118
3	Milagro	772	8,2%	37
4	Econ. Abdón Calderón Muñoz	386	4,1%	18
5	Gorky Elizalde Vera	351	3,7%	17
6	Simón Bolívar	51	0,5%	2
7	Guillermo Duran Arcentales	329	3,5%	16
8	Otto Arosemena Gómez	1065	11,3%	51
9	Mariscal Sucre	282	3,0%	13
10	Modesto Chávez Franco	49	0,5%	2
11	Julio Pimentel Carbo	142	1,5%	7
12	Paul Ponce Rivadeneira	236	2,5%	11
13	Los Chirijos	36	0,4%	2
14	17 de Septiembre	1716	18,3%	82
15	Vicente Anda Aguirre	610	6,5%	29
16	Julio Viteri Gamboa	77	0,8%	4
17	Paulino Milán Herrera	64	0,7%	3
18	La Alborada	701	7,5%	33
	MUESTRA	9393	100,0%	448

con sus padres o familiares, lo cual es positivo para la consolidación del núcleo familiar y para la formación de dicho adolescente; el 25,89% indicó realizar Siempre, el 25,67% Casi siempre y el 27,68% Algunas veces, no obstante 16,52% de los adolescentes encuestados reconocieron Muy pocas veces realizar actividades con sus familiares mientras que el 4,24% reveló Nunca hacerlo; son varias las interrogantes que se plantean al ver estas cifras no alentadoras para los adolescentes (Ver Tabla 3). Y es que en algunos casos dichos estudiantes enfrentan situaciones como la

migración de sus padres, por buscar mejores fuentes de ingresos económicos. Pero la inquietud generada es ¿qué está sucediendo con estos adolescentes? ¿Por qué no mantienen mejores relaciones interpersonales con sus padres o familiares?

Actividad que más realizada junto a los padres y/o familiares encargados de su crianza

En la Figura 1 se evidencia que las actividades que más realizan juntos a sus familiares son Pasear y Ver televisión/ jugar videojuegos. Así tenemos que el 28,79% indicó que lo que más realiza junto a sus familiares es Pasear, otro 29,24% aseguró que lo que más hacen con sus padres o familiares es Ver televisión o jugar video juegos, mientras que el 13,84% Practica deportes, el 13,39% Sale de compras, tan solo 11 encuestados que representan el 2,46 dijeron Asistir a Teatro/cine/conciertos y nuevamente 55 encuestados que representan el 12,28% de la muestra indicaron no realizar Ninguna actividad con sus padres o los encargados de su crianza.

Tabla 3. Actividades hogareñas realizadas por los Adolescentes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	116	25,89%
Casi Siempre	115	25,67%
Algunas veces	124	27,68%
Muy Pocas Veces	74	16,52%
Nunca	19	4,24%
Total	448	100%

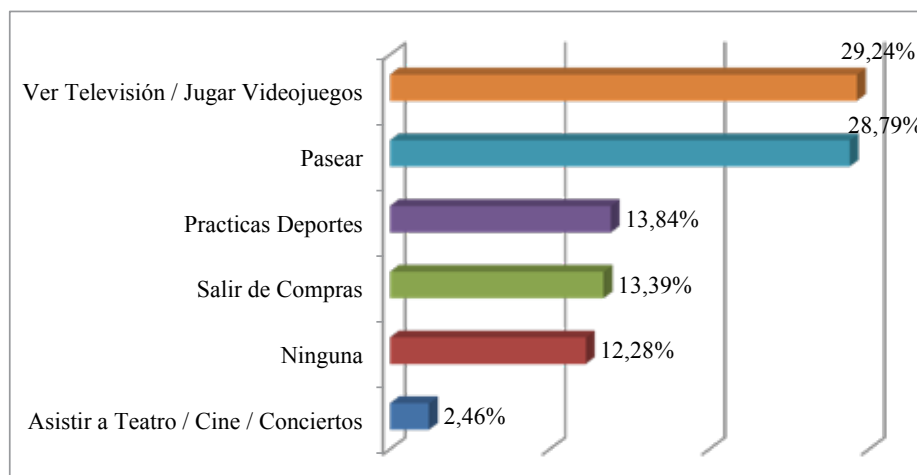


Figura 1. Actividad más realizada por adolescentes

Uso del Internet

Adentrándose más en el objeto de estudio se preguntó sobre la utilización de internet. En la Tabla 4 se puede observar que el 94,64% de los encuestados respondió que los responsables encargados de su crianza Si les permiten utilizar el internet, mientras que el 5,36% indicó que No, se puede aseverar que estas cifras evidencian la realidad actual, debido a que la tecnología forma parte de la vida, y el internet es una de ellas; como herramienta de trabajo permite acortar distancias y facilita el trabajo colaborativo. Sin embargo al ver estas cifras se plantea la siguiente interrogante ¿Qué están realizando los adolescentes en internet, estarán utilizando esta herramienta como parte de su formación académica?

Tabla 4. Acceso a Internet

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	424	94.64%
No	24	5.36%
Total	448	100%

En la Tabla 5 se muestra el uso diario del internet, dando como resultado que cerca del 24% de los adolescentes utiliza más de 7 horas este recurso, detallando tenemos que el 9,15% utiliza internet de 7 a 9 horas, 4,69% de 10 a 12 horas y el 10,04% que

Tabla 5. Tiempo de utilización de Internet

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 a 2 horas	230	51.34%
3 a 6 horas	111	24.78%
7 a 9 horas	41	9.15%
10 a 12 horas	21	4.69%
más de 12 horas	45	10.04%
Total	448	100%

representa 45 encuestados expresó que utiliza más de 12 horas. El 75% lo utiliza de forma moderada, esto es 230 adolescentes, equivalente a 51,34%, y respondieron utilizarlo de 1 a 2 horas y 111 encuestados, que son el 24,78 %, lo utilizan de 3 a 6 horas.

La Tabla 6 evidencia el lugar donde los adolescentes de los colegios frecuentemente utilizan el internet. El 34,38% indicó utilizarlo desde su teléfono celular, el 29,91% desde su casa, normalmente en una habitación donde demás miembros de su familia tienen acceso, mientras que 25,89% señaló acceder desde su habitación, es decir sin la compañía de ninguna otra persona. Cerca del 10% de los encuestados expresó acceder al internet desde el colegio (6,70%) y desde la casa de algún amigo (3,13%), estos índices permiten evidenciar que la mayoría de los adolescentes acceden al internet sin la supervisión de un adulto, puesto que casi el 60% indicó realizarlo de manera autónoma, en su habitación o en su celular.

Tabla 6. Lugar donde frecuentemente usa Internet

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En casa, propia habitación	116	25.89%
En casa, en un espacio físico que otros miembros de la familia tienen acceso	134	29.91%
En el colegio	30	6.70%
En la casa de un amigo	14	3.13%
En todos lados (mi celular)	154	34.38%
Total	448	100%

En cuanto al uso de Internet bajo la supervisión de un adulto, los resultados mostrados en la Tabla 7 corroboran la interpretación anterior debido a que los encuestados manifestaron en su mayoría que utilizan el internet sin la supervisión de un adulto, evidenciando que el 32,59% lo realiza de esta manera Siempre y el 15,68% Casi siempre, mientras que otra parte de la muestra encuestada dijo que Algunas veces 18,30% utilizan el internet sin la supervisión de un adulto, el 19,20% Muy pocas veces y 14,29% indicó Nunca utilizar el internet sin la supervisión de un adulto, de lo que se deduce que los encuestados,

Tabla 7. Uso de Internet sin supervisión

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	146	32.59%
Casi siempre	70	15.63%
Algunas Veces	82	18.30%
Muy pocas Veces	86	19.20%
Nunca	64	14.29%
Total	448	100%

jóvenes con edades entre 14 a 18 años, pueden estar expuestos a los peligros del internet debido a que en su mayoría utilizan el internet, con el consentimiento de sus padres pero sin su supervisión.

Al preguntar a los adolescentes encuestados sobre cuánto saben sus padres de lo que ellos realizan en internet, ellos indicaron que en su mayoría los padres saben Mucho, Bastante y Algo sobre sus actividades en internet representando el 25,67%, 18,53% y 23,88%, respectivamente. Mientras que el 20,09 indicó que los encargados de su crianza saben Poco de lo que realiza en internet y el 11,83% dijo que no saben Nada. Una vez más se evidencia la tendencia que los jóvenes no comparten sus actividades e intereses con sus familiares, pudiendo en ocasiones enfrentarse a peligros en la web. Ver Tabla 8.

Tabla 8. Conocimiento de las actividades realizadas por sus hijos en internet

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	115	25.67%
Bastante	83	18.53%
Algo	107	23.88%
Poco	90	20.09%
Nada	53	11.83%
Total	448	100%

En lo relacionado con el tipo de contenido al que más accede en Internet, en la Figura 2 se muestra una cifra alta sobre la utilización que los adolescentes dan al internet, claramente se evidencia que el 59,82% al momento de acceder al internet lo realiza para utilizar Redes sociales y el 6,47% para Chatear, el 12,50% ingresa a páginas de Música y entretenimiento y, otro 0,89% accede a Páginas de índole sexual, mientras que sólo

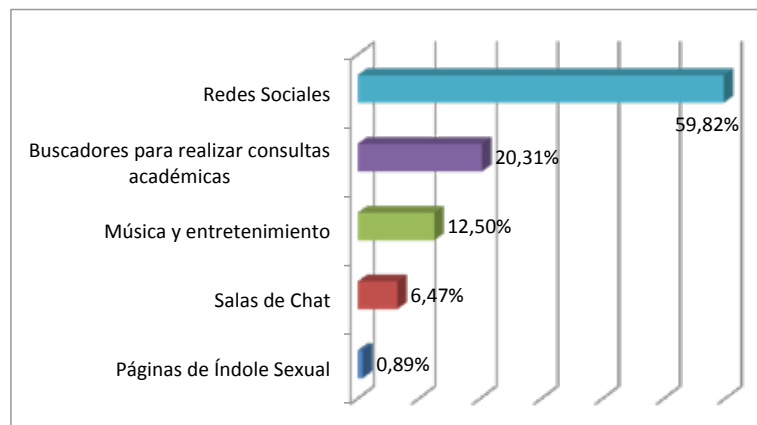


Figura 2. Tipo de contenido al que acceden los adolescentes

el 20,31%, que representa a 91 estudiantes, utiliza el internet para realizar Consultas académicas, ingresando a buscadores para los fines pertinentes.

Estas evidencias son importantes y se debe actuar sobre ello, ya que los adolescentes no están dando un correcto uso para aprovechar las bondades del internet, no están invirtiendo positivamente su tiempo, realizan actividades no enriquecedoras para su crecimiento intelectual y esto puede ser debido a la falta de cultura digital y políticas desde sus hogares, para la correcta utilización de este recurso.

Al realizar la pregunta sobre la frecuencia que accede a páginas de Índole Sexual y/o violencia los adolescentes encuestados indicaron, en su mayoría, no acceder a este tipo de páginas, por lo cual el 66,96% dijo nunca acceder, el 19,20% aseveró que muy pocas veces visita este tipo de páginas, mientras que el 8,93% dijo que lo realiza algunas veces y el 2,46% señaló que siempre accede y sólo el 2,46% indicó acceder casi siempre. Ver Tabla 9.

Tabla 9. Frecuencia de acceso a páginas Sexuales o Violencia

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	11	2.46%
Casi Siempre	11	2.46%
Algunas veces	40	8.93%
Muy pocas veces	86	19.20%
Nunca	300	66.96%
Total	448	100%

Por las respuestas señaladas por parte de los encuestados podemos deducir que muy pocos se encuentran accediendo a páginas de contenido sexual o violencia, este comportamiento puede hacer referencia a que en la actualidad profesores, medios de comunicación, y familiares advierten sobre los peligros a los que pueden estar expuestos dando como resultado un accionar acertado de los jóvenes permitiendo reflejar estas cifras generosas, no obstante la otra parte de la muestra que si accede alcanza el 4.92%; con estos jóvenes se podría tomar medidas preventivas por parte de los padres aplicando medidas de seguridad y supervisión sobre el contenido visitado por ellos. Para lo cual se sugiere revisar las estrategias de seguridad para padres, que en el presente artículo se menciona.

Al preguntarles con qué frecuencia han subido alguna fotografía con poca vestimenta a la web

(Tabla 10) los adolescentes respondieron que Muy rara vez lo han realizado, dando como resultado que 1,34% y el 1,56% expresaran que Siempre y Casi siempre, mientras que el 4,02% dijo que Algunas veces, el 10,94% y 82,14% contestó que Muy pocas veces y Nunca, respectivamente, han subido a la web fotografías con poca ropa, que denigren su integridad.

Tabla 10. Frecuencia al subir fotografías con poca vestimenta

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	6	1.34%
Casi siempre	7	1.56%
Algunas veces	18	4.02%
Muy pocas veces	49	10.94%
Nunca	368	82.14%
Total	448	100%

En cuanto al contacto con personas desconocidas, los encuestados respondieron que pocas veces aceptan solicitudes de personas que no conocen en las redes sociales, los resultados indicaron que el 10,27% Siempre acepta solicitudes sin conocer a las personas, el 7,14% Casi siempre, el 17,41% Algunas veces, el 42,86% Muy pocas veces y el 22,30% Nunca. Estas cifras son alentadoras puesto que estos adolescentes están demostrando que a pesar que en su mayoría utilizan el internet para fines sociales y sin la supervisión de adultos, no aceptan solicitudes de personas desconocidas, lo que hace suponer que actualmente han empezado a hacer mayor conciencia sobre los peligros a los cuales están expuestos.

Tabla 11. Frecuencia de aceptación de solicitudes de desconocidos

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	46	10.27%
Casi siempre	32	7.14%
Algunas veces	78	17.41%
Muy pocas veces	192	42.86%
Nunca	100	22.32%
Total	448	100%

En la Tabla 12 se observa que el 22.10% de los encuestados indicó Sí han recibido amenazas y/o propuestas indecorosas que atentaron contra su integridad y sus buenos principios, mientras que el 77.90% aseguró No haber enfrentado este tipo de situaciones indeseables.

Tabla 12. Propuestas indecentes o amenazas

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	99	22.10%
No	349	77.90%
Total	448	100%

Al preguntarles sobre la frecuencia con que tienen encuentros o citas personales con personas que no han conocido previamente, de forma física, el 49,11% indicaron que Nunca han realizado este tipo de citas, el 27,46% dijo que Muy pocas veces lo ha realizado, el 13,84% dijo que Algunas veces, mientras que el 4,91% dijo que Siempre y 4,69% Casi siempre. Ver Tabla 13.

Tabla 13. Encuentros con amigos de la web sin conocerlos

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	22	4.91%
Casi siempre	21	4.69%
Algunas veces	62	13.84%
Muy pocas veces	123	27.46%
Nunca	220	49.11%
Total	448	100%

De aquellos encuestados que indicaron que han realizado citas con personas que únicamente conocen por medio de la web, se les pidió contestar sobre las novedades presentadas en la cita (Ver Figura 3), el 38,39% indicó que no hubo novedad, puesto que Era

la persona con la que chateaba y lograron hacerse amigos, mientras que el 3,79% expresó que Era la persona con la que chateaba pero no le agradó, el 0,89 reveló que Hubo desilusión, puesto que no era la persona con la que chateaba, sin embargo pudieron entablar una amistad, el 1,56% dijo también haber tenido una desilusión puesto que no era la persona con la que chateaba y no le agradó. De estas respuestas se dedujo que 11 de los encuestados estuvieron altamente en peligro, puesto que tuvieron encuentros con personas que no eran lo que habían indicado ser a través de la web, además 200 de los 448 encuestados dijeron haber tenido citas con personas que conocieron a través de la web, estas citas que realizaron los encuestados pudieron haber marcado su existencia.

III. CONCLUSIONES

La tecnología de manera innegable, ha permitido grandes aportaciones en diferentes áreas, por ejemplo en educación, medicina, teletrabajo, comercio etc., permitiendo incluso romper fronteras mediante la utilización del internet. Sin embargo, el mal uso que se le da a esta herramienta tecnológica especialmente por parte de los niños y adolescentes ha ocasionado, muchas veces, situaciones indeseables al momento de enfrentarse a cibernautas inescrupulosos, escenario que se evidencia en la pregunta 12 donde el 22,10%

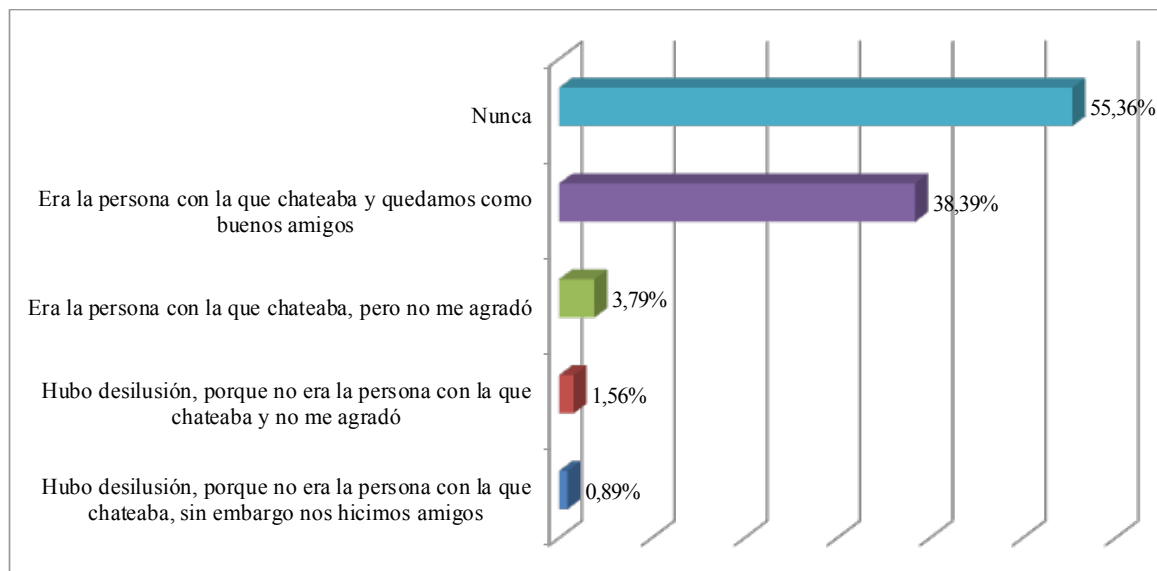


Figura 3. Novedades al realizarse cita programada por la Web

indicó en Algún momento haber recibido propuestas indecentes o amenazas por la web.

Además otra de las situaciones que se aprecia es el descontrol de la cantidad de horas que destinan a la utilización del internet, teniendo que el 23,88% lo utiliza más de 7 horas, y si a esto le sumamos que el 85,71% indicó utilizar el internet sin la supervisión de sus padres, entonces esto genera que los adolescentes tengan libre albedrío en la utilización del internet, sin ningún tipo de restricción, lo que ha ocasionado como el estudio evidencia, que sólo el 20,31% aprovecha las bondades de los buscadores con fines académicos.

IV. RECOMENDACIONES

- Los padres deben estar muy atentos controlando el tiempo que sus hijos pasan conectados al internet, la frecuencia con la que lo hacen, los motivos por los que dicen que se conectan, la reacción que tienen cuando se les interrumpe y la actitud que muestran mientras están navegando por la red.
- Es importante enseñarles progresivamente a seleccionar contenidos y fuentes de información confiables, desarrollando la capacidad de ser críticos con las mismas. Este proceso educativo debe empezar por advertir del peligro al que se enfrentan por facilitar datos personales en la web, relacionarse con personas desconocidas o el intercambio de archivos y mensajes en un entorno no seguro.
- Una buena práctica sería la instalación de programas de protección en los computadores que limiten el acceso a determinadas páginas web.
- Colaborar estrechamente con Rectores de colegios, profesores, profesoras, tutores para que

las instituciones educativas sean un espacio de uso constructivo, creativo y de enseñanza de las Tecnologías, para educar a la población escolar en cómo protegerse de los diferentes peligros que el Internet y las nuevas tecnologías puedan implicar, y que de este modo puedan “navegar” de forma responsable y segura.

- Insistir a los adolescentes en no dar ningún tipo de información personal, ni aceptar contactos con extraños.
- Advertir a los adolescentes para que nunca acudan a citas de desconocidos, ni leer correos en los que se desconozca su procedencia.

V. REFERENCIAS

- [1] Jiménez, A. (2011). Una perspectiva sobre los riesgos y usos de internet en la adolescencia. *Revista Icono* 14. 9(3), 396–411. doi: <http://dx.doi.org/10.7195/ri14.v9i3.62>
- [2] Mató, E. (2014). *Psicología Infantil*. MAPFRE. Recuperado de <http://www.mapfre.com/salud/es/cinformativo/adolescentes-internet.shtml>
- [3] B García C., López MC., García A. (2014): “Los riesgos de los adolescentes en Internet: los menores como actores y víctimas de los peligros de Internet”. *Revista Latina de Comunicación Social*, 69, 462 - 485. doi: 10.4185/RLCS-2014-1020
- [4] Rocha, J. (2009). Riesgos, peligros y desventajas en uso de Internet. *Rol Nro.* 415. Recuperado de <http://www.san-pablo.com.ar/rol/nota.php?id=2652>
- [5] García-Piña, C. (2008). Riesgos del uso de internet por niños y adolescentes. *Estrategias de seguridad*. *Revista Acta Pediátrica México*. 29(5), 273-279. Recuperado de <http://www.imbiomed.com.mx/1/PDF/Apo85-06.pdf>

Inclusión de personas de sexo femenino en la producción de plátanos

Elsa, Mayorga-Quinteros¹; Carlos, Vázquez-Cedeño²

Resumen

El presente trabajo presenta una solución a un problema central, derivado de su cultura, que sufren hoy en día los productores plataneros del cantón El Carmen, provincia de Manabí, Ecuador; como es la discriminación de personas de sexo femenino. Dicha propuesta es producto de una metodología basada en la revisión documental, entrevistas realizadas a varios productores de la zona, visitas de campo, con el fin de obtener información para así comprender ambas temáticas de manera integral. Consecuentemente, diseñar una solución coherente a sus deficiencias. Se ha planteado una propuesta de inclusión laboral bajo la figura política pública, enfocada en la producción platanera del cantón El Carmen, dirigida a la inclusión de las mujeres, puesta en práctica por el órgano competente, quién, bajo el ejercicio de sus atribuciones, deberá capacitar y asesorar técnicamente a los productores del sector. Todo esto a fin de promover la equidad en el desarrollo económico e incluir a la mujer como parte fundamental de la cadena productiva, para el bienestar común del cantón agrícola.

Palabras Clave: cultura, desarrollo económico, discriminación de género, inclusión laboral, producción platanera.

Inclusion of women on banana production

Abstract

The present work focused on the proposal for a solution to a key problem, derived from their culture, suffering today banana producers Canton El Carmen, Manabí, Ecuador, the discrimination against women. This scheme is the result of a methodology based on the document review, interviews with several producers in the area and also, the field visits. The main aim was to get information and thus understand both issues holistically and consequently. To develop a coherent solution its shortcomings. It raised a proposed labor inclusion under a public political figure, led and implemented by the inclusion of women, by the competent authority, who shall train and technical advice to farmers in the sector. All this in order to promote equity in economic development and include women as a fundamental part of the production chain, for the common welfare of agricultural canton.

Key Words: banana production, culture, discrimination, economic development, labor inclusion.

Recibido: 27 de noviembre de 2014

Aceptado: 31 de mayo de 2015

¹Doctorando en Educación Superior en la Habana-Cuba. Máster en Educación Superior. Diplomado en Talento Humano. Docente en la Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UEES) en la Facultad de Economía y Ciencias Empresariales, Ecuador. Línea de investigación: Educación y procesos de aprendizaje innovadores de las Matemáticas. emayorga@uees.edu.ec

²Presidente de la Constructora Acuiwasquez. Investigación: Proyecto de extracción de zumo de granada enfocado a la industria de la medicina. clementevazquezc@hotmail.es

I. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con Salo (2001) la clave para el futuro de cualquier país es la capacidad de desarrollo, así como de poder atraer y capturar el mejor talento [1]. Por otro lado Rodríguez et al (2005) consideran que las mujeres constituyen más de la mitad del capital humano a nivel mundial por lo que potenciar, vía educación, a mujeres y niñas, nivelar su talento y liderazgo de manera total en la economía, la política y la sociedad mundial, son elementos fundamentales de prosperidad y desarrollo, cada vez más necesarios en el mundo competitivo en el que vivimos [2].

Bukowitz (2008) da cuenta que a lo largo de la historia, las personas de sexo femenino ha enfrentado intensos grados de discriminación: desde carencia de derechos humanos y muy poca independencia de sus esposos, hasta haber sido consideradas menos inteligentes o capaces [3].

El tema de los derechos de las mujeres se volvió crucial, aun en contra de la voluntad y pensamiento de la mayoría de los pioneros de la época de la Ilustración. A pesar de los esfuerzos del hombre por excluir a las mujeres, en 1791 se publicó la Declaración de los Derechos de la Mujer y de la Ciudadana.

En cuanto a la agricultura, en muchas regiones del mundo las mujeres conforman una parte considerable de la fuerza laboral dedicada al agro, en parte debido a que los hombres constantemente migran de las zonas rurales a las urbanas para dedicarse a actividades no-agrícolas. En la actualidad gran parte de los países latinoamericanos están constituidos por normas constitucionales que expresamente prohíben la discriminación por sexo, ya sea de manera general o con una connotación específica hacia el trabajo agrario, dejando como resultado que la mayoría de países hayan adoptado igualdad en las remuneraciones indistintamente del sexo de la persona.

Sin embargo, para Philippe (2008), en la práctica muchas mujeres campesinas, dedicadas a los trabajos de la tierra, piden autorización a sus esposos antes de aceptar cualquier labor, se someten a la voluntad de ellos quienes a su vez deciden por estas y son los encargados de manejar sus ingresos [4].

La historia ecuatoriana resalta de manera especial la labor femenina en la agricultura desde

sus inicios. Los primeros pueblos variaban según su organización social y política pero coincidían en darle a la mujer la labor recolectora, el trabajo con la tierra; mientras que el hombre obraba con el mundo animal, cazando y pescando.

Solórzano (2001) expresa que la época con mayor fuerza agrícola podría decirse que fue el Formativo [4000 al 300 ac.], donde se desarrollaron varias técnicas de cultivo que aún se utilizan en la actualidad, implementando tecnología innovadora, haciendo más efectivo el proceso de recolección encomendado al sexo femenino [5]. Lo reafirma Gómez (2007), al formular que las evidencias de esto se ven plasmadas en los hallazgos de representaciones en cerámica y/o metales que crearon las distintas culturas sobre las situaciones del día a día [6].

Una de las premisas de este trabajo es identificar lo difícil que es para las mujeres mostrar la valía de su trabajo, ganado por sus propios méritos.

La producción agrícola, para Martínez (2005), constituye una de las principales actividades generadoras de ingreso del Ecuador, en su mayoría proveniente del sector rural. Esta actividad ha tenido en el pasado picos de incremento, referido a términos de productividad, en donde la economía estaba basada en el ingreso de divisas provenientes de productos exportados, principalmente en productos agrícolas como el café, cacao, banano y no existía una dependencia extrema del petróleo [7], como sucede en la actualidad.

Como objetivo general de investigación se busca diseñar un modelo que ayude a la inserción, en igualdad de condiciones, de la mujer en el sector agrícola, y en especial, en el cultivo y producción de plátano. Para poder conseguir este objetivo es necesario definir cuántos son los productores de verde (plátano) barraganete en el cantón El Carmen, provincia de Manabí, Ecuador, y qué porcentaje es el que integran las mujeres mediante encuestas; consecuentemente habrá que realizar un estudio socioeconómico de una parte de los productores del cantón.

Una vez claro el panorama sobre el cual se va a trabajar comienza la parte central de la investigación, mediante esta se aspira recomendar acciones para integrar a la mujer en la cadena productiva agrícola del sector.

II. DESARROLLO

1. Marco Teórico

Espinel (2008) acota que la provincia de Manabí es especialista en agricultura en relación con el resto del país. El gran tamaño del sector agrícola es un tema clave para el desarrollo de su economía, además, la actividad agraria a su vez es una de las más diversas del Ecuador, característica que va en relación al

mujer rural sin, al mismo tiempo, tratar el tema de las relaciones de género existentes en el campo, siendo una temática tan amplia y diversa que puede ser analizada desde varios ángulos: comenzando con la labor estratégica de la mujer agricultora para garantizar la soberanía alimentaria, hasta la violencia de género que viven las mujeres de manera cotidiana en el campo.

Tabla 1. Comportamiento de participación laboral femenina

	Máximo	Mínimo	Promedio (2002 a 2011)	Promedio (2007 a 2011)	Comportamiento
Azuay	78.47% (2008)	51.17% (1995)	69.64%	70.67%	↑
Bolívar	88.74% (2006)	23.23% (1998)	70.65%	71.08%	↑
Cañar	84.65% (1991)	29.65% (1998)	68.78%	69.55%	↑
Carchi	96.34% (2002)	50.82% (1998)	73.69%	70.05%	↓
Cotopaxi	87.31% (2002)	59.47% (1992)	79.79%	78.88%	↓
Chimborazo	83.43% (2010)	46.67% (1994)	76.49%	79.53%	↑
El Oro	85.13% (1991)	54.56% (1999)	65.91%	68.71%	↑
Esmeraldas	80.43% (1991)	46.39% (1997)	64.14%	66.32%	↑
Guayas	74.71% (2008)	48.69% (2003)	67.66%	71.80%	↑
Imbabura	85.38% (1993)	46.31% (1997)	71.62%	70.71%	↓
Loja	77.11% (2009)	38.64% (1990)	58.60%	66.28%	↑
Los Ríos	80.29% (1992)	46.15% (2002)	60.78%	64.61%	↑
Manabí	67.44% (1995)	37.63% (2001)	54.00%	58.82%	↑
Morona Santiago	68.23% (1994)	41.68% (2007)	55.74%	54.22%	↓
Napo	89.20% (1999)	43.76% (2011)	69.90%	70.20%	↑

Fuente: Elaborado por el INEC (2012) [Instituto nacional Estadística y Censos]

gran tamaño y preferente ubicación de la provincia, brindando la estabilidad climática y la topografía de sus suelos aptos para cultivos [8].

Con estas características generales, Manabí se presenta como un óptimo escenario de desarrollo y progreso; sin embargo, aún no se ha logrado conseguir ello por completo. Esto se debe a dos motivos puntuales: la deficiente fuerza los productores como gremio de mano de obra y su connotación machista por historia.

En la Tabla 1 se presenta un resumen del comportamiento de participación laboral femenina en las diferentes provincias del país, la cual se encuentra dividida en varios escenarios.

Sumado a esto, la discriminación por motivo de género es uno de los principales problemas que sufre el Ecuador, especialmente evidenciado en provincias de la costa ecuatoriana más conservadoras, e históricamente marcadas por actuaciones machistas como Manabí, Guayas, y El Oro.

Resulta imposible referirse a la situación de la

Mercade (2009) aduce que la incorporación de la mujer dentro de la empresa es uno de los temas más relevantes en este nuevo siglo. Existen avances de que las mujeres no son aptas para todos los roles laborales, con el paso del tiempo nos damos cuenta que la participación de la mujer es cada vez mayor e importante, no solo en el ámbito empresarial sino también en lo político y cultural [9].

Las mujeres protagonizan un papel trascendental en la sociedad y la tendencia es incrementarse cada vez más. Una de las disyuntivas más grandes dentro de las empresas es que las mujeres y los hombres muestran distintas formas de actuar y de pensar, pero sin duda son un gran complemento dentro de la estructura para la empresa ya que de una u otra forma aportan con diferentes apreciaciones y puntos de vista, lo cual siempre es bueno y enriquecedor, dado que la cooperación y trabajo en equipo se ve reflejado en mejores resultados no solo en el ámbito empresarial sino en la vida cotidiana [10].

Uno de los objetivos de este trabajo es identificar que, con en el transcurso del tiempo, la mujer se ha desarrollado dentro de la sociedad en general y lo difícil que fue introducirse internamente en la misma, ganándose ese puesto a pulso por su propio trabajo, he aquí la necesidad de encontrar una solución efectiva a este gran problema. Además, determinar cuál es la labor de las mujeres en este sector, detectar si gozan de las mismas condiciones laborales en cuanto a la estabilidad laboral y remuneración.

Esto, partiendo de la igualdad de género como Derecho Humano y Derecho Fundamental, garantizado por los tratados internacionales, como por la Constitución del Ecuador.

A través de la presente propuesta académica asociativa, y tomando como premisas principales la crítica situación discriminatoria que vive la mujer agrícola manabita, además del perjuicio que sufre el productor por el control que tienen sobre este los intermediarios, se puede destacar un serio problema:

La nula inclusión de la mujer en el proceso comercializador productivo de la fruta, causal de que cantones como El Carmen no evolucionen a la par del resto del país (y del mundo), estancado en una sociedad machista.

2. Metodología

El tipo de investigación que se aplica en el proyecto es documental y de campo. De tipo documental porque se recopilará información escrita sobre los productores plataneros en el cantón El Carmen, con inclusión del género femenino; y de campo porque la recopilación de datos y el análisis es producto de hechos reales y acontecimientos, siendo la entrevista, encuesta y la observación participante, las técnicas aplicadas en el desarrollo de la investigación.

La muestra utilizada para los fines investigativos del análisis fue de 250 pequeños productores plataneros de la provincia de Manabí, específicamente del cantón El Carmen, sobre la población total que no se encuentra censada de manera oficial. Los datos del número de encuestados (100), datos según fuentes del autor de la investigación.

El tipo de muestra es no probabilística porque no se van a usar al azar sino que se van a generar en base al criterio propio del investigador. El proceso de selección ha sido basado sin considerar datos

específicos, correspondientes a los productores plataneros de El Carmen.

Se utilizaron tres métodos de investigación durante el desarrollo del proyecto: deductivo, sintético, y estadístico. El método deductivo fue utilizado porque es aquel que parte de datos generales aceptados como válidos para llegar a una conclusión de tipo particular. Al mismo tiempo comprende el manejo de un método sintético ya que se unen todos los elementos recolectados producto del análisis, para formar un todo, y ver el complemento de cómo se incluye al género en dicha actividad. El método estadístico para poder tomar muestreos de la información recopilada y así analizar los objetivos indicados en primera instancia.

Con la finalidad de conocer realmente la realidad de la muestra de productores plataneros seleccionada, se utilizó la técnica de encuesta, a continuación se dará a conocer esos resultados.

3. Resultados

En la Figura 1 se muestran las causas de la no inclusión de la mujer en la producción platanera. El 71% de los encuestados coincidió que la Discriminación es el motivo por el cual no es incluida dentro de la producción platanera, el 22% consideró que es la Falta de empleo y finalmente el 7% se refirió a la Capacidad de trabajo.

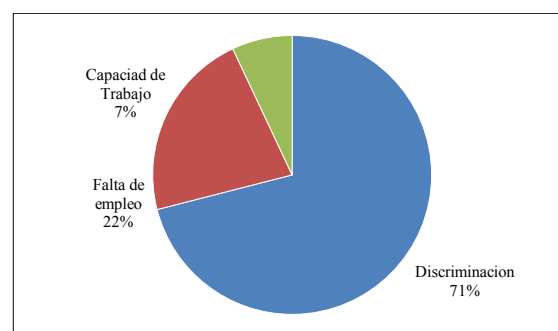


Figura 1. Causas de la no inclusión de la mujer en la producción platanera.

El 64% de los encuestados expresó que la mujer No debe participar en este tipo de trabajo por tanto no debe ser tomada en cuenta, el 27% aseveró que debe Administrar el dinero y un mínimo porcentaje, el 9% consideró que debe ocuparse solo de Encartonar el producto, minimizando su capacidad. Ver Figura 2.

En la Figura 3 se muestra el Nivel de educación

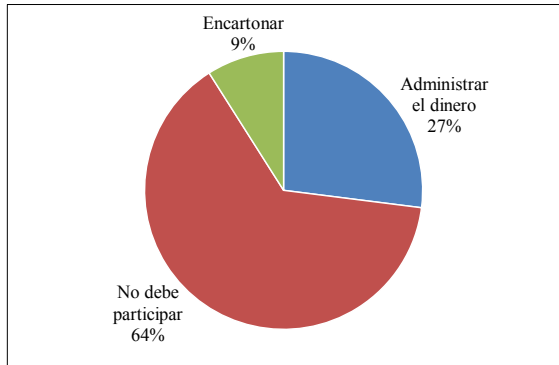


Figura 2. Rol que debe cumplir la mujer dentro de la administración de las plataneras y trabajo de campo.

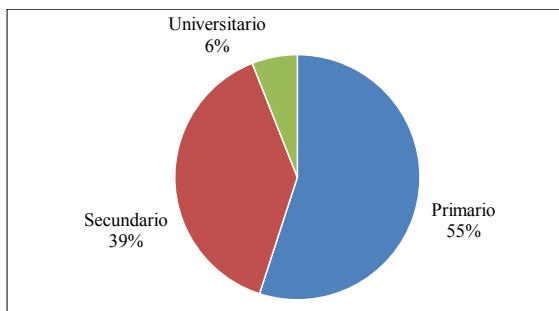


Figura 3. Nivel de educación

de los productores plataneros. Se observa que el 55% solo estudió el nivel Primario, 39% Secundario y 6% la Universidad o nivel Superior. 37% de los encuestados manifestó no concluir los estudios.

La mayoría de los productores plataneros no aceptan a la mujer para administrar una platanera. En la Figura 4 se muestra que el 78% consideró que la mujer No está preparada para llevar la administración de un cultivo de plátano y el 22% Sí.

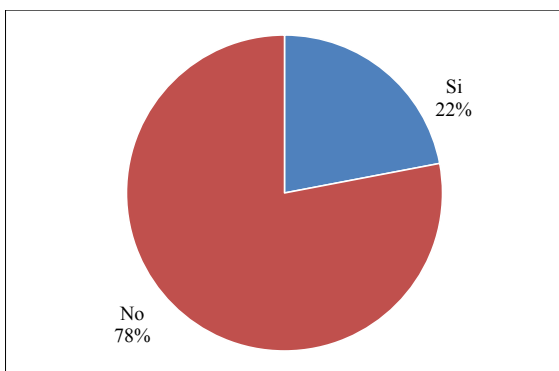


Figura 4. Aceptación de la mujer para administrar una platanera

En cuanto al conocimiento de la mujer sobre los trabajos de cultivo, fertilización y corte de una

platanera (Figura 5), el 63% de los encuestados determinó que la mujer No tiene Conocimiento alguno en los trabajos de campo que se realizan, con respecto a la producción de plátano, el 37% expresó que la mujer Sí sabe de cultivo pero que no debe involucrarse en el mismo.

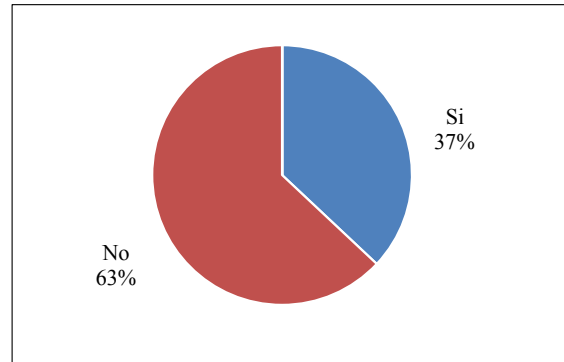


Figura 5. Conocimiento de la mujer sobre los trabajos de cultivo, fertilización y corte de una platanera

Para efectos de la investigación se realizaron entrevistas a diferentes personas claves del cantón El Carmen, Provincia de Manabí, con el fin de determinar realmente cuál era la percepción de la población sobre las dos temáticas centrales materia del estudio se entrevistó a: Lizardo Abeiga, productor platanero, quién al preguntarle su criterio sobre el principal problema de la inclusión de la mujer en el sector agrícola en El Carmen, respondió con mucha seguridad y firmeza que *“La mujer debe dedicarse a los trabajos del hogar y no involucrarse en los asuntos del esposo, porque para eso están los hombres”*.

Esta actitud se evidencia claramente también durante la entrevista realizada a Mercedes Vera, ama de casa del mismo cantón de estudio. Ella reveló que no conoce detalles del trabajo de su esposo, productor agrícola, pero que sí le gustaría involucrarse más en lo que él hace para poder compartir los temas de economía familiar de su hogar y, posiblemente, contribuir al negocio del mismo.

Estas respuestas fueron convirtiéndose en denominadores comunes a lo largo del resto de las entrevistas, repitiéndose en su mayoría la concurrencia de los dos problemas analizados, la falta de preparación y el machismo.

Así mismo, es interesante mencionar las respuestas

de dos productores entrevistados, José y Margarita Zambrano, padre e hija, ambos trabajadores. Por un lado, al preguntarle a Margarita sobre su percepción del rol femenino en la actividad agrícola, ella aclaró que la mujer puede hacer el mismo trabajo del hombre en la producción platanera, ella aprendió desde pequeña y actualmente es la mano derecha de su padre en la administración de la hacienda y el negocio familiar. Frente a la misma pregunta sobre el rol de la mujer en el trabajo agrario, su padre José, cree que es muy difícil involucrar a la mujer dentro de la producción y la administración de las tierras debido al fuerte machismo de la zona, convencido que el machismo y orgullo son la razón por la cual la mujer no es bien recibida, dentro de la administración de cultivos.

Jaime García, otro productor platanero, asegura que *“no es recomendable que la mujer se involucre tanto en los negocios familiares porque tendría mucho contacto con el género masculino del sector, debido a que eso ocasionaría problemas dentro del hogar y que es preferible que las amas de casa se dediquen a la crianza y cuidado del hogar”*, resaltando una falta de confianza y machismo extremo.

4. Análisis de Resultados

Acorde a las entrevistas realizadas, se obtiene como resultado que el mayor problema es el machismo, lo cual dificulta la inclusión de la mujer dentro de la administración y producción de las tierras.

En base a lo recopilado y analizando mediante las encuestas, se observa que la problemática de la inclusión de la mujer, en el sector de la producción bananero, se debe principalmente a factores de incidencia terciaria sobre el problema.

Uno de los problemas que se puede considerar es la falta de educación, que se refleja en esta investigación puesto que, al no tener una preparación adecuada, no se les ha permitido salir de este estanque cultural en el que se encuentran.

El trabajo de la mujer, de acuerdo a este estudio, está muy depreciado, ya que todavía se le considera el sexo débil, no permitiendo que se involucre más en la administración y manejo de tierras, siendo muy sumisa al trabajo asignado por su esposo.

Puede sugerirse un aspecto positivo: la mujer es uno de los mejores referentes en llevar y organizar las economías del hogar, por esto sería el eje

ideal para optimizar las economías de este sector productivo.

5. Discusión

Los problemas centrales y que se han repetido a lo largo de este trabajo son: la poca participación de la mujer en la cadena productiva como comercial y la falta de inclusión de la misma. Ambas problemáticas provienen de una misma raíz causal: el paradigma cultural. Se quiere entonces romper el paradigma actual atacando a la fuente directamente y esto no será posible sin lograr penetrar en la mentalidad del productor manabita.

La tarea de transformación cultural no es fácil, al contrario consiste en varios cambios esenciales de fondo y forma que, a largo plazo, recién podrán mostrar resultados. La implementación de políticas públicas será la herramienta principal para llegar a la población en cuestión, esto por supuesto con la intervención y ayuda de las autoridades competentes las cuales establezcan como prioridad de su plan de trabajo las variables puestas en discusión en el presente documento.

Mangas y Noguea (2006) expresan que la política pública no solo es cuestión de redacción y entrada en vigencia, en este caso, de una normativa específica, sino también todas aquellas acciones que complementan su operatividad, puesta en práctica, efectividad y evaluación, deberá entonces además crearse campañas y planes estratégicos con mensajes comunicacionales concretos, junto con capacitación y socialización de la norma, logrando en conjunto el objetivo trazado [11].

La parte formal del proyecto planteado, situado en la realidad de la organización política ecuatoriana, tiene dos opciones viables: que nazca de una ley, esto es consecuentemente una normativa de carácter nacional, proveniente de un proceso legislativo extenso, compuesto por dos debates y luego elevado al Ejecutivo para su veto y/o promulgación, proceso extenso y tedioso; o que provenga de una ordenanza municipal del Gobierno Autónomo Descentralizado, mediante un proceso legislativo simplificado y con efectos únicamente para el territorio indicado.

Esta propuesta ha sido acogida ya en otros lugares del mundo, con realidades similares, se ha aplicado, buscando mitigar problemas de características parecidas. Por ejemplo en España encontramos el

“Plan Estratégico para la igualdad de género en el medio rural” que surge de una Ley Orgánica, que tiene como objetivo: *“Sensibilizar a la población en general y al personal técnico y político relacionado con la materia sobre la importancia de la igualdad de género para el logro de la sostenibilidad social y el futuro del medio rural”*.

Dar un estímulo positivo a la sociedad productora de banano para que la inclusión de la mujer en el área bananera y platanera sea un éxito a mediano y largo plazo; buscando de esta manera la diversidad de trabajo y sus áreas de aplicación para este género.

Efectos positivos:



III. CONCLUSIONES

La escasa participación de la mujer, como resultado de una cultura con poco nivel formativo y extremadamente machista, reafirma la necesidad planteada a lo largo de la presente investigación de diseñar un modelo que ayude a la inserción de la mujer en el sector agrícola en igualdad de condiciones y, en especial, en el cultivo y producción de verde o plátano barraganete.

La inclusión femenina resulta una respuesta necesaria tanto en el ámbito social como en el desarrollo económico del mundo en general,

evidenciado de distintas maneras según la historia particular de cada país.

La cultura paradigmática de los productores analizados ha demostrado estadísticamente la existencia de una desigualdad abismal en el número de hombres *versus* el de mujeres que trabajan diariamente la tierra, pone en gran evidencia uno de los problemas obviados por las administraciones a lo largo de los años y deja abierta la posibilidad para que las nuevas autoridades puedan tomar la iniciativa.

Queda como materia de un nuevo trabajo de estudio poder delinear las técnicas comunicativas, didácticas, psicopatológicas, influyentes y efectivas para, de acuerdo con la realidad cognitiva de los participantes del proyecto, en este caso los pequeños productores del Carmen, Manabí, Ecuador, realmente conseguir transmitir el mensaje: La inclusión de la mujer.

Actualmente existe un ordenamiento jurídico que son normas que obligan a tratar, de la misma forma, al hombre como a la mujer, dejando a un lado la discriminación de género.

Además, el movimiento que en Ecuador predomina en instituciones de gobierno, en cuanto a inclusión de mujeres en la actividad pública, es liderado por varias mujeres, tomando como ejemplo la Presidenta de la Asamblea Nacional, de manera que podría ser factible empezar a ejecutar las normas para lograr igualdad de género en el Ecuador.

Finalmente, se debe concienciar no sólo a los productores plataneros del cantón El Carmen, provincia de Manabí, sino a todo el país, desde la formación en las centros educativos como en los hogares, que todos tienen los mismos derechos y poseen la capacidad de ejercer las mismas actividades.

IV. REFERENCIAS

- [1] Salo, G. (2001). Mujer, empresas y familia. Editorial Del verbo emprender. México D.F.
- [2] Rodríguez, A., J. J.; Rodríguez, Z., M. y Rodríguez J., M. (2005). El economista y el género femenino. Cuaderno de Reflexión N° 1. Cátedra PRASA de empresa familiar. Recuperado de: http://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/5169/cuadernoreflexion_1.pdf?sequence=1
- [3] Bukowitz, W. (2008). Mujeres, Cultura

- familiar y empresa familiar. Editorial Del verbo emprender. México D.F.
- [4] Philippe, W. (2008). Working forces. London: British.
- [5] Solórzano, D. (2001). Examining Transformational Resistance Through a Critical Race and Latcrit Theory Framework. Sage publications: California.
- [6] Gómez, R. (2007). Ecuador Prehispánico. Editorial Santillana: Cuenca.
- [7] Martínez, R. (2005). Trayectoria y liderazgo de la mujer en la empresa familiar. Editorial Sagra-Luzzatta: España.
- [8] Espinel, R. (2008). El problema del banano en el Ecuador. Elsevier: Quito.
- [9] Mercade, A. (2009). Emprendimiento en Femenino. Comunidad de Madrid: Madrid.
- [10] CECODES. (2013). Negocios Inclusivos Colombia. Recuperado el 15 de Marzo de 2015, de ¿Qué es un Negocio Inclusivo?: <http://negociosinclusivoscolombia.org/index.php/negocios-inclusivos/que-es-un>
- [11] Mangas, E. y Noguea, G. (2006). Análisis de la presencia de la mujer dentro de los órganos del gobierno. España: Molino.

Reflexiones sobre Calidad Educativa en la educación universitaria venezolana

Félix, Olivero-Sánchez¹; Lenin, Suasnabas-Pacheco²;
Patterson, Solís-Velasco³; Sofía, Jácome-Encalada⁴

Resumen

El propósito de este artículo es describir la calidad educativa en la educación universitaria venezolana, se presenta una breve descripción del término calidad educativa y de los intentos por evaluarla en las universidades venezolanas. La metodología que se utilizó fue un estudio bibliográfico, descriptivo, de tipo documental, la técnica usada fue el uso de fichas bibliográficas. Las categorías consideradas por los autores fueron: a) reflexiones sobre el concepto de calidad educativa; b) las experiencias de las universidades venezolanas en torno al tema; y c) experiencias del estado venezolano para evaluar la calidad educativa a nivel universitaria. Como conclusión se tiene que se debe seguir trabajando para realizar nuevas definiciones del término calidad educativa en el contexto venezolano, y que las universidades venezolanas y el Estado venezolano han tenido mecanismos para evaluarla, sin embargo, no se han observado cambios en la transformación de la universidad venezolana.

Palabras Clave: Calidad educativa, Evaluación de las universidades venezolanas, Transformación de la universidad venezolana

Reflections on the educational quality in the Venezuelan University

Abstract

The purpose of this paper is to describe the quality of education in the Venezuelan university; this is a brief description of the term educational quality and its attempts to evaluate it in the Venezuelan universities. The methodology used was a bibliographic, descriptive, documentary-style study, the technique used were the bibliographical cards. The categories considered by the authors were: a) Reflections on the concept of educational quality; b) The experiences of the Venezuelan universities on the subject; and c) The experiences of the Venezuelan state to assess the educational quality of university. In conclusion, new definitions should be developed about educational quality in the Venezuelan context, and the Venezuelan universities and the Venezuelan government they both have had mechanisms to evaluate the quality of education, however changes have not been observed to transform the Venezuelan University yet.

Keywords: Educational Quality, Evaluation of Venezuelan universities, Transformation of the Venezuelan University.

Recibido: 15 de agosto de 2014

Aceptado: 31 de mayo de 2015

¹Ingeniero Mecánico. Doctorado en Ciencias Pedagógicas. Coordinador del Programa de Matemáticas de UPEL IMPM. Docente de la Universidad Estatal de Milagro UNEMI, Ecuador. oliveroster@gmail.com

²Licenciado. Profesor. Tecnólogo. Magíster en Gerencia Tecnología de la Información. Docente de la Universidad Estatal de Milagro UNEMI y Universidad Técnica de Babahoyo, UTB, Ecuador. lenin30000@gmail.com

³Licenciado en Ciencias Matemáticas y Físicas. Maestría y Diplomado en Diseño Curricular por Competencias. Docente UNEMI. Vicerrector Académico de Unidad Educativa Milagro, Ecuador. pattersol@hotmail.com

⁴Licenciada en Informática y Programación. Máster en Gerencia de Tecnologías de la Información. Docente de la Universidad Estatal de Milagro UNEMI, Ecuador. sohaybis@hotmail.com

I. INTRODUCCIÓN

La calidad educativa en la educación universitaria es una variable que debe ser tomada en consideración para transformar la Educación Superior. Se han venido desarrollando esfuerzos para ver si la formación que reciben los estudiantes, en las diferentes universidades, es de calidad, la misma que se mide con estándares o criterios de cada región, y que muchas veces, estas no van a la par del desarrollo tecnológico, ni toman en cuenta los diferentes problemas sociales que sufren los países latinoamericanos.

Existen organismos en el mundo, creados precisamente para evaluar la calidad educativa tales como: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO), el Instituto Internacional para la Educación Superior en la América Latina y el Caribe (IESALC), el Centro Nacional de Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL) en México, la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) en Argentina, The National Center for Research on Evaluation, Standards and Student Testing (CRESST) en Estados Unidos, The Quality Assurance Agency for Higher Education (QAA) en Inglaterra, el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) o el International Assessment of Educational Progress (IAEP). Es decir que este problema tiene una alta resonancia a nivel planetario, lo que indica su importancia.

En las universidades de la región latinoamericana, se están generando proyectos educativos que buscan mejorar la calidad educativa, de tal manera, que la evaluación de los sistemas educativos han sufrido un desarrollo elevado, tanto en países con experiencias en evaluación de sistemas educativos, como en otros, con menor trayectoria, los cuales se han venido uniendo a estos movimientos.

Dentro de estos esfuerzos, tenemos una Guía de criterios e indicadores para la evaluación de instituciones de educación superior creada en la República Dominicana, dicha guía expone metodologías de evaluación y acreditación diseñadas por la Asociación Dominicana para el Autoestudio y la Acreditación (ADAAC, 2003), con la cooperación del IESALC y la UNESCO [1]. La citada guía se elaboró para orientar y apoyar a las instituciones universitarias de ese país centroamericano, en su proceso de autoevaluación y acreditación.

En Venezuela, también se han hecho estudios, por

ejemplo, Ledezma, González, Pardo y Muro (2000), proponen un conjunto de criterios e indicadores que definen la calidad del docente en la UPEL, en el Instituto Pedagógico de Caracas [2]. Este trabajo de investigación se basa en un enfoque sistémico y en el principio del mejoramiento continuo de la calidad, así como en la premisa de que cualquier intento de definir la calidad universitaria, debe responder a la realidad de cada institución, tomando en consideración su misión y objetivos. Se utilizó como metodología, técnicas grupales de recolección de información, se seleccionaron 187 indicadores, agrupados en 14 criterios que definen la calidad del docente.

Otra investigación destacada es la realizada por Pineda (2000), dicho trabajo presenta una propuesta de evaluación de la formación de las organizaciones, como una estrategia para garantizar la calidad de las acciones formativas que se llevan a cabo, e impulsar el proceso de aprendizaje constante que el entorno actual exige. La investigación es un modelo holístico de evaluación de la formación que incluye cuatro tipos de evaluación: diagnóstica, formativa, evaluación de la transferencia y profundiza en la evaluación de impacto, a fin de identificar los efectos reales que la formación tiene en la organización. En la misma se proponen unos indicadores económicos y cualitativos, igualmente presentan una serie de criterios para seleccionar los indicadores de impacto entre ellos: pertinencia, fiabilidad y aceptabilidad [3].

El profesor Salcedo (2000), realizó también un trabajo como proyecto interinstitucional llamado "Indicadores de gestión para las universidades venezolanas" que se gestionó durante el período comprendido entre septiembre de 1998 y mayo del 2000, con la participación de la Universidad Central de Venezuela (UCV), Universidad Simón Bolívar (USB) y la Universidad de Los Andes (ULA) [4]. De igual manera, la doctora Muró (2001) presentó una propuesta de criterios e indicadores con el fin de operacionalizar, a través de una matriz, el proceso de evaluación institucional, referida a la calidad de gestión del financiamiento en el sector universitario [5].

De la misma manera, Villarroel y Camperos (2008), elaboraron una investigación sobre el aseguramiento de la calidad de las carreras universitarias [6], estudio mediante el cual se pretendió el cumplimiento del artículo 103 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, (CRBV, 2001), que establece la calidad como condición indispensable en la educación venezolana [7].

Están son algunas experiencias realizadas a nivel mundial, en Latinoamérica y en Venezuela las cuales evidencian la importancia dada a la calidad educativa universitaria. Estos ejemplos llevaron a los autores de esta investigación a elaborar el presente ensayo.

II. DESARROLLO

1. Materiales y Método

La metodología que se utilizó en este ensayo, se inserta en un estudio bibliográfico, de tipo documental, de carácter descriptivo. De acuerdo a Arias (2006), *“El nivel de investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno, y este puede ser exploratorio, descriptivo o explicativo”* [8].

Para llevar a cabo de manera satisfactoria esta investigación se requiere la definición de los requerimientos por medio de una documentación, que permiten darle soporte y mayor veracidad al estudio realizado y obtener nuevos conocimientos para el análisis del mismo.

La técnica utilizada fue el uso de fichas bibliográficas. Los datos secundarios según Sabino (1986) *“son registros escritos que proceden también de un contacto con la práctica, pero que ya han sido recogidos y muchas veces procesados por otros investigadores”* [9]. En esta investigación los datos secundarios están representados por los antecedentes, tanto de las instituciones como del estudio, los textos que han sido base para la elaboración de la propuesta, las teorías que sustentan los procesos aquí descritos y en fin todo apoyo teórico presente en este trabajo entra dentro de esta clasificación.

Las categorías consideradas por los autores fueron:

- a) Reflexiones sobre el concepto de calidad educativa;
- b) Las experiencias de las universidades venezolanas en torno al tema.
- c) Experiencias del estado venezolano para evaluar la calidad educativa a nivel universitaria.

Durante el desarrollo de la presente investigación se utilizó una metodología estructurada en tres etapas:

- a) En la primera etapa se procedió a la búsqueda de toda la información necesaria para realizar la investigación a plantear. Establecer el objetivo general y los específicos conforme al problema presentado, las categorías fueron derivadas del análisis de la información recabada.
- b) En la segunda etapa se realizó la recopilación de las bases teóricas y antecedentes, para la investigación.

- c) Después de recolectar la información se procedió a analizarla y organizarla para así obtener conclusiones que sustentan la propuesta.

2. Resultados

En Venezuela, la evaluación de la calidad educativa en la universidad se ha realizado por dos entes relacionados. Por un lado las universidades nacionales autónomas y experimentales, y por otra parte el estado venezolano a través de la OPSU (Oficina de Planificación para el Sector Universitario), el CNU (Consejo Nacional de Universidades), y el MPPEU (Ministerio para el Poder Popular de Educación Universitario). Para este trabajo de investigación se dividieron las experiencias de cada sector para su descripción.

Universidades Nacionales

El primer estudio que debido a su complejidad y tinte político, suscitó una abierta confrontación y marcó una huella en la historia de la universidad venezolana, es el Proceso de Renovación Académica, 1968-1970 del siglo XX. El mismo fue un fenómeno de naturaleza multifactorial, cuyas aristas no se estudian en este texto, pero que se retoma como referente de la presión, que un sector de la comunidad universitaria, promovió con el afán de transformar viejos esquemas que no responden a las demandas de la modernidad. Si bien el tema que inició este movimiento fue la evaluación de la universidad, la pugna y el conflicto que acompañaron a este proceso, consolidó como reacción natural, la reafirmación de las tendencias conservadoras, Camperos (2000) [10]. De esta manera Castellano (1999) expresa que: *“la amplitud de los objetivos del movimiento se complejizó al punto, que generó profundas contradicciones al interior de la comunidad universitaria y en algunos casos, lo desvirtuaron”* [11].

Comparando el anterior proceso, se tienen procesos más emblemáticos que si son considerados como procesos de Evaluación Institucional en todo el sentido de la palabra, es así como se tiene por ejemplo: el proceso de Evaluación Institucional en la Universidad de los Andes, con el Programa de Evaluación Institucional, P.R.E.V.I, en Cadenas (2000) [12]. Burgos y Armas (2000) expresan que se incluye en este también la Universidad de Carabobo, con la creación de la Comisión para la Evaluación Institucional de esta Universidad [13].

En la misma línea, de acuerdo a lo que manifiesta Pirela y Portillo (2000), en la Universidad del Zulia, con

proyectos como el Redimensionamiento y Organización de la Escuela de Bibliotecología y Archivología en esta universidad [14]. Así mismo, la Universidad de Oriente, desde su Vice Rectorado Académico y a través de programas como la evaluación del pregrado de esta universidad, y la reestructuración de los Institutos y Centros de Investigación, en UDO (2000) [15].

Con respecto a las universidades experimentales se tiene, la Universidad Simón Bolívar, con su propuesta de Reingeniería en el año 2000, USB (2001) [16]; y con la participación en el Proyecto Interinstitucional: Indicadores de Gestión para las Universidades Venezolanas, Salcedo y otros (1999) [17]. De la misma forma destaca también la Universidad Pedagógica Experimental Libertador en el Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez, con un proceso de Evaluación Institucional, UPEL (2000) [18]; y la Universidad Marítima del Caribe, con la evaluación sustentada sobre los fundamentos de la Calidad Total, UMC (2002) [19]. Entre otro tipo de universidades privadas destaca el caso de la Universidad Católica Andrés Bello, con el Plan de Evaluación Institucional para la U.C.A.B, Civit (2001), [20].

La Universidad Central de Venezuela (UCV), por ser la universidad de mayor antigüedad en Venezuela, se tiene que una de las primeras experiencias de Evaluación Institucional en la se remonta a 1984, cuando se realizaron las Auditorias Académicas, un intento de la UCV con el propósito de realizar procesos de evaluación, el cual se caracterizó por el énfasis colocado en la regulación de los tiempos de dedicación del personal docente y de investigación, pero que como sucedió, por los diferentes intereses que afectaba, no contó con el apoyo necesario. A pesar de que fue un proceso de tipo administrativo, pretendía levantar una información importante para la toma de decisiones, de manera de lograr mayor eficiencia de la acción docente, de acuerdo a Camperos (2000) [21].

Una década después, en el año 1994 del siglo anterior, el Consejo Universitario nombra la primera comisión para la Evaluación Institucional de la Universidad Central de Venezuela. Dicha comisión se proponía desarrollar para la universidad, un Sistema de Evaluación Institucional, sustentado en el modelo de auto evaluación. El trabajo de esta comisión contempló una serie de subproyectos que abarcaban desde el rendimiento estudiantil, caracterización del docente de la UCV, desarrollo de la carrera académica, servicios estudiantiles y el área de investigación, expresado por Willis y otros (1994) [22].

El proceso de autoevaluación descrito en el párrafo anterior, solo se concentró en la evaluación de una de las funciones universitarias: la investigación. De esta forma, es como a través de un proceso voluntario, se adscriben algunos institutos de investigación de la universidad como fueron: Ciencias de la Tierra, Inmunología, Edafología, Psicología, y Zoología Tropical. Dichos institutos obtuvieron resultados diferentes en el desarrollo del proceso de evaluación y según su coordinadora Eucaris Willis “el Instituto de Edafología de la Facultad de Agronomía, cumplió en primera instancia con la labor propuesta”. En el resto de los casos, la experiencia no fue satisfactoria y pocos resultados se obtuvieron, UCV (2003) [23].

En el año 1998 del siglo anterior, fue nombrada por el Consejo Universitario una segunda y nueva Comisión de Evaluación Institucional para la Universidad Central de Venezuela, Camperos *et. al* (2000) [24]. En un principio, estuvo formada por altos directivos de la universidad y luego por otras personas expertas en el área de Evaluación Institucional. Esta comisión, realizó varias actividades de sensibilización en la universidad, presentando talleres en las facultades, con profesores invitados del extranjero específicamente del Brasil, quienes compartieron sus experiencias. Por otro lado, se realiza una encuesta entre la comunidad de la universidad, en la que se detecta una inclinación favorable del profesorado hacia una Evaluación Institucional con característica mixta como sistema ideal, entendiéndose evaluación interna y externa por pares.

Esta comisión inicia el proceso de evaluación en las facultades como las de Medicina, con la evaluación del desempeño de sus directores, entre el lapso comprendido en los años 1996-1999, del siglo XX. De esta evaluación realizada, se ofreció en el año 2000 un programa de trabajo para la evaluación de 145 postgrados de esta Facultad, en sus aspectos académicos y administrativos.

De igual forma, en la Escuela de Administración se realizó la evaluación del desempeño docente, a través de la apreciación de los estudiantes y la evaluación del currículo en ejecución. La eficiencia de la función docente fue evaluada por dos indicadores:

- a) Rendimiento estudiantil, visto por promedio de calificaciones, índices de prosecución, repitencia, reprobados, aprobados, porcentaje de graduación; y
- b) Desarrollo académico de los profesores en términos de su avance en el escalafón y sus progresos en niveles de estudio de cuarto nivel. Esta evaluación según la opinión

de los autores del presente trabajo no arrojó resultados que permitieran la toma de decisiones.

En el año 2001 del presente siglo, una nueva comisión dependiente del Vice Rectorado Académico establece vínculos con la OPSU, a través del proyecto Alma Mater, específicamente con el Sistema de Evaluación Académico S.E.A., promovido por la OPSU, que pretendió establecer las bases de un sistema nacional de evaluación para todas las instituciones de educación superior en el país. La citada comisión concentró sus esfuerzos en la elaboración de varias planillas para la recolección de información pormenorizada, que tenían que ver con las actividades que realizan los profesores, en las áreas de docencia, investigación, extensión, una base de datos que serviría de fundamento para la formulación de indicadores y estándares de calidad educativa.

De estas iniciativas propuestas en el tiempo, se deben sumar los proyectos de Evaluación Institucional realizados en la Facultad de Ingeniería, el Sistema de Evaluación de la Calidad de las Enseñanzas de Ingeniería, (S.E.C.A.I.), bajo los auspicios de la Conferencia de Rectores, Cancilleres y Vicecancilleres de Universidades Europeas (C.R.E.) y el programa Columbus para promover la colaboración entre estas instituciones y las universidades latinoamericanas. El SECAI, integra un conjunto de conceptos, metodología e instrumentos que tienen por objeto, el análisis sistemático de los factores asociados a la calidad de la enseñanza en ingeniería y su evaluación, González (2003) [25].

Otra experiencia relacionada con el tema bajo estudio, se refiere al proyecto interinstitucional U.S.B.-U.C.V.-U.L.A., para la elaboración de indicadores de gestión para las universidades venezolanas. En su fase inicial, dicha iniciativa elaboró una metodología para la selección, generación, validación e implantación de indicadores de gestión, Salcedo (2002) [26].

Como se puede observar, en las universidades venezolanas, se han realizado algunas experiencias de evaluación de nuestras instituciones de educación superior. Sin embargo, son muy pocos los logros obtenidos que hablen de procesos de Evaluación Institucional continuos en el tiempo y que se reconozcan como acciones específicas que hayan mejorado la calidad de nuestras instituciones.

Estado venezolano

Entre las experiencias desarrolladas por el estado venezolano con el objetivo de elevar la calidad educativa

en la educación universitaria se pueden mencionar los siguientes:

- 1) Actualización de las universidades para la Pertinencia Social, MECD (2001) [27].
- 2) Modernización de los Institutos Universitarios de Tecnología y de las Escuelas Técnicas, el cual está subdividido en dos subproyectos, MECD (2001) [28]: Modernización y reactivación de los institutos, Colegios Universitarios y Universidades y modernización y reactivación de las Escuelas Técnicas y Vinculación con los Institutos y Tecnológicos.
- 3) Creación de la Misión Sucre, Misión Sucre (2001) [29].
- 4) Creación de instituciones de Educación Universitaria de conformidad con los principios de calidad, equidad y pertinencia social (Universidad Bolivariana de Venezuela, Universidad del Deporte, Universidad de las Artes, Escuela Latinoamericana de Medicina).
- 5) Instructivo General para tramitar la creación, modificación, ampliación y eliminación programas conducentes a grado y de Educación Universitaria.
- 6) Proyecto Alma Mater dirigido por la (OPSU/CNU (2001)) con el fin de elevar la calidad del sistema de educación universitaria y mejorar la equidad en el acceso y optimizar el desempeño de los estudiantes de educación universitaria, todo lo cual incluye los siguientes subcomponentes: Sistema de Evaluación y Acreditación de las Universidades Nacionales (SEA), Carrera Académica (dirigido hacia los docentes), Asignación Presupuestaria, Fortalecimiento Institucional; en cuanto a los estudiantes: Programa Nacional de Orientación Profesional, Auxilio Financiero, Sistema Nacional de Admisión en la Educación Universitaria y Desempeño Estudiantil [30].
- 7) Muchas de las instituciones de Educación Universitaria cuentan con un proyecto para autoevaluar la gestión, incluso algunas han recurrido a evaluación externa y a la acreditación.

No debe despreciarse, en el señalamiento de los antecedentes, lo planteado por Villarroyel y otros (2002) [31], en el Sistema de Evaluación y Acreditación de las Universidades Nacionales, en el cual se expresa:

“Son dignas de mencionarse, además, las siguientes experiencias evaluativas: Núcleo de Planificadores Universitarios, que cubre la etapa de 1983 hasta 1994

(CNU: Núcleo de Directores de Planificación, 1988); el diseño de un Sistema de Indicadores Cualicuantitativos para la Evaluación Institucional de la Universidad Venezolana” MPPEU (2008) [32]; un conjunto de evaluaciones universitarias ad hoc que realizara el Departamento de Evaluación institucional de la OPSU a solicitud de las propias instituciones, o por encargo del CNU o de la OPSU”, Sarder (1996) [33]; “la creación de un Sistema de Acreditación de Estudios de Postgrado, desde 1996; Salcedo et al (2002); las experiencias de diferentes universidades en autoevaluaciones institucionales” [34].

De igual forma, otro de los más importantes antecedentes de evaluación de las universidades venezolanas lo constituye el Programa de Evaluación y Acreditación de Instituciones de Educación Universitaria (PRONEAIES - mayo 2006 - Ministerio de Educación Universitaria - MPPEU), que ha servido de referencia en aspectos muy específicos como aspectos de la justificación y algunas bases legales por lo que parte de su contenido ha sido incorporado en el SESA.

En el año 2012 se crea el Sistema de Evaluación, Supervisión y Acreditación (SESA) que se presenta, como una estructura conceptual y operativa del MPPEU, en el marco de la transformación universitaria, que articula los procesos de evaluación, supervisión y acreditación de las carreras, programas e instituciones universitarias, tanto de pregrado como de postgrado, así como también las de gestión pública y privada del país. Esta estructura se concibe a partir de la Teoría de Sistemas (en cuanto que Pensamiento de Segundo Orden) y no en la integración mecanicista de partes. Por ello, el foco de atención lo constituyen las redes de relaciones más que los elementos constitutivos en sí, CEAPIES (2012) [35].

La propuesta del SESA tiene como uno de sus puntos de partida la convicción de que la transformación universitaria tiene que ser asumida considerando la naturaleza hipercompleja de la universidad como organización, expresada esta, por una parte, en una marcada diversificación institucional con un conjunto de instituciones de una impresionante heterogeneidad, destacándose el hecho de que, al menos, el número de instituciones privadas superaba al de las oficiales o públicas, Morles (2003) [36].

Sin embargo es necesario articular todas estas propuestas en el marco de un sistema justo y acorde con las exigencias políticas y al desarrollo del país. Todas las instituciones necesitan un componente regulatorio, que permita determinar si la institución se desenvuelve

adecuadamente hacia los objetivos declarados y cuáles son las medidas para mejorar dicho desenvolvimiento, en este sentido, puede afirmarse que todo proceso de evaluación de instituciones y programas debe estar dirigido hacia el aseguramiento de la calidad, la equidad, la inclusión y la pertinencia tanto en su creación como en su funcionamiento, para lo cual se emiten diversas formas de certificación pública (acreditación, autorización, etc.), mencionado por Olivero (2012) [37].

Esta panorámica general y no exhaustiva de algunas de las experiencias desarrolladas en el país en materia de calidad educativa en la educación universitaria, indica a los autores de este trabajo de investigación, que a pesar de las dificultades y de las resistencias confrontadas, también es elocuente que se ha venido acumulando un conjunto de lecciones y de logros que dan cuenta de la presión nacional e internacional para incorporar procesos de evaluación a la gestión universitaria, todo lo cual abre un amplio campo para la investigación, que busque respuestas y proponga nuevas o mejores formas de evaluarnos eficientemente y continuamente.

III. CONCLUSIONES

Los autores de este estudio asumen el concepto de calidad educativa como transformación, por su relación directa con la idea de perfeccionamiento continuo, su carácter de formación, además de la evaluación de los procesos. Es por tal razón que se define como un concepto global y multidimensional, que se comprende a partir del análisis relacional entre los distintos factores que componen las universidades, entendiéndose por esto su ámbito de desarrollo, su cultura institucional, sus concepciones internas, las características particulares de sus actores (alumnos - profesores) y las relaciones que entre éstos se establezcan, sus recursos y resultados. A esto también se añaden los factores de carácter externo, como son los requerimientos y estándares específicos establecidos por el medio social, disciplinario y profesional en la cual una determinada universidad se encuentra inserta, además de su rol social, las concepciones políticas- económicas subyacentes y otros elementos similares.

Con relación a la determinación de los cuales son las experiencias de evaluación de la calidad educativa en las universidades venezolanas, se tiene lo siguiente: existen experiencias relacionadas con la evaluación de la calidad educativa en las universidades venezolanas y los intentos que ha realizado el estado por evaluarla. Una mirada crítica de la evaluación institucional de las universidades,

en el caso de Venezuela, permite afirmar que, a pesar de la importancia que se le reconoce al tema, se ha avanzado en la implantación de los sistemas de evaluación, a pesar de esto, los esfuerzos realizados no arrojaron resultados satisfactorios en materia de transformación universitaria. Si bien es cierto que la evaluación institucional ha formado parte de las “agendas de transformación de la educación superior” en Venezuela, estos procesos se han intentado abordar haciéndolos de forma homogénea, a partir de sistemas de gestión y lineamientos, provenientes de países anglosajones o europeos, y han estado orientados a cambios legales, a exigencias de acreditación y de mayor rendición de cuentas, en relación con el financiamiento otorgado a las universidades. Estos procesos no han tenido continuidad en el tiempo y han carecido de la toma de decisiones.

El Estado venezolano debe revisar aspectos idóneos de evaluación institucional, que garanticen verdaderamente procesos de mejora de la calidad educativa de la educación universitaria, dentro de los aspectos endógenos esta la sostenibilidad en el tiempo, de los sistemas de evaluación institucional. Con relación a los aspectos exógenos se tiene en primer lugar la vaga definición en los estamentos legales que rigen el sector de la educación superior. En segundo lugar, la falta de desarrollo de un concepto autóctono de calidad educativa en la educación universitaria y de sus respectivos indicadores. En tercer lugar, la estructura centralizada de la toma de decisiones y la concentración de poderes en el Consejo Universitario de las universidades públicas. El cuarto lugar, es la política pública que se intentó desarrollar a través de Sistema de Evaluación, Supervisión y Acreditación Universitaria (SESA), promovido por el MPPEU y la Oficina de Planificación del Sector Universitario, (OPSU), el cual no se ha aplicado hasta ahora en ninguna universidad a nivel nacional. que englobe no sólo su pertinencia de acuerdos a las exigencias de su entorno y en el ámbito social, sino respecto a la calidad de sus egresados, cuerpo docente, ambiente organizacional, gestión en general de apoyo a las distintas funciones académicas es decir, docencia, investigación, extensión y todos los procesos administrativos y gerenciales que estos involucran.

IV. REFERENCIAS

- [1] ADAAC, A. D. (2003). Guía de Criterios e Indicadores para la Evaluación de la Educación Superior en República Dominicana. Recuperado de [http://adaac.org.do/images/stories/Guia de Criterios e](http://adaac.org.do/images/stories/Guia de Criterios e Indicadores.pdf)
- [2] Ledezma, M., González, M., Pardo, M., & Muro, X. (2000). Calidad del Docente Universitario: Una Propuesta para su definición en el contexto del Instituto Pedagógico de Caracas. *Investigación y Postgrado*. 15(1).
- [3] Pineda, P. (2000). Evaluación del Impacto en la Formación en las Organizaciones. *EDUCAR* 27, 119-133.
- [4] Salcedo, H. (2000). Indicadores de Gestión para las Universidades Venezolanas. *Agenda Académica UCV*, 6(1), 63-91
- [5] Muro, X (2001). Criterios e Indicadores de Calidad para la Evaluación de la Gestión del Financiamiento en Educación Superior. *Investigación y Postgrado*. UPEL. 16(1).
- [6] Villarroel, C.; Camperos, M (2008) Aseguramiento de las Carreras Universitarias. Documentos. Marco conceptual, teórico, campos, momentos, factores, variables y estándares. Primera versión del Informe Preliminar. Consejo Nacional de Universidades. Oficina de Planificación del Sector Universitario.
- [7] CRBV. (24 de 3 de 2001). Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. *Gaceta Oficial número 5453*. Caracas, Distrito Capital, Venezuela: Juan Garay.
- [8] Arias, F. (2006). El proyecto de Investigación, Guía para su Elaboración. Caracas-Venezuela: Epísteme. 4ta Edición, p. 23.
- [9] Sabino, C. (1986). Como hacer una tesis. Panapo. (2da. Edición). Caracas.
- [10] Camperos, M. (2000a). La Evaluación Institucional de la Universidad Central de Venezuela. Su fundamentación teórica y procedimental, alcances, logros y limitaciones. *Prospectiva*. 5(3).
- [11] Castellano, M. (1999). Las políticas para la educación superior y el estilo de desarrollo en Venezuela en la democracia representativa. 1958-1988. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Humanidades y Educación. Caracas.
- [12] Cadenas, E. (2000). Programa de Evaluación Institucional PREVI, en la Universidad de los Andes. *Prospectiva*. CNU. Caracas.
- [13] Burgos, F. y Armas, G. (2000). La Evaluación Institucional de la Universidad de Carabobo. *Prospectiva*. CNU. Caracas.
- [14] Pirela, J., & Portillo, L. (2000). Redimensionamiento y organización de la escuela de Bibliotecología y

- Archivología de la Universidad del Zulia. Recuperado de LUZ: <http://dois.mimas.ac.uk/dois/data/papers/julhciaio2956.html>
- [15] Universidad de Oriente (2000). Vicerrectorado académico. Recuperado de <http://udo.edu.ve/launiversidad//autoridades/vrac/metas.htm>.
- [16] Universidad Simón Bolívar (2001). El proceso de cambio de la Universidad Simón Bolívar. Reingeniería USB. Informe de avance. Sartenejas. Caracas.
- [17] Salcedo, H., Llanos, S. Osuna, R (1999). Indicadores de gestión para las universidades venezolanas. Definición de términos básicos utilizados en la investigación. Equipo de Investigación UCV.
- [18] Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2000). Proceso de Evaluación Institucional. Informe preliminar de autoevaluación. Sede Rectoral. Caracas.
- [19] Universidad Marítima del Caribe (2002). Filosofía de gestión y principios de la calidad de la UMC. *Revista del Rectorado*. Catia La Mar- Estado Vargas. (1) 1
- [20] Civit, J (2001). Síntesis de enfoques y experiencias en Evaluación Institucional universitaria. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas. Documento de trabajo.
- [21] Camperos, M (2000b). La Evaluación Institucional de la Universidad Central de Venezuela. Su fundamentación teórica y procedimental, alcances, logros y limitaciones. *Prospectiva*. 5(16).
- [22] Willis, E., Montbrun, G., Villalobos, M. Rivero, M. Camperos, M (1994). Un sistema de Evaluación Institucional para la UCV. *Agenda Académica*. Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- [23] Universidad Central de Venezuela (2001). Primer plan estratégico de gestión del Rectorado de la UCV. 2000-2004. Caracas.
- [24] Camperos, M (2000c). La Evaluación Institucional de la Universidad Central de Venezuela. Su fundamentación teórica y procedimental, alcances, logros y limitaciones. *Prospectiva*. 5(3).
- [25] González, L (2003). La evaluación ex-post o de impacto. Cuadernos de trabajo de Hegoa. Facultad de Ciencias Económicas. Bilbao
- [26] Salcedo, H (2002). Indicadores de gestión para las universidades venezolanas: un proyecto de alcance nacional. Recuperado de <http://www.sadpro.ucv.ve/agenda/online/vol6n1/ao6.html>.
- [27] Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2001a). Sistema de evaluación y acreditación de las Universidades Nacionales. Cuadernos OPSU.
- [28] Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2001b). Políticas y Estrategias para el Desarrollo de la Educación Superior en Venezuela. (2000-2006). Diciembre 2001
- [29] Misión Sucre (2001). Principios y surgimiento de la Misión Sucre. Recuperado de <http://misionsucre.gob.ve>
- [30] Oficina de Planificación del Sector Universitario OPSU/CNU (2001). Proyecto Alma Mater para el mejoramiento de la calidad y la equidad de la educación universitaria en Venezuela. Cuadernos OPSU, p.76. Ministerio de Educación Cultura y Deportes. Caracas.
- [31] Villarroel, C & otros. (2002). Sistema de Evaluación y Acreditación de las Universidades Nacionales (SEA). Comisión Técnica del SEA. [Versión preliminar]. Caracas, Venezuela: Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU).
- [32] Ministerio para el Poder Popular de la Educación Universitaria, MPPEU, (2008). Funciones del Comité de Evaluación y Acreditación de Programas e Instituciones de Educación Superior (CEAPIES). Recuperado de: <http://www.mppeu.gob.ve/ceapiess.php>.
- [33] Sander, B. (1996). Gestión educativa en América Latina: Construcción y reconstrucción del conocimiento.: Troquel, Buenos Aires
- [34] Salcedo, H. (et. al 2000). Indicadores de Gestión para las Universidades Venezolanas. *Agenda Académica UCV*, 6(1).
- [35] CEAPIES (2012). Sistema de Evaluación, Supervisión y Acreditación SESA. MPPEU, Caracas.
- [36] Morles, V. (2003). La Educación Superior en Venezuela. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001315/131594s.pdf>.
- [37] Olivero, F (2012). Calidad de la Educación Superior Venezolana. Artículo no publicado. *Investigación y Postgrado*. UPEL 29 (1).

Orientación del trabajo independiente y el uso de las TIC

Patricia, Aguirre-Borja¹; Jacqueline, Maridueña-Macancela²; Brigita, Ledesma-Acosta³

Resumen

El trabajo independiente de los estudiantes demanda la orientación y motivación y el buen uso de las TIC'S; y, específicamente de Internet por parte de los docentes de la Universidad Estatal de Milagro. Encuestas realizadas a los educandos verificaron la problemática referente al desconocimiento de los docentes en el uso básico y avanzado de las herramientas colaborativas, desmotivando a los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Ello ha limitado la calidad del producto, provocando desinterés e insatisfacción en maestros y estudiantes por el trabajo independiente. Se propone la incorporación de un Centro de Asesoría y Servicio Tecnológico, para orientar el trabajo independiente de los estudiantes, dirigido por docentes en sus horas de gestión y vinculación. La preparación de los docentes en el uso del Internet, permitirá cambiar el modelo de estudio, acorde a las exigencias actuales.

Palabras Clave: herramientas colaborativas, orientación, trabajo independiente de los estudiantes.

Focus of independent study and the use of ICT

Abstract

The independent work of students demands guidance, motivation and a proper use of ICT or more specifically the Internet by teachers at the Public University of Milagro. Surveys that were applied to students proved that there is a problem related to the lack of knowledge of teachers about the basic and advanced use of these tools which results in the students demotivation during the learning process. This fact has limited the quality of the product, causing disinterest amongst students and dissatisfaction in teachers. It is therefore proposed that a Counseling and Technological Service Centre be created in order to guide the independent work of students; the guidance will be provided by teachers during their hours dedicated to academic and community work. The training of teachers in the use of the Internet will allow them to change the model of study in line with the current requirements.

Keywords: collaboration tools, independent student work, guidance.

Recibido: 22 de enero de 2015

Aceptado: 31 de mayo de 2015

¹Máster en Administración de Empresas. Licenciada en Lengua Inglesa y Lingüística. Email: paguirre51@yahoo.es.

²Máster en Administración de Empresas. Diploma Superior en Currículo por Competencias. Licenciada en Lengua Inglesa y Lingüística, Catedrática y Tutora de Proyectos de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. Email: jmariduenam@unemi.edu.ec

³Máster en Administración de Empresas. Diploma Superior en Currículo por Competencias. Licenciada en Lengua Inglesa y Lingüística. Catedrática de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. Email: bledesmaa@unemi.edu.ec.

I. INTRODUCCIÓN

El trabajo independiente de los estudiantes, requerido por el docente y asociado a las TIC, es una necesidad para la mejora continua, individual y colectiva, constituye uno de los indicadores más importantes dentro del proceso educativo, pues genera desarrollo del pensamiento crítico, analítico y sistémico. Como consecuencia de ello, mejora la calidad educativa y se garantiza un nivel de salida a los egresados del nivel superior, acorde con las exigencias de la Ley Orgánica de Educación Superior, el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior [1] y el Plan Nacional del Buen Vivir 2014-2017 [2].

Está considerado parte importante para alcanzar el logro educativo exigido a la Educación Superior desde el año 2011, en Ecuador, en lo que concierne a la Universidad Estatal de Milagro es el trabajo autónomo a desarrollar por el estudiante, lo cual implica de su parte responsabilidad, desarrollo de habilidades y destrezas, en aras de ser competitivo y eficaz en los diferentes campos de estudio. Pese a ello, un número indeterminado de estudiantes no saben cómo realizar sus tareas de manera independiente, sean estos ensayos, banco de respuestas, investigaciones acordes con la asignatura de especialidad u otras.

Como parte de un programa de maestría, en el año 2008, Aguirre, Maridueña y Ledesma (2008), presentaron un proyecto de investigación con el tema “Asesoría y Servicio Tecnológico para orientar el trabajo independiente de los estudiantes de la Universidad Estatal de Milagro”, en él se proponía la preparación tecnológica del docente, a través de capacitaciones en el uso de herramientas TIC y la creación de un centro tecnológico [3].

Condición indispensable para que los estudiantes de la UNEMI adquieran el imprescindible dominio en la búsqueda de información, es el inicial empoderamiento de los docentes de las herramientas TIC, lo cual les permitirá fortalecer los estándares de aprendizaje significativo, de manera holística e innovadora. Mientras, la creación de un Centro de Asesoría y Servicio Tecnológico, tendrá como objetivo orientar el desarrollo del trabajo independiente de los estudiantes, y concretamente la búsqueda de información en Internet, y garantizar un excelente nivel de salida de los egresados.

II. DESARROLLO

1. Marco Teórico

El trabajo independiente de los estudiantes

El trabajo independiente de los estudiantes ha evolucionado conforme al avance del conocimiento y la incorporación a la enseñanza de nuevas herramientas didácticas, fundamentalmente las relacionadas con la informática.

Las bases fundamentales de los estudiantes, para la elaboración de los trabajos, es la motivación a recibir por parte del docente, la cual conlleva a la realización del trabajo independiente a partir de los procesos cognitivos que generan estos, como trabajos autónomos [4].

Para Herrera y Román (2009) el trabajo independiente se resume en la autonomía a desarrollar por el estudiante dentro de un programa de estudio, a partir de la solución de problemas por su propia cuenta. Para ello, el docente deberá proporcionar la guía necesaria para la elaboración del trabajo [5].

Proporcionar la guía necesaria para la elaboración del trabajo, implica que los docentes enseñen a los estudiantes a desarrollar su pensamiento, en aras de que sean proactivos y dinámicos. No se trata de enseñar métodos y técnicas universales de aprendizaje, sino de enseñarles a ser estratégicos, competentes, a actuar para obtener los objetivos de aprendizaje, considerando las características del trabajo autónomo a realizar.

El aprendizaje está asociado al desarrollo del pensamiento de los estudiantes. En ello juega determinado papel el uso de las herramientas tecnológicas, las cuales, según Fainholc (2006) son indispensables en todo campo de estudio, a la vez que crean cambios en el comportamiento de los programas [6]. El uso de las herramientas tecnológicas permite la evolución de los modelos educativos así como los cambios de escenarios, a partir del aprendizaje que se brinda con la innovación tecnológica, Maridueña y Ledesma (2008) [3].

La ironía de contar con el recurso tecnológico y la barrera del desconocimiento

Los avances tecnológicos son determinantes hoy día en todos los campos de estudio. La tradicional forma de localización de información en bibliotecas y similares para cubrir la demanda de las tareas extra-clase, de unos años a la fecha ha

sido sustituida por la búsqueda en Internet, una vía favorecedora de la rapidez, el poco esfuerzo y la “solución rápida” de las tareas.

La presentación del trabajo independiente de los estudiantes de la Universidad Estatal de Milagro es insatisfactoria por su calidad. Estos no cuentan con la correcta orientación para realizar búsquedas en Internet, pese a que la universidad cuenta con tecnología informática de punta. Existen 8 laboratorios en el Bloque H; 7 laboratorios en el Bloque P; equipados con 444 computadoras y servicio de internet, donde los docentes pueden adquirir conocimiento en el uso de internet y utilitarios, además 2 laboratorios de inglés, con 68 computadoras con programas de inglés, tanto para estudiantes como docentes.

La UNEMI tiene 5 Facultades: Ciencias de la Educación y la Comunicación, con 59 docentes; Ciencias de la Salud, con 54 docentes; Ciencias de la Ingeniería, con 50 docentes; Ciencias Administrativas y Comerciales, con 63 docentes; Educación Semi-Presencial y a Distancia, con 22 docentes. De igual manera, el Área de Idiomas cuenta con 16 docentes. Cuenta con 264 docentes, de los cuáles, el 63% no maneja las herramientas tecnológicas de manera ajustada, a pesar de contar con las bondades tecnológicas apropiadas, de acuerdo a la información proporcionada por las secretarías de cada una de las Facultades. Ello contrasta con el criterio de la UNESCO (2008) al respecto, la cual exige estándares de calidad de los docentes en la preparación en el uso de las bondades tecnológicas [7].

El desconocimiento parcial del docente del uso de las herramientas informáticas, desmotiva a los estudiantes, no solo al momento de realizar el trabajo y presentarlo, sino también a la hora de recibirlo, momento en el que, con frecuencia, no reciben las observación hechas a su trabajo, ni tampoco los criterios con que serán validados sus trabajos. Ello ocasiona incertidumbre en los estudiantes [8].

Contrasta la situación antes descrita con lo que sucede en la Universidad de Medellín y Católica del Norte de Chile, en las cuales la situación fue similar a la nuestra, por consiguiente ambos establecimientos crearon un Centro de Innovación Metodológica y Tecnológica, para ayudar a sus

estudiantes en la búsqueda de orientación previa a la realización de sus trabajos independientes [9].

De acuerdo al análisis de José Manuel Peña Galaviz, la variedad de recursos tecnológicos que pueden utilizarse en el salón de clase y los beneficios que prestan tanto a estudiantes como a docentes, ya que son bondades de apoyo que permiten dar un enfoque distinto, atractivo y dinámico a los sentidos de los educandos, permitiendo la adquisición de conocimientos de una manera diferente [10].

Orientación del trabajo independiente de los estudiantes

La orientación del trabajo independiente de los estudiantes se vincula con el conocimiento y el desarrollo de las habilidades a adquirir por éstos. Tal vinculación demanda extrema responsabilidad por parte del docente y una alta dedicación al estudio y a la investigación científica. *“Actividad que es el resultado de un trabajo sistemático, científico y paciente, en aras que el estudiante se desarrolle al máximo”* [11]. Por ello, corresponde a los docentes brindar la correcta motivación, orientación y control de sus objetivos.

La correcta planificación de las tareas de carácter independiente determina los niveles de asimilación del contenido. En la planificación tiene un papel relevante la motivación cognoscitiva hacia lo concreto de la investigación y la ejecución de las tareas a realizar. Orientación que requiere que los maestros, desde el inicio, indiquen cómo realizar la búsqueda de información detallada, con la finalidad que los estudiantes aprovechen su tiempo en la investigación, así como, que señalen cuáles serán los criterios de evaluación.

Al papel protagónico del docente, como constructor del conocimiento del estudiante, y la interacción profesor-estudiante, debe sumarse el manejo de la tecnología como sistema en la ejecución del trabajo independiente. De ahí la importancia que los docentes de la Universidad utilicen las herramientas tecnológicas en grado aceptable, al no dominarlas todos, como ya antes se señaló, lo les es imposible trabajar con este recurso. En consecuencia, es indispensable reciban la capacitación necesaria para que laboren con sus estudiantes de manera correcta.

Planificación del trabajo independiente de los estudiantes

Sin lugar a dudas, el trabajo independiente de los estudiantes del nivel superior afronta una serie de problemas de fondo y forma puesto que los docentes deben enfrentar la preparación continua como parte del proceso para orientar el trabajo de sus educandos. Uno de los principales factores que generan un buen trabajo lo constituye la presencia de una bibliografía adecuada guiada por el docente, de tal manera que valore la calidad de la información, teniendo en cuenta que el trabajo independiente debe reflejar la profundidad del conocimiento cognoscitivo y científico de los estudiantes.

Para cumplir con uno de los indicadores del perfil de salida de los estudiantes universitarios, se requiere que exista la orientación de sus trabajos por parte de los docentes, que les permita mejorar la calidad de los mismos, confirmando el planteamiento de Bruner, al decir que: *“Si el alumno no se forma a sí mismo, no educa su gusto y no profundiza en su visión del mundo, de poco le servirá el contenido de la materia”*[12], sin embargo, es imprescindible la orientación del docente para obtener un resultado satisfactorio.

2. Metodología

Para realizar el presente trabajo investigativo se consideró la Facultad de Ciencias Administrativas y Comerciales, la misma que cuenta con 1350 estudiantes y se tomó como muestra sujeta de estudio, a los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Contaduría Pública Autorizada, CPA, que son 540, lo que representa el 40%, como referencia la muestra descriptiva, cualitativa y cuantitativa, realizándose el formato de encuesta que permitió la verificación y conclusión de esta investigación. La Carrera de Ingeniería en Contaduría Pública cuenta con 32 docentes, 16 Semestres de estudio, 15 paralelos y 6 asignaturas por paralelo. Se entrevistó a 8 docentes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Comerciales como muestra del presente trabajo investigativo. Ver Tabla 1.

Tabla 1. Población y muestra.

Sujetos de estudio	Población	Muestra	Porcentaje
Estudiantes	1350	540	40%
Docentes	32	8	25%

3. Resultados

En relación con la información que brinda el docente en torno a la manera de investigar en internet, se muestra en la Figura 1 que el 63% de los estudiantes manifestó que los docentes brindan regular información previa a la investigación que demanda el trabajo independiente. Esto permite proyectar la emergente necesidad de cursos de capacitación en el uso de herramientas tecnológicas.

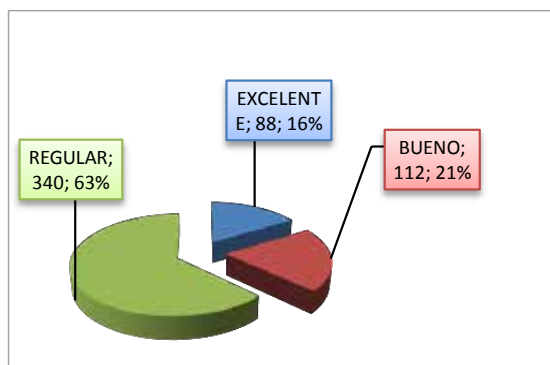


Figura 1. Información en torno a la manera de investigar en internet

En la Figura 2 con respecto a si el docente proporciona al estudiante los links o páginas de internet relacionadas a la información, para la elaboración del trabajo independiente, el 78% de los estudiantes, afirmó que no se les entrega esa información, lo cual evidencia la necesidad de un Centro de Asesoría, el cual contará con un programa de capacitación continuo.

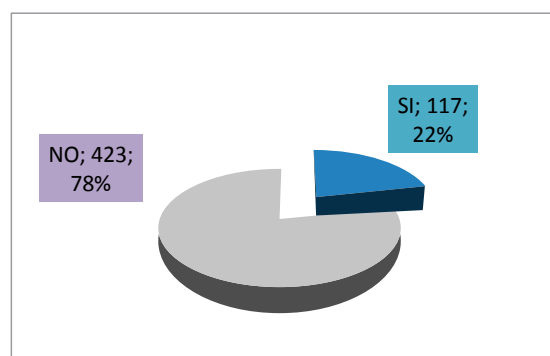


Figura 2. Información sobre links o páginas de internet relacionadas a la información

En la Figura 3, al respecto de la existencia de un Cyber en la UNEMI, como soporte para el trabajo extra-clase que deben realizar los estudiantes dentro

de su proceso educativo, el 61% de los estudiantes manifestó que existe el Centro de Información de Servicios (CSIA), pero no brinda el soporte necesario para la elaboración del trabajo independiente, puesto que los estudiantes realizan sus actividades sin contar con asesoría alguna.

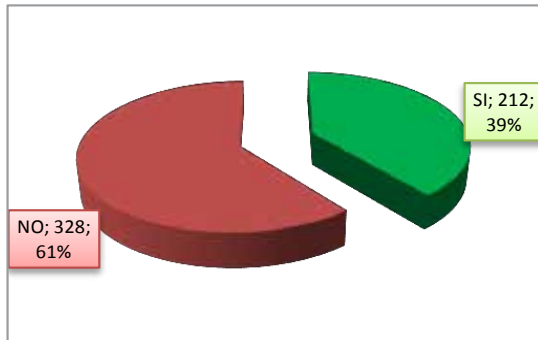


Figura 3. Existencia de un Cyber en la UNEMI

En cuanto a la calificación que los docentes otorgan a los trabajos extra-clase de los estudiantes, en la Figura 4 se observa que el 65% de los encuestados indicó que su trabajo es calificado como “regular”, debido a la limitada información presentada y a la falta de asesoría para buscar la información pertinente, que direccione a la presentación de un producto de calidad.

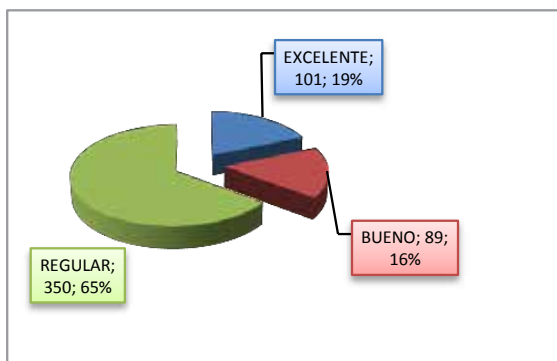


Figura 4. Calificación que los docentes otorgan a los trabajos extra-clase

Concerniente a la revisión del trabajo independiente de los estudiantes y sus correcciones, el 52% de los estudiantes manifestó que el profesor no revisa su trabajo independiente, ni brinda ningún tipo de comentarios para saber si estuvo correcto o no, lo cual desmotiva a los educandos, ya que se

sienten afectados, puesto que se hace notoria el desperdicio de su tiempo y la falta de desarrollo de sus habilidades. Ver Figura 5.

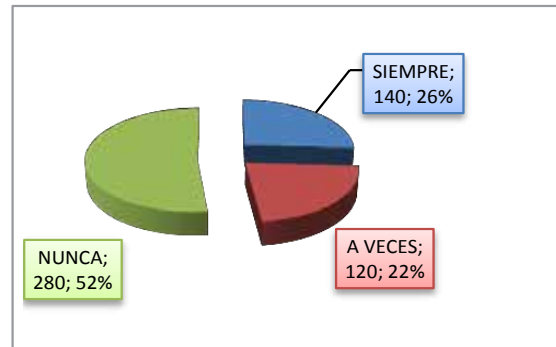


Figura 5. Revisión del trabajo independiente de los estudiantes y sus correcciones.

La Figura 6, la misma que guarda relación en la calidad del trabajo extra-clase y las habilidades que desarrollan, el 69% de estudiantes coincidió en que el trabajo independiente al no ser vigilado o asesorado por un experto, no cumple con las expectativas y sólo lo hacen por cumplir con el maestro. Este resultado es un componente de la pregunta anterior, puesto que existen limitaciones en la calidad del producto por parte de los estudiantes.

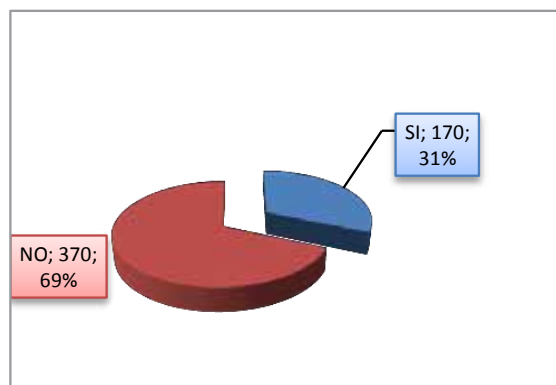


Figura 6. Calidad del trabajo extra-clase y las habilidades que desarrolla

En lo que atañe a la utilización de las TIC para la realización de los trabajos extra clase, se muestra en la Figura 7 que el 59% de los estudiantes indicó que sí utilizan las herramientas tecnológicas para la elaboración de su trabajo independiente.

En la Figura 8, relacionada a la calificación de su trabajo, sólo el 33% de los encuestados obtuvo calificaciones de excelente, lo que evidencia la

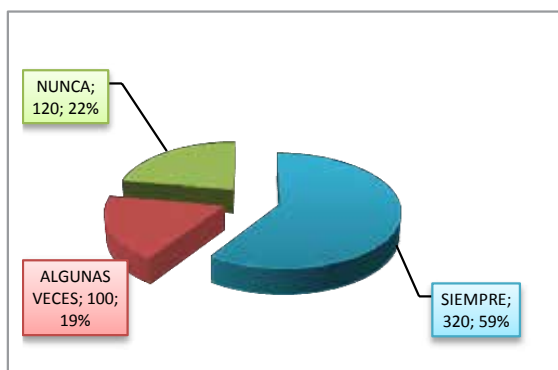


Figura 7. Utilización de las TIC para sus trabajos extra clase

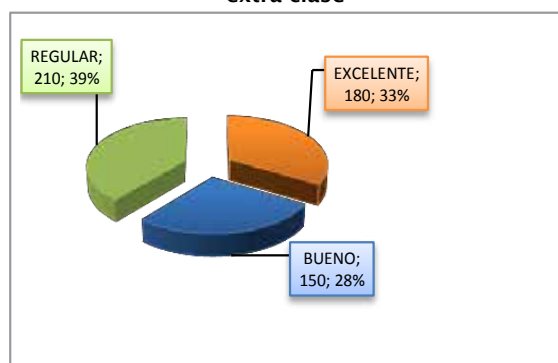


Figura 8. Calificación del trabajo independiente

existencia de desmotivación al no contar con la ayuda necesaria que les permita desarrollar sus habilidades en la búsqueda de información y así, mejorar su aprendizaje de manera práctica y efectiva, considerando los parámetros necesarios en el proceso académico.

En lo referente a la creación de un Centro de Asesoría Metodológica y Tecnológica para la elaboración del trabajo independiente, el 100% de los encuestados coincidió con la necesidad de contar con él, con el fin que sirva de medio que los oriente en la búsqueda de información correcta en la web, no sólo para la entrega del trabajo independiente sino también para potenciar su perfil de salida, puesto que serán activos, proactivos y desarrollarán un alto nivel de preparación.

En la Figura 9, en torno a si sería de su agrado, aprender cómo buscar la información adecuada en la Web para la elaboración de trabajo independiente, el 93% de los estudiantes manifestó sí, que permita brindar la ayuda adecuada, docentes y estudiantes sean beneficiarios de un mismo componente, con satisfacción, calidad y calidez en cada una de sus actividades.

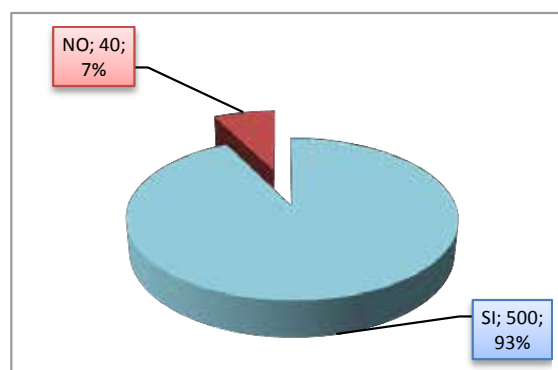


Figura 9. Aprender cómo buscar la información adecuada en la Web

En las entrevistas realizadas a los docentes, éstos manifestaron la necesidad de contar con una buena preparación en el uso de herramientas tecnológicas que ayuden a mejorar su destreza en el uso de estas bondades técnicas para beneficio de los estudiantes y a su vez, motivar el desarrollo del trabajo independiente con la utilización de este tipo de recursos que genere la pericia en la presentación del trabajo autónomo. Se suma a ello, las facilidades que brinda el uso de estas herramientas tecnológicas por la variedad de temas y ejercicios que estimulan el aprendizaje autónomo de los educandos.

Para que exista esta mejora se debe contar con los recursos necesarios que optimicen la incorporación de programas de capacitación continua en el campo tecnológico para perfeccionar la calidad de enseñanza.

A continuación en la Figura 10 se presenta la Propuesta del Centro de Asesoría Metodológica y Tecnológica para la entrega de los trabajos independientes, el cual abarcará actividades de: (a) preparación tecnológica de los docentes en el uso de internet; y (b) asesoramiento a los estudiantes

a) *Preparación tecnológica de los docentes en el uso de internet*

Internet es un medio pedagógico que permite generar el cambio en la forma de aprender de los estudiantes, a través de páginas interactivas, lo que se reconoce como ente motivador.

Se propone la preparación a los docentes en el uso de herramientas tecnológicas, es decir, que adquieran conocimiento en el funcionamiento de hardware y software, así como las aplicaciones de productividad de los buscadores de internet.

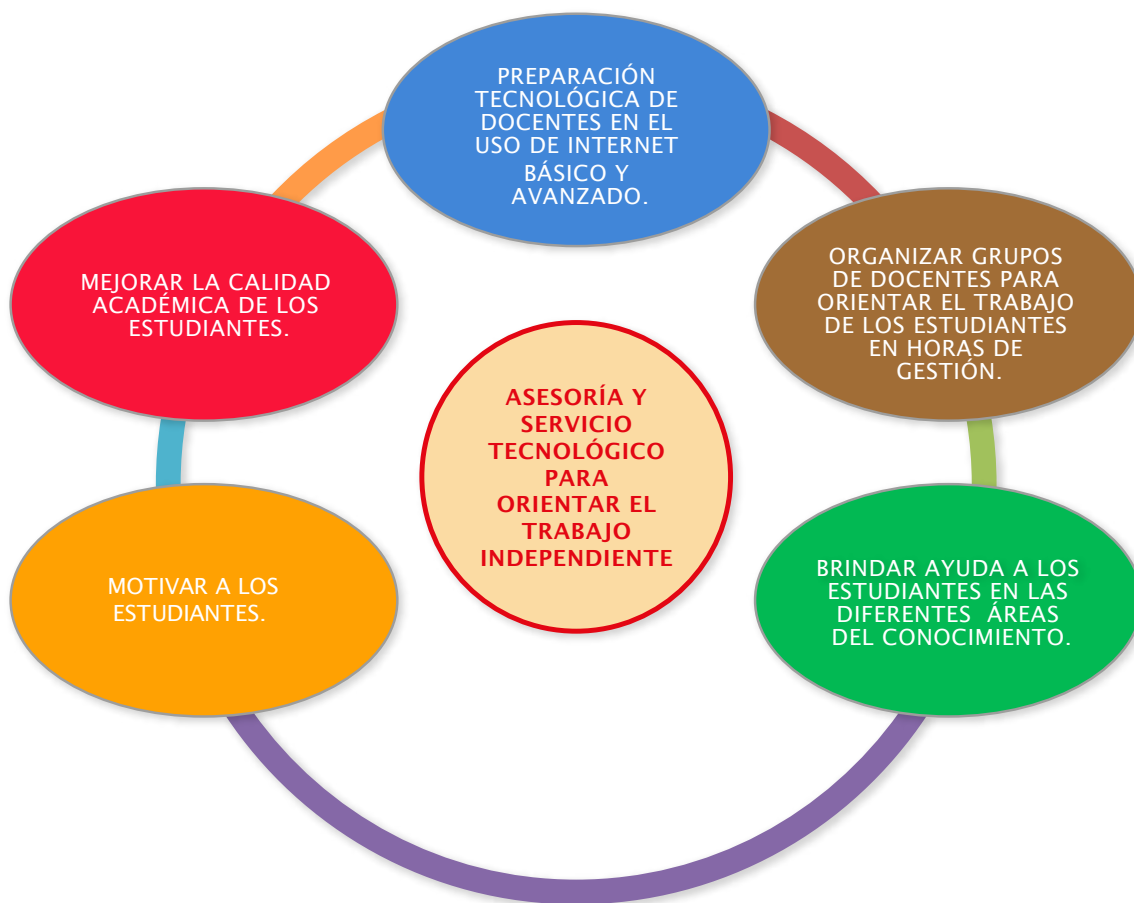


Figura 10. Propuesta Centro de Asesoría Metodológica y Tecnológica para la entrega de los trabajos independientes
Fuente: elaborado por los autores

Esta preparación tendrá como prioridad el fácil acceso a medios y herramientas electrónicas para generar, almacenar, transmitir, compartir y reproducir información; al mismo tiempo que involucran amplios procesos de comunicación.

Se propone:

- Taller de funcionamiento de hardware y software como parte esencial en el uso y manejo de herramientas tecnológicas.
- Taller de Internet básico e intermedio direccionado para que el docente conozca los buscadores de internet y las bondades que la tecnología brinda a nivel mundial en la búsqueda de información de las diferentes ramas de estudio, para promover el aprendizaje significativo de los estudiantes.

- Seminario-taller en el uso de presentaciones en power point, lo cual permitirá despertar el interés de los estudiantes en el salón de clase. Esta capacitación dará la ayuda al docente para que pueda diseñar diapositivas visualmente atractivas como herramienta útil en programa de estudio a dictar.
- Taller de Excel básico, que permita al docente la utilización de las bondades tecnológicas activas para incorporarlas en el aula, adquiriendo la habilidad para producir registros de participación de los estudiantes en varias actividades realizadas en el salón de clase.
- Taller para el manejo del aula virtual, proyectado en la línea de un proceso continuo que ayude al docente a comprender su uso, ventajas y

desventajas. Esto obedece en vista de éstos en su mayoría olvidan el manejo y las bondades de éste.

b) Asesoramiento a los estudiantes

- Brindar la ayuda a los estudiantes en todas las áreas del conocimiento, que sirva como medida oportuna para mejorar la calidad del trabajo independiente que deban presentar a los docentes.
- Capacitar a los estudiantes en la utilización de las herramientas tecnológicas, que brinden la seguridad y confianza en la realización de tareas.

III. CONCLUSIONES

Este trabajo da cuenta de la inseguridad de los estudiantes en la elaboración del trabajo independiente, puesto que no cuentan con la ayuda necesaria que debe partir del docente para que su trabajo tenga una excelente calificación. Los estudiantes evidencian su falta de conocimiento para la búsqueda de la información correcta y la poca importancia que el docente brinda a su trabajo, debido al desconocimiento que posee en el uso de las TIC. El 63% de los estudiantes manifestó la necesidad de contar con cursos de capacitación en el uso de herramientas tecnológicas y el 93% de ellos está presto para aprender cómo buscar la información adecuada en la web para la elaboración de trabajo independiente, pues sólo el 33% de los encuestados obtuvo calificaciones de excelente y una cantidad muy estimada, el 59% de los estudiantes indicó que sí utilizan las herramientas tecnológicas.

El 78% de los encuestados consideró que no cuenta con soporte tecnológico por parte del docente. El 100% de los encuestados manifestó la necesidad de contar con el Centro de Asesoría metodológica y tecnológica que les oriente el trabajo independiente de los estudiantes de la Universidad Estatal de Milagro.

Los docentes afirmaron que los recursos tecnológicos constituyen herramienta útil en la enseñanza del idioma inglés, sin embargo necesitan capacitación constante que les permita adquirir la destreza en el uso de estas bondades.

IV. RECOMENDACIONES

La situación mencionada puede cambiar capacitando

a los docentes en el uso y manejo de las TIC, a través de cursos y programas de estudio. Se recomienda que las autoridades capaciten a sus docentes en el uso de las herramientas colaborativas para que estos a su vez, orienten de manera correcta a sus estudiantes en la búsqueda de información acorde con los trabajos que deban presentar.

Se propone:

- a. Preparar a los docentes en el uso de Internet básico y avanzado para que sean ellos quienes atiendan a los estudiantes en sus horas de gestión dentro de los predios universitarios.
- b. Crear un Centro de Asesoría y Servicio tecnológico que permita brindar la ayuda a los estudiantes en todas las áreas del conocimiento, de tal manera que mejore la calidad educativa de los estudiantes en los cursos regulares y en el nivel de salida de los egresados de la Alma Mater del cantón Milagro.

El Centro de Asesoría en todas las áreas del conocimiento brindará la ayuda pertinente a los estudiantes en la presentación de los trabajos extra-clase mejorando el interés de los docentes en su revisión y los resultados del proceso de aprendizaje avanzarán de manera eficaz y se verán reflejados en las actas de calificaciones.

En definitiva, los procesos que coadyuvarían en la mejora de la enseñanza aprendizaje contribuirían con la calidad del sistema de educación superior, en lo referente a los trabajos extra clase o independiente y con ello se logrará la mejora continua de docentes y estudiantes.

V. REFERENCIAS

[1] CES (2010). Ley Orgánica de Educación Superior, Ecuador, p. 31-39. Recuperado de <http://www.ces.gob.ec/descargas/ley-organica-de-educacion-superior>

[2] SENPLADES (2013). Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, Ecuador. Recuperado de <http://documentos.senplades.gob.ec/Plan%20Nacional%20Buen%20Vivir%202013-2017.pdf>

[3] Aguirre Borja, P. y Ledesma Acosta, B. (2008). Asesoría y servicio tecnológico para orientar el trabajo independiente de los estudiantes de la Universidad Estatal de Milagro. Tesis para

- optar por el título de Máster en Administración de Empresas, Universidad Tecnológica, Empresarial de Guayaquil.
- [4] Lillo Zúñiga, F. (2013). Aprendizaje Colaborativo en la Formación Universitaria de Pregrado. *Revista de Psicología - Universidad Viña del Mar*, 2(4), 109-142
- [5] Román-Cao, E. Evolución histórica del concepto de trabajo independiente. *Educ. Educ.* 16 (1), 139-156. doi: 10.5294/edu.2013.16.1.9
- [6] Fainholc, B.; Nervi, H.; Romero, R.; Halal, C. (2013). La formación del profesorado y el uso pedagógico de las TIC. *RED Revista de Educación a Distancia*, 38, 1-14
- [7] UNESCO (2008). Estándares de competencias en Tics para Docentes, pp. 1–28, Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- [8] Maridueña Macancela, J. (2014). Recursos interactivos tecnológicos y su repercusión en el inter aprendizaje del idioma inglés. *Revista RES NON VERBA*, 5, 193-210, Recuperado de <http://biblio.universidadecotec.edu.ec/revista/edicion5/RECURSOS%20INTERACTIVOS%20TECNOL%C3%93GICOS.pdf>
- [9] Universidad de Medellín - Centro de Asesorías y Consultorías. Recuperado de <http://www.udem.edu.co/index.php/servicios/centro-de-asesorias-y-consultorias>.
- [10] Peña Galaviz J., (2014). Análisis comparativo en el uso de las tics para aplicaciones educativas de la competencia tecnológica. *Revista Académica de Investigación*, 15, 188-204. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/15/tecnologia-educacion.pdf>
- [11] Pérez de Cabrera, L. B. (2013). El rol del docente en el aprendizaje autónomo: la perspectiva del estudiante y la relación con su rendimiento académico. *Diálogos*. 11, 45–61. Recuperado de <http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/2090/1/3.%20El%20rol%20del%20docente%20en%20el%20aprendizaje%20autonomo%20la%20perspectiva%20del%20estudiante%20y%20la%20relacion%20con%20su%20rendimiento%20academico.pdf>
- [12] Bruner, J. S. (1899). Desarrollo cognitivo y educación. México, MORATA, pp. 1–16.

CiENCIA

UNEMI

Industrial

La huella ecológica de las
naciones. Reflexiones globales,
particularidades ecuatorianas

La huella ecológica de las naciones. Reflexiones globales, particularidades ecuatorianas

David, Pérez-Neira¹; Olga, de Marco-Larrauri²; Patricio, Álvarez-Muñoz³

Resumen

La huella ecológica puede ser definida como un indicador biofísico que integra el conjunto de impactos que ejerce una comunidad sobre su entorno medido en términos de apropiación de ecosistemas considerando tanto los recursos necesarios como los residuos generados para el mantenimiento de dicha comunidad. El objetivo principal de este trabajo es presentar las principales reflexiones teóricas en torno a la huella ecológica, así como analizar los resultados más importantes a escala global y particularmente para Ecuador. Los resultados presentados por Global FootPrint Network muestran como a día de hoy existe un déficit ecológico a nivel mundial al haberse rebasado la biocapacidad planetaria. La responsabilidad de este hecho, en términos de huella, se reparte de forma desigual entre los diferentes países. A pesar de que Ecuador es un país con una huella ecológica “media”, ésta no ha dejado de incrementarse en los últimos años. Resultado que pone en evidencia el conflicto existente entre el modelo de desarrollo seguido y la sostenibilidad ambiental.

Palabras Clave: Economía Ecológica, Huella Ecológica, Indicadores Biofísicos.

The ecological footprint of nations. Overall thoughts and the ecuadorian context

Abstract

The ecological footprint can be defined as a biophysical indicator that integrates the sum of impacts that a population causes on its environment measured as human demand on the earth's ecosystems. It takes into account the resources and the waste generated by a community. The main objective of this work is to show the main theoretical reflections about ecological footprints, as well as the most important results of this indicator on a global scale and particularly for Ecuador. The results presented by the Global Footprint Network show an ecological deficit because the global economy has exceeded global biocapacity. The responsibility for this is unevenly distributed between different countries. Although Ecuador is a country with an “average” ecological footprint, it has continued to increase in the last years. This result shows the conflict between the development model followed and environmental sustainability.

Keywords: Biophysical Indicators, Ecological Economics, Ecological Footprint.

Recibido: 24 de febrero de 2015

Aceptado: 8 de junio de 2015

¹ Licenciado en economía (Universidad de Vigo, España). Phd en Sociología y Agroecología (Universidad Internacional de Andalucía, España). Actualmente Investigador Prometeo en la Universidad Estatal de Milagro (Ecuador), Secretaria de Educación Superior, Ciencia Tecnología e Innovación de la República del Ecuador. dapeneira@uvigo.es

² Ingeniera en Diseño Industrial (Universidad de Extremadura, España); Master en Sociología y Agroecología (Universidad Internacional de Andalucía, España). Actualmente docente en la Universidad Agraria del Ecuador (Ecuador). olgademarco@gmail.com

³ Licenciado en Economía (Escuela Superior Politécnica del Litoral). Master en Administración de Empresas (Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil). Doctorando en Economía de la información (Universitat de Barcelona). Actualmente docente titular y Coordinador de Relaciones Internacionales de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. palvarezm@unemi.edu.ec

I. INTRODUCCIÓN

La Huella Ecológica (HE) es un indicador biofísico que integra el conjunto de impactos que ejerce una comunidad humana –habitualmente país, región o ciudad– sobre su entorno, considerando tanto los recursos necesarios como los residuos generados para el mantenimiento de la comunidad. La HE, en este sentido, permite visibilizar la dependencia de los sistemas económicos de la biosfera. La idea original en la que se basa la HE está inmersa en una larga tradición de estudios de geografía y ecología sistémica que intentaban cuantificar el área apropiada por los humanos para mantener sus actividades [1]. En 1967 Borgström creó el concepto de “ghost acreage” (podría traducirse como “superficie fantasma”) para referirse a la superficie agraria que necesita una población determinada para producir sus alimentos [2]. Posteriormente, en el año 1975, Odum intenta calcular las “*shadows areas*” (la superficie sombra u oculta) que son demandadas por las ciudades para satisfacer sus necesidades energéticas [3].

Mathis Wackernagel y William Rees [4] fueron los encargados de popularizar el concepto de HE tras la publicación de su libro “Nuestra huella ecológica. Reduciendo el impacto humano sobre la tierra” en 1996, trabajo donde se calcula la HE de las naciones por primera vez [4]. Por otro lado, en el año 2000, Craig Simmons y Nicky Chambers, junto con Wackernagel, presentan otra metodología de calcular la HE en su libro “*Sharing Nature’s Interest. Ecological footprints as an indicator of sustainability*” donde se exponen los fundamentos básicos para estimar la huella ecológica de los procesos económicos a una escala micro. [5].

En términos de sostenibilidad, la huella ecológica constituye una herramienta analítica indispensable para comprender algunos de los aspectos fundamentales del comportamiento biofísico de los sistemas económicos. En este sentido, cabría recordar que cualquier actividad económica redundante, de manera inevitable, en un aumento del deterioro entrópico del planeta, y es justamente gracias al flujo renovable de energía solar y los procesos neguentrópicos¹ (resultantes de la fotosíntesis) que se consigue contrarrestar en cierta medida esta situación². Por tanto, la huella ecológica al centrar su análisis en el consumo de la biocapacidad disponible permite visibilizar las contradicciones existentes entre la economía, el modelo de desarrollo imperante basado en el crecimiento

y los límites físicos del planeta.

El objetivo de este trabajo es presentar de forma clara los principales resultados aportados por sobre este indicador a nivel global y ecuatoriano así como sus premisas metodológicas más importantes, para poder entender tanto sus aportaciones como sus carencias, en aras de un conocimiento contextualizado. El texto se organiza en 5 epígrafes. Tras la introducción, se discute el concepto de huella ecológica y principales conceptos para entender su metodología de cálculo. Posteriormente se exponen las principales fuentes de información que sustentan el trabajo para, en cuarto lugar, reflexionar sobre los principales resultados de la huella ecológica de las Naciones estimadas por la *Global FootPrint Network*, particularmente, en el caso de Ecuador a partir de los datos aportados por el Ministerio de Medio Ambiente ecuatoriano. Para concluir, se desarrollan unas breves consideraciones finales.

II. DESARROLLO

1. Marco Teórico

1.1 ¿Qué dice la huella ecológica como indicador?

La huella ecológica se puede definir como un indicador biofísico que permite cuantificar la cantidad de superficie ecológicamente productiva que necesita una sociedad (país, región o ciudad) para satisfacer sus niveles de consumo y asimilar sus residuos. En este sentido, la HE también puede ser entendida como una herramienta de contabilidad ambiental que recoge diferentes impactos de las actividades económicas en la biosfera [7].

Para entender mejor el concepto de HE, Wackernagel y Rees [4], dos de sus creadores, proponen que imaginemos una ciudad moderna o zona urbana que tenga unos límites geopolíticos bien definidos y que esta fuese encapsulada por una esfera de vidrio; de forma que: (1) dejase entrar la luz y el oxígeno, pero, (2) no permitiese la entrada ni salida de ningún objeto material (lo que significa que la ciudad no podría recibir ni comida, ni fibras, etc.). Los autores se preguntan: ¿Dispone esta ciudad de la suficiente “capacidad de carga” para soportar el consumo ecológico impuesto por la población allí encerrada? La respuesta parece evidente: las actuales ciudades (capitalistas) no disponen de recursos suficientes para mantener a sus poblaciones más allá de unos pocos días gracias a stocks acumulados (ib.).

En este sentido, la siguiente cuestión que plantean

los autores es menos obvia. Si esa esfera de vidrio fuese elástica, de manera que se pudiese agrandar de tal forma que en ella se pudiera meter los distintos suelos ecológicamente productivos (ecosistemas para el cultivo, pastos, bosques, energía, entre otros) para mantener los niveles de consumo de dicha población, ¿Cuánto tendría que crecer dicha cápsula para que esa ciudad pudiera sostenerse sin utilizar otros recursos que no estuviesen dentro de ella? (Ib.). La respuesta a esta pregunta es lo que intenta calcular la huella ecológica. Estas dos cuestiones conducen a reflexionar sobre el papel de las ciudades.

Comúnmente las ciudades, donde actualmente vive una parte muy importante de la población mundial, son vistas como símbolo de lo moderno, de la independencia y de las oportunidades. Sin embargo, observándolas desde una perspectiva ecológica se presentan, por el contrario, como símbolos de la dependencia y la insustentabilidad. Una ciudad, para desenvolver su actividad metabólica habitual, necesita de constantes flujos de energía y materiales de entrada. Al mismo tiempo, necesita importantes flujos de salida para deshacerse de los residuos y contaminantes que no podría acumular indefinidamente. Por tanto, su aparente independencia es solamente eso: apariencia. Si en vez de pensar en ciudades lo hacemos en términos de economías, países o poblaciones, no hace falta tener mucha imaginación para darse cuenta rápidamente de que las economías denominadas por convención (ideológica) como desarrolladas son aquellas que más presión ejercen sobre los recursos y las que más desechos están generando. Es decir, constituyen espacios políticos que se están “apropiando” de otros territorios ecológicamente productivos importando energía y materiales de los mismos para ser consumidos en los suyos propios.

La huella ecológica tiene sus orígenes en el concepto de la capacidad de carga. La capacidad de carga en ecología clásica es definida como la máxima población (número de individuos) de una especie concreta que puede ser soportada indefinidamente en un hábitat determinado sin disminuir de forma irreversible la productividad del ecosistema. Sin embargo, este concepto es de difícil aplicación a las poblaciones humanas, al menos, por los siguientes motivos: a) Los territorios no pueden ser definidos de una forma clara y precisa; b) Nuestra aparente habilidad para

aumentar la capacidad de carga por medio de la eliminación de especies competidoras (aunque esto pueda traer consecuencias fatales a medio y largo plazo); c) Podemos incrementar la capacidad de carga local gracias a la tecnología, como en su momento sucedió con la invención de la agricultura; d) Podemos incrementar la capacidad de carga local gracias al comercio, que se interpretaría como una apropiación de la capacidad de carga de otros territorios y; d) Las diferentes economías tienen distintos modelos de consumo exosomáticos^{III} de energía y de materiales. Las preguntas pertinentes serían: ¿cuál es la máxima población? pero ¿con qué consumo?

Debido a la dificultad de hacer operativo el concepto de capacidad de carga, por los motivos que se acaba de exponer, Wackernagel y Rees propusieron invertir dicho concepto. En vez de pensar la capacidad de carga como “la máxima población”, definieron la “carga máxima” que la población puede imponer a la biosfera de una forma continuada, y a dicha carga la denominaron huella ecológica. De manera más formal podemos definir la huella ecológica de una población o de una economía como: “El área de tierra ecológicamente productiva, de varias clases -tierra agrícola, bosques, pastizales, tierra construida, etc.- que se necesita de forma continua para: 1) Proporcionar los recursos energéticos/materiales consumidos; 2) Absorber todos los desechos generados por esta población con la tecnología predominante” (Ib, p. 73).

1.2. El consumo aparente como punto de partida

Para el cálculo de la huella ecológica se toma como punto de partida el “Consumo Anual Promedio” o “Consumo Total” de espacio o comunidad a estudiar. Este dato no suele aparecer como tal en todas las estadísticas o hay dificultad para conseguirlo. Por cuestiones operativas se suele hacer una aproximación a partir del “Consumo Aparente”, lo que no implica que sea más recomendable usar el consumo real si se dispone del dato. El consumo aparente se calcula de forma sencilla sumando la producción con las importaciones y restando las exportaciones^{IV}. A partir del consumo aparente de una economía se calcula su huella ecológica. Por cuestiones de espacio no es posible entrar a analizar la metodología, sin embargo para profundizar se puede consultar la obra de Wackernagel y Rees [4]

o la página web de la *Global FootPrint Network* (<http://www.footprintnetwork.org>).

En el cálculo de la huella no se intenta incluir todos los artículos de consumo, tipos de desechos y funciones de los ecosistemas ya que imposibilitaría el análisis debido a la cantidad de información a tener en cuenta. Por el contrario, se pretende hacer una *aproximación* recogiendo las principales partidas de consumo en base a un principio de prudencia que subestima el impacto antes que engordarlo. La HE no cuantifica: Los aspectos no ecológicos relacionados con la sostenibilidad; La depreciación de los recursos no renovables; Las actividades no sostenibles (ya que se basa en el supuesto de que todas las prácticas agrícolas y ganaderas son sostenibles)^V; La degradación ecológica ni la resiliencia de los ecosistemas. Además, la HE no mide con precisión: Aspectos sobre el consumo cuya información es escasa. En el cálculo se incluyen únicamente los servicios básicos de la naturaleza, como pueden ser la apropiación de la naturaleza a través de cosechas, o la energía gastada para la obtención del agua, etc.; El uso del agua (y para ello se ha desarrollado el indicador de huella hídrica; Los impactos ambientales de la energía nuclear; Los flujos de los residuos. Una misma área puede realizar varias funciones a la vez. Es posible pensar en la tierra cultivada que, al mismo tiempo que proporciona alimentos, está absorbiendo dióxido de carbono.

1.3 Categorías de superficies productivas utilizadas para el cálculo de la huella ecológica

Para los cálculos, se distinguen siete categorías de superficie ecológicamente productivas. La justificación teórica de esta distinción es obvia, la tierra real es un bien escaso, limitado y heterogéneo por lo que su distinción está más que justificada:

1. Huella agrícola (de cultivo). Son las superficies con actividad agrícola, donde nacen y crecen la mayoría de los alimentos que pasarán a formar parte tanto de la dieta humana como de la dieta del ganado y de algunas de las fibras, como puede ser el algodón. Esta tierra constituye la más productiva ecológicamente, pues es donde hay mayor producción de biomasa neta que puede ser utilizada por la especie humana.
2. Huella del pasto. Este tipo de tierra es utilizada para alimentar el ganado, del cual se obtiene carne, leche, lana, y otros productos. Esta tierra

es significativamente menos productiva que la tierra cultivable. La actual expansión de los pastizales está siendo un factor importante en la deforestación.

3. Huella de la construcción (o para infraestructura). Para llevar a cabo las actividades económicas, como es evidente, es necesaria la utilización de espacio físico para ubicar las infraestructuras, como pueden ser carreteras, edificios, empresas, líneas de teléfono, etc. Como la mayoría de las infraestructuras están ubicadas en tierra fértil, se supone que la productividad de la tierra construida es similar a la de la tierra cultivable.
 4. Huella forestal. Esta categoría de tierra es utilizada para la obtención de madera y otros productos forestales. Su productividad es menor que la tierra cultivable.
 5. Huella energética (o huella del carbón). Esta categoría de tierra es la dedicada para la captura del CO₂. Los combustibles fósiles (que son una de las principales fuentes de energía en los procesos económicos) en su combustión, entre otros contaminantes, emiten CO₂, que es uno de los causantes del conocido cambio climático por causa del efecto invernadero.
 6. Huella marina. La mayoría de la superficie de la tierra es mar, solamente el 8% de esta superficie total se puede considerar productiva. En la dieta alimentara basada en proteína animal, los productos marinos ocupan un lugar importante.
 7. Superficie para conservar la biodiversidad. Esta es la tierra requerida para mantener la biodiversidad. Quince millones de especies no humanas cohabitan con nosotros y nosotras este planeta. La comisión Brundtland propuso que para mantener la biodiversidad del planeta había que dejar de lado un 12% de la superficie total del planeta, pero, en realidad, no se sabe con certeza cuanta superficie es necesaria para tal cometido.
- Para poder agregar los distintos tipos de superficies se utilizan dos tipos de factores, los factores de equivalencia y factores de conversión para construir lo que se conoce como una "hectárea global" [9] [10]. Así, los factores de equivalencias permiten homogeneizar los diferentes tipos de superficie ecológicamente productiva (cultivable, forestal) ya que no todas son igual de productivas. A cada territorio se le aplica un factor de equivalencia, que permite la comparación. Y,

por último, los factores de productividad que permiten comparar entre distintos escenarios (de local a global), pudiendo convertir las productividades nacionales en mundiales. El factor de productividad se obtiene dividiendo las productividades mundiales entre las productividades locales.

1.4. Usos del Indicador

A pesar de que la HE es un indicador que subestima el impacto ambiental, y que tiene importantes limitaciones metodológicas, de información e interpretación [11]^{vi}, también plantea numerosas oportunidades. La naturaleza nos ofrece una serie de recursos y servicios que conceptualmente forman parte de lo que en economía ecológica se denomina capital natural. Éste comprende los bosques, la atmósfera, el agua fresca, el clima y un largo etcétera. Cuando los humanos se apropian de la naturaleza a una tasa mayor de la que ésta puede regenerarse y se producen residuos a una tasa superior de los que la naturaleza puede absorber, se está ejerciendo un sobreuso.

Es necesario satisfacer los modos de vida de todas las personas en consonancia con la capacidad del planeta. El exceso sólo puede ser producido localmente, gracias a la importación de capacidad de carga de otros lugares, evidenciando la insustentabilidad del mismo. De cualquier otra forma, ese exceso se traducirá en repercusiones ambientales y/o sociales. Un sobreuso a nivel global puede ser sostenido temporalmente gracias a la disminución del capital natural (uso de los stocks de combustibles fósiles, pérdida de la calidad de agua, pérdida de biodiversidad, entre otras cuestiones de índole ambiental)^{vii}. Pero este tipo de comportamiento nunca podrá ser extendido en el tiempo. En otras palabras, la sustentabilidad ambiental implica: Aceptar que los límites son físicos y naturales, y que vienen impuestos por la naturaleza; Perseguir actitudes o posturas que estén en consonancia con dichos límites y; Como consecuencia de las dos primeras, tenemos que reducir el impacto ambiental global. Para ello debemos reducir nuestras huellas ecológicas individuales^{viii}, pero esto sólo no es suficiente.

El uso más habitual de la huella ecológica a nivel global y nacional es como indicador de sostenibilidad. Así, la sostenibilidad de una población (o del mundo) es el resultado de comparar

el espacio ecológicamente productivo disponible (la Biocapacidad, BC) con la HE obteniendo dos posibles escenarios: el déficit ecológico y el superávit ecológico. El déficit ecológico se produce cuando la suma de las huellas ecológicas individuales es mayor que el espacio ecológicamente productivo de ese país (BC). En otras palabras, cuando se excede la capacidad ecológica del territorio en cuestión se está importando capacidad de carga de otros territorios. Mientras que el superávit es lo contrario al déficit ecológico. Hoy en día, ese superávit es apropiado por los países importadores de capacidad de carga.

Sin duda, la HE como indicador de sostenibilidad ha predominado en los ámbitos académicos no sin suscitar un amplio debate sobre ello. A nuestro entender, la sostenibilidad es una cuestión mucho más compleja que no se puede reducir a una simple dimensión, y quizá, ni siquiera se pueda aprehender debido a su gran complejidad y multidimensionalidad. Un enfoque más prudente podría venir de la interpretación del indicador como un “mínimo” o condición necesaria, pero nunca suficiente. Es decir, la información máxima que puede proporcionar la HE sobre la sostenibilidad es la propia insostenibilidad.

Otros usos que se le han dado al indicador de la HE serían [1; 4; 5; 12]: a) Indicador de equidad intergeneracional: entre las generaciones presentes y futuras. La huella ecológica indica que la especie humana está utilizando la naturaleza *más y más rápido* que las capacidades ecosistémicas, por lo que estamos, como especie, incurriendo en un déficit ecológico a nivel global u “overshoot”, con la consecuente disminución de capital natural que ello implica. Las consecuencias de este tipo de comportamiento lo sufrirán las generaciones futuras; b) Indicador de equidad intrageneracional: entre las generaciones del mismo periodo. Las diferentes economías contribuyen con distinta intensidad al déficit ecológico actual. Hay economías o países que consumen más recursos de los que les corresponden. La HE muestra quién usa y cuánto usa; c) Indicador de equidad entre especies. La HE muestra que la especie dominante es la humana a expensas de otras especies, ya que es ésta quien está utilizando de forma abusiva la naturaleza. Nuestras actividades y sus efectos no deseados están mermando la diversidad; d) Indicador de Monitorización

del Consumo de Recurso. La propuesta en este sentido viene a caracterizar a la HE como punto de referencia y guía a las autoridades políticas a la hora de tomar decisiones encaminadas a una reducción efectiva del impacto ambiental de las economías; e) Indicador de dependencia. Al comparar la HE con la BC de una economía se muestra en cuánto se ha excedido la capacidad de carga local. Esto puede ser interpretado como un indicador que nos mide el grado de dependencia respecto al comercio y la capacidad de carga (ejemplo de las ciudades) y; f) La huella ecológica como herramienta pedagógica. Muchas personas que trabajan con la HE destacan su carácter pedagógico de esta herramienta debido a su simplicidad, tanto en la comprensión de la metodología de cálculo en sí, como de la interpretación de los resultados, para ser utilizada en distintos ámbitos educativos.

1.5 Visibilizando el déficit ecológico: La Global FootPrint Network

A nivel mundial, la *Global FootPrint Network -Avancing the of Science Sustainaiblity-*, es la institución científica dirigida por el Dr. Wackernager (co-creador del concepto) que se encarga de estimar y publicar periódicamente los resultados de la Huella Ecológica de las Naciones. La HE se estima con la colaboración de más de 90 instituciones repartidas por los seis continentes en base a una metodología común y estandarizada (acorde a los principios presentados en este trabajo). El objetivo de esta Red no es meramente científico; a través de la estimación y

difusión de los resultados de la HE se pretende influir en los procesos de toma de decisiones de políticas públicas y privadas en aras de avanzar hacia modelos económicos más sustentables^{IX}. Sin duda, supone un referente mundial en términos de HE.

2. Metodología

Para el análisis y presentación de los principales resultados de la huella ecológica se ha tomado como referencia las publicaciones más recientes del *Global FootPrint Network* en torno al cálculo de la huella ecológica de las Naciones [13][14]. Adicionalmente, en el caso específico de Ecuador se han utilizado datos disponibles elaborados por el Ministerio del Medio Ambiente ecuatoriano [15].

3. Resultados

3.1 Resultados a nivel mundial

En el trabajo *“The Ecological Footprint Atlas 2010”* se pueden encontrar las estimaciones más recientes de cálculo de HE para más de 150 países, así como la evolución histórica de la HE y BC del 1961 al 2007 [13]. Esta evolución se recoge en la Figura 1 dónde se puede observar cómo un poco antes de la década de los 80 es cuando la huella ecológica se corta con la biocapacidad planetaria disponible. A partir ese momento, se puede afirmar con certeza que la especie humana está viviendo en el presente a costa del futuro, ya que a nivel global se consumen más recursos ecológicamente productivos (HE) de los que están disponibles (BC). Ahora bien, la situación contraria no aporta el mismo grado de certeza, sino

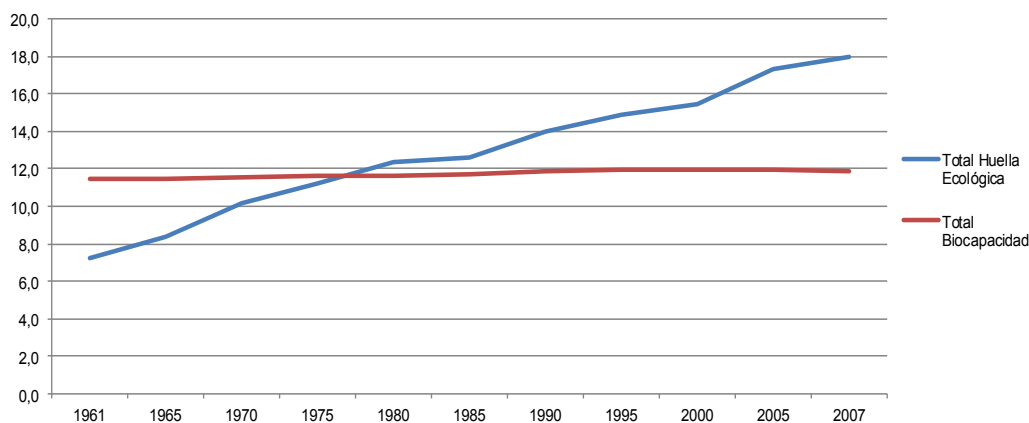


Figura 1. Evolución de la Huella Ecológica y la Biocapacidad (1961 – 2007). Billones de Ha. Fuente: Elaboración a partir de GFN [13]

que, por el contrario, incrementa las incertidumbres. Es decir, antes de la década de los 80 cuando la HE era menor que la BC no es posible afirmar que la economía mundial estuviese dentro de los límites biofísicos debido al carácter multidimensional de los problemas ambientales y limitaciones metodológicas apuntadas anteriormente.

En el año 2007, la HE planetaria se cuantificó en 17,9 billones de ha, mientras que la BC disponible solamente alcanzaba los 11,8 billones, es decir, un 66% de la HE total. La evolución de la HE desagregada por categorías durante ese periodo se puede observar en la Figura 2. La huella de carbono es la partida que más incremento ha experimentado durante este periodo multiplicándose por 11,4. En 1965 esta huella se estimó en 0,84 billones mientras que en el 2007

pasaba a ser de 9,6 billones de ha. En este año, el 53% del impacto en términos de huella ecológica está relacionada con las emisiones de gases efecto invernadero y el consumo de energía seguido, con un peso sustancialmente inferior, por la huella de la agricultura, con un 21%, y la huella forestal y la de pastos, con un 10% y un 7,7% respectivamente sobre el total^x. En términos absolutos, todas las categorías de impacto se han incrementado multiplicándose por 1,12; 1,16 y 1,5 las ha dedicadas a la agricultura, al pasto del ganado y al uso forestal. Es especialmente relevante el crecimiento de la huella marina y la huella carbono que se han multiplicado por 2,5 y 11,4. Datos que ponen de manifiesto la creciente presión sobre los ecosistemas marinos, y especialmente, sobre los recursos no renovables asociados al petróleo.

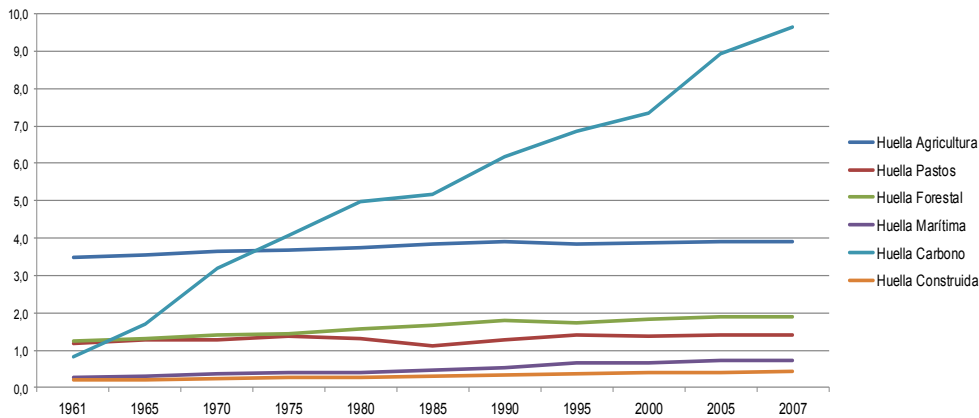


Figura 2. Evolución de la apropiación por tipos de superficie (1961 - 2007). Billones de ha. Fuente: Elaboración a partir de GFN [13]

Otra de las cuestiones fundamentales que muestra este indicador es el análisis conjunto de la HE y BC per cápita, es decir, teniendo en cuenta el incremento poblacional (en adelante HEpc y BCpc). Es decir, el resultado de dividir la HE total por el número de personas que habitan el planeta. Mediante el indicador de HEpc es posible comparar los impactos entre países y diluir las diferencias existentes en términos de población absoluta entre los territorios nacionales. Durante el periodo 1961, la HE de las naciones se multiplicó por 1,4 pasando de 2,4 ha/pc (hectárea per cápita) a 2,7 ha/pc, mientras que la biocapacidad lo hizo multiplicándose por 0,47 debido al incremento de la poblacional (que se incrementó un 217%) pasando de 3,7 a 1,8 ha/pc en

los 46 años analizados (Ver Figura 3).

Así, en el año 2007, con una población de 6.671 millones, la HE mundial se estimó en 2,7 ha por persona mientras que la BC disponible solamente alcanza el 1,8 ha/pc, es decir, un 66% inferior que la HE. La diferencia entre una y otra es el déficit ecológico per cápita, que para el año 2007, fue de 0,9 ha. En términos relativos, la HEpc del carbono es así mismo la partida que más incremento ha experimentado durante este periodo multiplicándose por 5,2.

Se describía que el déficit ecológico para el año 2007 era de 0,9 ha/pc, sin embargo, no todos los habitantes han contribuido por igual a ese déficit ecológico. En la Tabla 1 se pueden observar las economías con una mayor y menor HEpc. Frente a

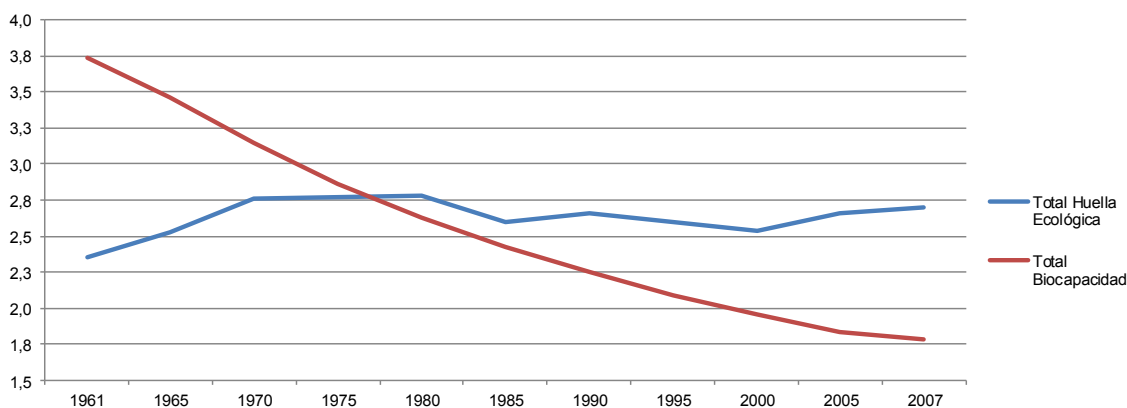


Figura 3. Evolución histórica de la Huella Ecológica y la Biocapacidad per cápita (1961 - 2007). Unidades ha/per cápita

Fuente: Elaboración a partir de GFN [13]

la BC de 1,8 ha por persona a nivel agregado, países como Emiratos Árabes, Dinamarca, Estados Unidos Bélgica tienen huellas de 10,7, 8,3 y 8,0 ha/pc respectivamente y el resto de países Europeos tienen una media de 4,7 ha/pc.

¿Qué significado político tiene este dato? Dos ideas básicas: (1) existen claras diferencias (desigualdades) en el reparto en el consumo de recursos y (2) no todo el mundo podría seguir los estándares de vida de las economías con mayor HEpc. El ejemplo paradigmático lo tenemos en Estados Unidos. En la actualidad Estados Unidos se presenta como la primera potencia económica mundial, un ejemplo seguir, como uno de los países más, en esta retórica colonial, desarrollados del globo. Pues bien, Estados Unidos tiene una HE de 8,0 ha/pc. Si todo el mundo tuviese un nivel de consumo equivalente al de Estados Unidos la HE nos dice que harían falta más de cuatro planetas para sostener dichos niveles.

En términos generales existe una relación importante entre el nivel de renta de un país y su huella ecológica. Es decir, en la medida en que el PIB de una nación se incrementa también lo hace su huella ecológica. En otras palabras, existe una relación muy directa entre el crecimiento económico y el deterioro ecológico a pesar de los “supuestos” avances en términos de eficiencia ambiental [16]. Así, los países con altos ingresos tienen una HEpc media de 6,1 ha, mientras que la de los países de bajos ingresos es tan solo de 1,2 ha

[13]. Volviendo a la analogía de los planetas, si todo el mundo viviese como lo hacen los países con mayor PIB per cápita sería necesario de media, no cuatro planetas, sino 3,4. El problema es que solo tenemos uno y mientras unos/as pocos/as viven en la abundancia material otros/as lo hacen en la escasez e insuficiencia hablando en estos mismos términos materiales.

La HE entendida como indicador de dependencia también ofrece otros resultados interesantes en términos de superávit/déficit ecológico. Es decir, permite visualizar aquellas economías que consumen más allá de las posibilidades que le ofrece su territorio y por lo tanto que están importando capacidad de carga de otros lugares. Como se puede observar en la Tabla 1 países como Angola, Zambia, el Congo, Timor Leste, Colombia, Perú, Brasil tienen un superávit ecológico resultado de consumir menos de lo que disponen territorialmente ($BEpc > HEpc$), mientras que países como Estados Unidos, España, Dinamarca, Francia o México tienen déficit ecológico ($BEpc < HEpc$) y por lo tanto necesidad de importar capacidad de carga de otros territorios para mantener sus niveles de consumo y asimilación de residuos. En este sentido, cabría señalar que la comparación entre HEpc y BCpc solamente indica si una economía consume más allá de sus posibilidades pero no establece ningún criterio de sostenibilidad. Así por ejemplo Canadá tiene un superávit ecológico debido a su gran territorio y poca población, sin embargo, la HEpc

de Canadá es de 7,0 ha. ¿Sostenible? Eso sí, en un contexto de déficit ecológico global, los superávits locales son absorbidos por los déficits de otros territorios.

Tabla 1. Población (millones), Huella Ecológica, Biocapacidad y Superávit/Déficit de las Naciones. Unidad ha/per cápita. Año 2007

País	Población	Huella Ecológica Per Cápita	Biocapacidad Per Cápita	Déficit o Superávit Ecológico
Huella Alta				
Emiratos Árabes	6,2	10,7	0,8	-9,8
Dinamarca	5,4	8,3	4,9	-3,4
Estados Unidos	308,7	8,0	3,9	-4,1
Bélgica	10,5	8,0	1,3	-6,7
Canadá	32,9	7,0	14,9	7,9
Finlandia	5,3	6,2	12,5	6,3
Suecia	9,2	5,9	9,7	3,9
Noruega	4,7	5,6	5,5	-0,1
España	44,1	5,4	1,6	-3,8
Uruguay	3,3	5,1	9,9	4,8
Francia	61,7	5,0	3,0	-2,0
Reino Unido	61,1	4,9	1,3	-3,6
Huella Media				
Chile	16,6	3,2	3,8	0,6
México	107,5	3,0	1,5	-1,5
Brasil	190,1	2,9	9,0	6,1
Venezuela	27,7	2,9	2,8	-0,1
Argentina	39,5	2,6	7,5	4,9
Bolivia	9,5	2,6	18,8	16,3
Colombia	44,4	1,9	4,0	2,1
Cuba	11,2	1,9	0,7	-1,1
Nicaragua	5,6	1,6	2,8	1,3
Perú	28,5	1,5	3,9	2,3
Huella Baja				
Angola	17,6	1,0	3,0	2,0
Burundi	7,8	0,9	0,5	-0,4
Zambia	12,3	0,9	2,3	1,3
Congo, República	62,5	0,8	2,8	2,0
Afganistán	26,3	0,6	0,5	-0,1
Bangladesh	157,8	0,6	0,4	-0,2
Timor-Leste	1,1	0,4	1,2	0,8

Fuente: Elaboración a partir de GFN [13]

3.2 Huella ecológica del Ecuador

Ecuador es uno de los países más biodiversos del mundo y en la década de los 60 su biocapacidad superaba con creces las demandas de recursos. En 1961, la BCpc de Ecuador se estimaba en 7,5 ha, mientras que la HE en tan solo 1,4 ha, por lo que se puede decir que disponía un gran superávit. Superávit que se ha ido reduciendo con el paso de los años. En la actualidad, la HE de Ecuador se estima en 23,8 millones de ha mientras que la BC en 34,6 millones (año 2009) manteniendo, aunque en menor medida, un superávit ecológico. En términos per cápita los datos varían debido al incremento de la población, y en las últimas décadas los recursos disponibles se han vuelto más escasos y el consumo ha ido aumentado. Según el propio Ministerio [15, p. 11] “vivimos en una nueva era de limitaciones, donde más personas compiten por menos recursos”. A pesar de ello, la HEpc ecuatoriana se estima en 1,8 ha mientras que la BCpc en 1,3 ha, lo que implica un superávit de 0,5 ha/pc. En relación al consumo, el 46% de la HEpc se encuentra relacionado con el consumo endosomático (agricultura, pastos y pesca), mientras que el 54% restante con el consumo exosomático, especialmente con la huella de carbono (34% de la HEpc).

Desde una perspectiva histórica la HE nos permite comprender como Ecuador ha sido un territorio exportador neto de biocapacidad debido al papel subordinado que ha ocupado en la división internacional del trabajo [17]. Este trasvase de biocapacidad está fuertemente relacionado con la orientación exportadora del país tanto de productos agrarios y forestales (banano, cacao, camarones, madera, pescado, entre las mercancías más importantes) como de otros productos (petróleo, minerales...) (ib.). De esta forma el uso intensivo de los ecosistemas y el extractivismo (agrario incluido) merma la biocapacidad productiva del país de manera acelerada. Por el lado del consumo, la HE también permite visibilizar que este se ha incrementado multiplicándose por 1,4 en el periodo analizado. A pesar de que la HE ecuatoriana es relativamente baja en comparación con los países del norte global sobrepasa la BC disponible per cápita a nivel mundial lo que implica que, si todas las personas del planeta siguiesen los mismos patrones de consumo que los y las ecuatorianas se necesitaría más de un planetas para mantener dicha demanda en el tiempo. Como asignatura pendiente quedaría comprender como este crecimiento ha sido de manera desigual en función de las personas, clases sociales, género y territorios

(conflictos entre centros y periferias, ciudad-campo). En este sentido, en el caso particular de Quito, la HE de la ciudad es un 25% superior que la media Ecuatoriana [18].

III. CONCLUSIONES

La huella ecológica es un indicador biofísico que permite aproximarnos al impacto ambiental, en términos de superficie ecológicamente productiva, de un territorio, un país, o incluso del consumo individual.

El cálculo de este indicador muestra, a nivel global, que hemos superado la biocapacidad del planeta y que, por lo tanto, como especie, los humanos estamos viviendo a costa del futuro. De esta forma, el modelo dominante de desarrollo nos está conduciendo hacia un abismo al sobreexplotar las capacidades de los ecosistemas naturales.

El indicador de la HE, en base al concepto de capacidad de carga, hace visible, de forma sencilla y pedagógica, los límites a nivel planetario y permiten entender en qué medida, como países, contribuimos a ello. Por otro lado, a HE muestra como determinados países se apropian de mayores recursos a costa de otros territorios lo que constituye una fuerte fuente de desigualdad en términos materiales. Así, los estándares de vida de los países “desarrollados” no pueden ser universalizados al resto de países del mundo.

En el caso particular de Ecuador, la HE muestra cómo este país ha sido y sigue siendo un territorio exportador neto de biocapacidad a otros territorios. Situación que, junto al incremento de la HE del país ha provocado en las últimas décadas una reducción sustancial de su superávit ecológico. Así mismo, la reducción de la BCpc disponible está relacionada tanto con el incremento de población, como, y sobre todo, con el desarrollo de actividades extractivistas e industriales que dañan el capital natural ecuatoriano. El incremento del consumo y la disminución de la BCpc ponen de manifiesto una tendencia creciente hacia la insostenibilidad de un modelo económico basado en el uso de combustibles fósiles y sectores orientados a la exportación. Modelo que, desde el compromiso del Plan del Buen Vivir, se pretende reformular en pro de alcanzar las metas de sostenibilidad ambiental y equidad social. El reto está servido.

IV. REFERENCIAS

[1] Deutsch, L., Jansson, P., Troell M., Rönnbäck P., Folke C. y Kautsky N. (2000). The ecological footprint: communicating human dependence on nature's work. *Ecological Economics*, 32, 351-355.

[2] Borgström, G. (1967). *The hungry planet*. Editorial MacMillan, New York.

[3] Odum, E. P. (1975). *Ecology: the Link Between the Natural and Social Systems*. Holt-Saunders, New York.

[4] Wackernagel, M. y Rees, W. (1996). *Our ecological footprint. Reducing human impact on the Earth*. En *New society published*, Canada.

[5] Chambers, N., Simmons, C. y Wackernagel, M. (2000). *Sharing Nature's Interest: Ecological footprints as an indicator of sustainability*. Editorial Earthscan, Reino Unido.

[6] Naredo, J. M. (2003). *La economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*. Tercera edición. Siglo XXI. Madrid.

[7] Simón Fernández, X., Pérez Neira, D. y Vázquez Meréns, D. (2004). *A Pegada Ecológica como herramienta de evaluación ambiental: unha aplicación á produción láctea galega*. Comunicación presentada en el V Congreso de Economía Agraria. Santiago de Compostela, Septiembre 2004.

[8] Baines, J. (2015). Fuel, feed and the corporate restructuring of the food regime. *The Journal of Peasant Studies*, 42(2), 295-321

[9] Ewing, B., Goldfinger, S., Wackernagel, M., Stechbart, M., Rizk, S., Reed, A. y Kitzes, J. (2008, a). *The Ecological Footprint Atlas 2008*. En Oakland: Global Footprint Network.

[10] Ewing, B., Reed, A., Rizks, S., Galli, A., Wackernagel, M. y Kitzes, J. (2008, b). *Calculation Methodology for the National Footprint Accounts*. En Oakland: Global Footprint Network.

[11] Van den Bergh, Joroen C.J.M. y Verbruggen H. (1999). Spatial sustainability, trade and indicators: an evaluation of the “ecological footprint”. *Ecological Economics*, 29, 61 - 72. doi: 10.1016/S0921-8009(99)00032-4

[12] Venetoulis J. y Talberth, J. (2008). Redefining the ecological footprint. *Environ Dev Sustain*, 10, 441-469. doi: 10.1007/s10668-006-9074-z

[13] GFN, (2015). *National Footprint Accounts*. Global Footprint Network (GFN). Recuperado de http://www.footprintnetwork.org/es/index.php/GFN/page/footprint_data_and_results/

[14] Lazarus, E., Zokai, G., Borucke, M., Panda, D.,

- Iha, K., Morales, J.C., Wackernagel, M., Galli, A. y Gupta, N. (2014) Working Guidebook to the National Footprint Accounts: 2014 Edition. Oakland: Global Footprint Network.
- [15] MAE (Ministerio del Ambiente del Ecuador). (2013). Reporte de la Huella Ecológica del Ecuador: 2008 y 2009. Primera edición, Quito - Ecuador.
- [16] Carpintero, O. (2005). El Metabolismo de la Economía Española. Recursos Naturales y Huella Ecológica (1955 – 2000). En la Colección Economía y Naturaleza, Fundación Cesar Manrique.
- [17] Acosta, A. (2006). Breve historia económica del Ecuador. Corporación Editora Nacional.
- [18] More, D., Stechbart, M. Y Global Footprint Network (GFN) (2009). Análisis de la Huella Ecológica de la Ciudad de Quito. Secretaría de Ambiente Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. Recuperado de http://footprintnetwork.org/images/article_uploads/Huella_Ecol%C3%B3gica_Quito_imp_28_sep_11.pdf.

NOTAS

- I. La neguentropía hace alusión a los procesos naturales que generan orden, contrarios a la entropía. En términos energéticos, un proceso neguentrópico genera energía utilizable como es el caso de la fotosíntesis a partir de la energía solar (aunque a costa de la degradación entrópica del sol...).
- II. A lo que habría que añadir que: (1) El Sol es una fuente de energía inagotable a escala humana. (2) Los organismos fotosintéticos, que mayormente son las plantas, están generando orden en el sistema, o lo que es lo mismo, baja entropía. (3) Al utilizar la energía solar, los organismos fotosintéticos, no solo incurrir en un aumento de entropía en el sistema, sino que además, su reproducción depende de esta misma fuente de energía y no origina ningún problema de contaminación ya que sus desechos materiales se vuelven a incorporar a los ciclos de la vida. (4) Utilizan materiales que son abundantes en nuestro planeta [16].
- III. El consumo energético de las poblaciones humanas puede dividirse en dos tipos: el consumo endosomático y el consumo exosomático. El consumo endosomático hace referencia a aquel que viene determinado por las “instrucciones” genéticas y que es similar para todas las personas independientemente del contexto (entre 2.500 y 3.500 kcal/día). Por el contrario, el consumo exosomático es aquel que está asociado al contexto histórico y a factores socio-económicos y políticos. Mientras que unas personas pueden consumir unas 5.000 kilocalorías al día para satisfacer sus necesidades (comida, vestimenta, transporte, etc.), otras personas pueden llegar a tener un consumo exosomático de unas 100.000 kilocalorías al día (y esto nada tiene que ver con la genética).
- IV. Al tomar este dato –consumo aparente- como punto de partida, se puede estar incurriendo en un primer error de cálculo, ya que hay posibilidad de que no todo ese consumo se realice en el mismo año sino que, por ejemplo, parte de esa producción o importaciones pasen a formar parte de un stock, por lo que no sería consumido en el periodo que tomamos como referencia.
- V. Este supuesto, en la realidad, es falso: la mayoría de la agricultura agroindustrial no es sustentable este sentido se pueden consultar numerosos trabajos de diversos/as autores/as como por ejemplo actualmente [17]. Este es un punto muy delicado y muy simplificador a la hora de calcular las huellas ecológicas de los países.
- VI. Cuestión que, por otro lado, afecta a todas las metodologías utilizadas en general, y en particular a las metodologías utilizadas en economía convencional. Que la estimación del PIB se venga realizando durante más tiempo, no quiere decir que tenga menos limitaciones metodológicas e de información base que otro tipo de indicadores que lleven menos tiempo.
- VII. Una metáfora economicista para entender estas cuestiones podría ser: si tenemos un capital de 100, que crece a un 10%, un consumo sostenible sería aquel que fuese inferior o igual a 10. Un consumo superior a 10 es posible gracias a una disminución del capital. Es decir, un consumo de 12 implicaría pasar de 100 a 98. Y cabe hacer notar que, el 10% de 100 no es lo mismo que el 10% de 98 (suponiendo que la productividad no disminuye con el decremento del capital).
- VIII. The Global Footprint Network ofrece la posibilidad de aproximarte a tu huella ecológica individual a través de su página web: <http://www.footprintnetwork.org/es/index.php/GFN/page/calculators/>. ¿Cuántos planetas harían falta para globalizar tu estilo de vida?
- IX. Más información: http://www.footprintnetwork.org/es/index.php/GFN/page/at_a_glance/
- X. La HE Total es la suma de las huellas parciales resultantes de calcular el área utilizada (ha) de cada una de las seis categorías de superficie definidas (agricultura, pasto, infraestructura, forestal, energética y marina). De este modo, la HE de la agricultura refleja la superficie agrícola apropiada en su conjunto (bien sea para la producción de alimentos, fibras, alimentación del ganado, etc.) o la huella energética (o del carbón) refleja la superficie necesaria para absorber las emisiones de CO₂, etc.

CIENCIA

UNEMI

Ensayos

Diagnóstico de los Procesos de
Asociatividad y la Producción de Cacao
en Milagro y sus sectores aledaños

La cultura organizacional versus la
organización como cultura

Diagnóstico de los Procesos de Asociatividad y la Producción de Cacao en Milagro y sus sectores aledaños

Eduardo, Espinoza-Solís¹; Yadira, Arteaga-Estrella²

Resumen

El presente ensayo se enmarca en el área de Administración, sub área Modelos innovadores de negocios. Se analiza a la asociatividad y su aporte en los procesos productivos, en vista que muchos de los productores de cacao no logran un desarrollo óptimo en sus procesos de transformación artesanal hacia la industrialización, que les permita mejorar sus ingresos como parte integral del sustento a sus familias, de manera sostenida y sustentable. Los procesos de asociatividad se presentan como una solución real y viable, demostrando con ellos mejorar el poder de negociación de sus asociados, así como la reducción de costos y el compartimiento del riesgo en la inversión.

Palabras Clave: asociatividad, cacao, industria artesanal, proceso productivo, innovación.

Diagnosis of the Process of Partnership and Cocoa Production and Milagro surrounding areas

Abstract

This essay is part of the Administration area, a sub-area of innovative business models. We analyze the association and its contribution to production processes, given that many cocoa farmers do not achieve optimal development in their operations of industrial processing towards industrialization. Enabling them to improve their income as an integral part of the support their families sustained and sustainable manner. The associations processes are presented as a real and viable solution, showing them improve the bargaining power of its members, as well as reducing costs and sharing of investment risk.

Key Words: associativity, cocoa, artisan industry, production process, innovation.

Recibido: 13 de noviembre de 2014

Aceptado: 31 de mayo de 2015

¹ Docente Facultad Ciencias Administrativas y Comerciales de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. Máster en Administración y Dirección de Empresas. Máster en Administración de Empresas orientado en Administración Estratégica. Gerente del Banco de Machala, Sucursal Milagro. eespinozas@unemi.edu.ec; ejespino@hotmail.com

² Docente investigadora de la Facultad Ciencias Administrativas y Comerciales de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. Máster en Diseño Curricular. Proyectos ejecutados en la línea Emprendimiento y PyMES. yarteage@unemi.edu.ec; artestre@hotmail.com

I. INTRODUCCIÓN

Los procesos de industrialización de productos tradicionales como el cacao en el Ecuador, son realizados por la necesidad de mejorar los ingresos de los productores, que habitualmente acostumbran a comercializar su producción sin ningún valor agregado, en la mayoría de los casos estas iniciativas no han logrado obtener el impacto esperado.

En el siglo XIX en el Ecuador se dio el primer gran auge en la producción de cacao, la revolución industrial, tecnológica, la implantación del nacimiento de los latifundios, permitió incrementar los sembríos de cacao. EEUU se configura como el primer importador, situación que en la actualidad sigue dándose, además se incluyen Alemania y Holanda, entre otros. Se inventan maquinarias capaces de limpiar, tostar, moler, prensar y refinar el grano de cacao, métodos nuevos y diferentes de los que existían y que originan nuevas formas de consumo de productos elaborados con cacao, varios tipos de chocolate, en sus versiones líquida y sólida.

Es el químico holandés Coenraad van Houten quien patenta el proceso para obtener cacao en polvo, además de inventar la alcalinización, debido a su origen se lo denominó “el proceso holandés”, este método permite neutralizar ciertos ácidos que posee el grano y que no suministran buen sabor, permitiendo además una disolución más instantánea. Se reconocen dos grandes categorías del cacao en grano: cacao “fino o de aroma” y el cacao “al granel” o “común”.

En el ámbito de la asociatividad, ésta como tal ha demostrado mejorar el poder de negociación de sus asociados, así como la reducción de costos y el compartimiento del riesgo en la inversión. Es aparentemente lógico que se requiere de medios innovadores, que les permita mejorar sus ingresos como parte integral del sustento a sus familias, de manera sostenida y sustentable, apuntando inclusive hacia el cambio en la matriz productiva del Ecuador, que es uno de los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017.

En el Ecuador se identifican a varios sujetos activos dentro del proceso de producción de cacao, esto es: productores particulares, grupos asociados de producción de cacao, comerciantes intermediarios que recorren las fincas y adquieren cacao de los agricultores para abastecer a la producción de

semielaborados y elaborados nacionales, o a los exportadores de cacao en pepa o en semi proceso, productos enviados al mercado internacional para su proceso de transformación final.

De manera general los problemas en la producción y comercialización por asociatividad se dan por razones como:

- Falta de organización de los asociados.
- Diferencias de tamaño en cuanto a la producción de los asociados miembros.
- Falta de compromiso por parte de los agricultores a comercializar de manera asociativa, respetando las decisiones del grupo.
- Comerciantes intermediarios ofrecen ventajas aparentes a los agricultores para que les vendan a ellos.
- El fin de las actuales asociaciones es la venta del cacao en pepa o en baba, sin ningún valor agregado por lo que el precio de venta al exportador no difiere mayormente a que si se vende de manera individual la producción.
- Existe mayor organización cuando el cacao es orgánico.

En este ensayo se reseña la historia de esta producción de cacao y se describe cómo se da la asociatividad en los procesos de industrialización artesanal de cacao en el cantón Milagro, provincia del Guayas, Ecuador, y sus sectores aledaños, visto como mecanismo de cooperación entre los participantes, la investigación documental se soporta en la búsqueda de fuentes primarias obtenidas de documentos e información bibliográfica.

II. DESARROLLO

Son los Olmecas en el 3000 a. C., quienes dentro de sus usos de productos y sembríos tienen al cacao, conocido por su exquisito sabor, los Mayas hacia el 400 a. C. también lo cultivaron y esto se conoce gracias a evidencias arqueológicas situadas en Costa Rica. En esta cultura se le daba un gran valor a sus semillas, que se utilizaban como moneda y debido a sus cualidades nutritivas, como alimento. Los Aztecas consumieron hecho bebida fuerte y lo denominaron “xocoatl”, para ellos era un alimento de los dioses y sólo lo consumían una bebida de fuerte sabor que producía una gran energía y quienes pertenecían a una alta posición social.

De acuerdo a Cruz (2013) “Se conoce que el primer

europeo que probó el cacao fue Cristóbal Colón, quien llegó a Nicaragua en 1502. Sin embargo, Hernán Cortés, líder de la expedición en 1519 al Imperio Azteca, regresó a España en 1528 y llevó consigo la receta del xocoatl. Al inicio esta bebida fue mal acogida y no fue hasta cuando se añadió azúcar que se convirtió en la bebida más popular en las Cortes Españolas” [1].

La Asociación Nacional de exportadores de cacao (2014) expresa que *“La cultura del cacao en Ecuador es antigua, se sabe que a la llegada de los españoles en la costa del Pacífico, ya se observaban grandes árboles de cacao que demostraban el conocimiento y la utilización de esta especie en la región costera, antes de la llegada de los europeos. La aparición y expansión de las enfermedades de las plantaciones de cacao, Moniliasis y Escoba de la Bruja, reducen la producción al 30%”* [2]. Sumado a esto, la falta de medios de transporte y mercados internacionales, como consecuencia de la Primera Guerra Mundial, el cacao y la economía ecuatoriana entran en un periodo de depresión e inestabilidad.

“El cacao se origina al sur de una línea que parte del Este de Caracas, siguiendo la dirección de las cordilleras para terminar al sur del Ecuador; que comprende la zona de las hoyas de los ríos Amazonas y Orinoco, incluyendo las Guayanas. A lo largo de las costas ecuatorianas en los siglos XV se encontraron plantaciones de cacao, básicamente en las costas de la Provincia de Esmeraldas donde existían terrenos cultivados con maíz amarillo, papas y policultivos. En la provincia del Guayas consumieron cacao a la llegada de los españoles”, Torres (2002) [3].

Colonos españoles, siglo XVI, comenzaron a cultivarlo y exportarlo, sembrado a orillas del río Guayas en pequeñas plantaciones, estas se expandieron río Arriba a sus afluentes el Daule y el Babahoyo, lo cual originó el nombre de cacao Arriba, en el mercado internacional. *“En la década del siglo XVII, existían plantaciones de cacao en la Isla Puná en el Golfo de Guayaquil. La variedad que da origen a este tipo de cacao se denomina Nacional y botánicamente pertenece a los llamados forasteros Amazónicos. Esta variedad es conocida por el mundo por su aroma floral”*, Quiroz y Amores (2010) [4].

En el siglo XVIII, se declara la fundación del Ecuador. Muchas familias adineradas siembran en sus tierras a este producto, en haciendas denominadas

“Grandes Cacaos”. Ubicadas preferentemente en Vinces y otros cantones de Los Ríos. Se hace una costumbre de alcurnia encargar a terceros la administración de estas haciendas para pasar largas temporadas en Europa, Cevallos (2011) [5].

En el siglo XVIII se produce la Revolución Industrial, en Gran Bretaña, suscitando cambios y transformaciones de las sociedades en el área económica, tecnológica y social, se da el paso de una economía rural, basada en la agricultura, a procesos de industrialización. Henry Fayol (1916) en Los 14 principios de la administración eficiente, expresa que *“permite el desarrollo de las actividades empresariales hacia el desarrollo productivo, destacando la disciplina, autoridad y correcta delimitación de funciones en el área, permitiendo mejorar resultados [...]”* [6].

El desarrollo de la industria precisa de incrementar la siembra de este producto, en la década del siglo XX Ecuador fue el séptimo productor mundial con 99.000 toneladas métricas de cacao en grano producidas. Asimismo se puede observar que Ecuador registró un sustancioso descenso del 58% en el año 1998 por la presencia del fenómeno del Niño que afectó a las plantaciones de cacao.

Para ANECACAO (2013) *“La mayor parte del cacao ecuatoriano corresponde a una mezcla de Nacional y trinitario introducidos después del siglo XIX. Sin embargo, el sabor Arriba sigue permaneciendo ya que el Ecuador tiene las condiciones agro-climáticas para el desarrollo del cultivo”* [7].

“Entre las décadas de los siglos XIX – XX su producción logró recuperarse para volver a ubicarse entre uno de los principales productores a nivel mundial, correspondiendo el 98.4% de su producción cacaotera a la variedad Nacional (cacao fino y de aroma)”, Rosero (2002) [8]. Para ANECACAO en el año 2009 se exportaron 150.000 Tm. En grano (87% en volumen): variedades ASS, ASSS, ASE y ASSPS (fino de aroma) y CCN51 (clonal). Semielaborado (13% en volumen equivalente en grano): Manteca, Polvo, Licor y Torta [9].

Para Quingasí (2007) La producción agrícola de cacao en el Ecuador se da en los sectores de: Esmeraldas, que tenía un cacao acriollado muy especial, al que se lo denominaba Esmeraldas. La zona de Manabí, con el cacao llamado de Bahía,

que corresponde a la zona húmeda de la Provincia de Manabí. Su centro de desarrollo más importante fue la ciudad de Chone, a orillas del río del mismo nombre [10].

Para Enríquez (2010) describe “La zona denominada como Arriba que comprende la zona ribereña de la cuenca baja del río Guayas, básicamente las actuales provincias de los Ríos y Guayas. Este cacao salía por el Puerto de Guayaquil, se lo llamó el cacao de arriba debido a que venía del río Arriba” [11].

La Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones, de PRO ECUADOR (2013) expone que los datos de producción disponibles hasta el año 2011, registran a nivel nacional 224,163 TM, con una superficie sembrada de 521,091 Has y una superficie cosechada de 399,467 Has. Tanto la superficie sembrada, la cosecha y la producción registran incrementos en los últimos cinco años registrados (2007 – 2011), dando una tasa de crecimiento promedio anual de 5.35% para la superficie sembrada, 2.87% para la superficie cosechada y 14.28% para la producción de cacao. El aumento también se refleja en el rendimiento del producto [12]. Ver Tabla 1, producción de cacao 2007-2011.

Tabla 1. Producción y rendimiento del cacao

TABLA DE SUPERFICIE, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DEL CACAO				
Año	Superficie sembrada (Hectáreas)	Superficie cosechada (Hectáreas)	Producción (Ton. Métricas)	Rendimiento
2007	422.985	356.657	131.419	0,37
2008	455.414	360.025	132.100	1,37
2009	468.840	376.604	143.945	0,38
2010	470.054	398.104	189.755	0,48
2011	521.091	399.467	224.163	0,56

Fuente: Ministerio de Ganadería, Acuacultura y Pesca

En el Ecuador se cultivan algunos tipos de cacao, pero la variedad conocida como “Nacional” es la más buscada entre los fabricantes de chocolate, por la calidad de sus granos y la finura de su aroma [2]. Diario El Telégrafo en su edición del 16 de enero de 2013 da cuenta que alrededor de 184.736 toneladas métricas de cacao exportó Ecuador en 2012, de los cuales un 70% fue de la variedad fino y aroma, y el restante 30% del CCN 51. Las ventas dejaron un ingreso de 425’790.442 dólares [13].

En el país existen 490.000 hectáreas sembradas de cacao que se encuentran en las provincias del Guayas, Los Ríos, Manabí, Esmeraldas y El Oro. De estas zonas, la primera abarca un 15% de la producción nacional. Entre los principales clientes del cacao ecuatoriano están Estados Unidos que adquiere alrededor del 50% de la producción, luego Europa con 35%, y dentro de este continente Holanda y Alemania son los principales destinos. Después continúa México. Estos mercados representan alrededor de un 90% de las exportaciones cacaoteras. Sin embargo, en los últimos años se ingresaron a nuevos destinos, como China y Japón [...]. En 1840, el suizo Rudolf Lindt mezcla la manteca de cacao con la pasta de cacao, obteniendo un chocolate más dulce que es el que usamos actualmente [...]. En 1875 el suizo Daniel Peter descubre un nuevo método de condensación de leche, que otro suizo, Henry Nestlé en 1905, aplica al chocolate. Nació entonces el famoso chocolate con leche, Valencia (s. f.) [14].

De acuerdo a ANECACAO El Cacao de exportación se da en 3 diferentes formas, que se refieren a etapas distintas de elaboración: Granos de cacao, Semi-elaborados y Producto Terminado [...]. Los granos o almendras se encuentran dentro de la mazorca del cacao y constituyen la materia prima para la elaboración de todo tipo de chocolates. En Ecuador existen sobre todo dos variedades de cacao: Sabor Arriba y CCN51 [15].

CCN-51 tiene una coloración rojiza en su estado de desarrollo y en su madurez. Contienen grandes cantidades de grasa, por lo que define sus propios nichos de mercados. Es una variedad que se caracteriza por su capacidad productiva, siendo estas cuatro veces mayor a las clásicas producciones y a su vez por ser resistente a las enfermedades [15]. En el cantón Milagro y sus sectores aledaños se produce cacao fino de aroma y el CCN51.

Los semielaborados se refieren al cacao en una etapa de industrialización, separando las fases sólidas de las líquidas, obteniendo productos que serán utilizados para la fabricación de chocolates y derivados [15].

El Licor: Es una pasta fluida que se obtiene del cacao a partir de un proceso de molienda. Se utiliza como materia prima en la producción de chocolates y de algunas bebidas alcohólicas. El cacao al someterse al proceso de prensado, puede convertirse en:

Manteca: Es la materia grasa del cacao. Se conoce también como aceite de *theobroma*. Es usada también en la producción de cosméticos y farmacéuticos.

Torta: Es la fase sólida del licor de cacao. Se utiliza en la elaboración de chocolates.

Polvo: La torta puede ser pulverizada y convertirse en polvo de cacao, utilizado para la elaboración de bebidas de chocolate [15].

Los elaborados del cacao tras un proceso de industrialización o elaboración artesanal puede conseguirse: barras, tabletas, bombones, coberturas, blanco, en polvo, relleno, baños y un sin fin de manufacturas más, obtenidos a partir de mezclas con otros productos o frutos secos da a conocer que el consumo de chocolate es asociado con una serie de beneficios para la salud. Estudios demuestran que favorece al sistema circulatorio, y que también tiene otros buenos efectos, como: Anticanceroso, estimulador cerebral, antitusígeno, antidiarreico y efectos afrodisíacos [15].

Antigüedad del cultivo de cacao

Un equipo arqueológico de franceses y ecuatorianos inició en el año 2001, una expedición que da cuenta de la presencia de la Cultura Mayo-Chinchipec-Marañón en la región amazónica, yacimiento Santa Ana-La Florida, cantón Palanda, provincia de Zamora Chinchipec, aseguran que ya hace 5500 años esta cultura cultivaba y usaba el cacao, de acuerdo a Diario El Universo (2013) el equipo *“encontró evidencias químicas y físicas de cacao, de la variedad “fino de aroma”, muy apetecida actualmente por la industria del chocolate en el mundo, en los vestigios de unos recipientes!”* [16]. Francisco Valdez, quien dirige la expedición expresó *“En realidad, el cacao no es originario de esa zona, (Centroamérica), como se ha conocido hasta ahora, pues se presume que incluso, hace unos 7000 años había crecido en la cuenca alta de la Amazonía”* [16]. Como se expuso al principio de esta reseña histórica se conoce que el cacao es originario de México, ya que la Cultura Olmeca lo usaba hace 3000 años pero estos estudios arqueológicos que datan del 2001 demuestran lo contrario.

Asociatividad

La asociatividad es la unión de varias personas que colaboran y se relacionan con el mismo objetivo

en común de sus socios. En los procesos de industrialización artesanal: Incide en el progreso económico de un país, de sus riquezas naturales y de los medios para obtenerla e incrementarla. Es decir, que no es suficiente poseer recursos; sino que, es imprescindible disponer de herramientas y máquinas para aprovecharlos. La transformación y diversificación de los productos con presencia de máquinas y métodos de producción adecuados, que permitan la innovación en sus actividades productivas. El sector cacaotero en el Ecuador no se ha potencializado mayores transformación del producto, desde la generación de riquezas de los agricultores hacia el desarrollo sostenible en el País [17].

La producción manual tiene origen en las más primitivas civilizaciones. En ella, el hombre aplica herramientas. Su característica esencial es que exige al hombre una condición básica: la habilidad; era un artífice consumado que debía asimilar las enseñanzas del oficio [18].

Esta forma de trabajo se distingue:

- Por la producción reducida y limitada a los pedidos directos de los clientes;
- El artesano tiene la propiedad de las herramientas;
- Sus elementos de trabajo y sus procedimientos de elaboración no ofrecen mayores variaciones;
- La condición social se mantiene sin modificaciones sustanciales de estructura; y
- El individualismo o trabajo aislado es su nota esencial. En la manufactura surge la elaboración en común: factor humano; y máquinas y herramientas. La tercera forma o sea la fabril, se caracteriza por la organización [19].

Desde (1860 – 1900) Canadá tiene la mayor tradición cooperativista donde sus cooperativas prestan mayor atención en los gobiernos provinciales y federales. Los aportes públicos permiten tecnificar y profesionalizar sus labores con programas educativos. Al año (2008) existen 9000 cooperativas, que poseen 18 millones de miembros, 155.000 empleados, quienes tienen un papel importante en; el procesamiento, la comercialización de productos agrícolas y otorgan un soporte oficial de apalancamiento financiero para los cooperados Canadienses. Los puntos clave que poseen en el proceso cooperativo; membresía abierta, interés bajos a los socios y de los fondos excedentes deben ser utilizados en propósitos en conjunto para el mejoramiento de sus actividades, Rosales (2010) [20].

Barrera (2004) destaca la importancia de constatar y revertir la información entre los dirigentes y los asociados con el fin de articular en redes las distintas organizaciones que impidan generar economías de escala o disminuir costos. Puede mencionarse además que al 2014 existen “7 MIPYMES productoras y exportadoras de chocolate con Cacao Arriba. Pacari, Fine & Flavour (Valdivian Chocolate), Hoja Verde Gourmet, BKL Corporation-CAONI, Ecuartesanal, Chocoart, Kallari [...] representan alrededor del 65% de los productores – exportadores de chocolate fino de aroma del país [...]. Trabajan en asociación con [...] pequeños productores de cacao para conservar su forma tradicional de cultivo” [21]. Esto sólo en el ámbito de la producción de cacao fino de aroma.

Se justifica la asociación de los agricultores del sector cacaotero, 100.000 agricultores, debido a la gran cantidad de personas que lo conforma, pero no de manera asociada. “Al no existir asociatividad, el poder de negociación de créditos o insumos es inexistente. En ciertos países hace falta mucho trabajo

en asociatividad y su debida gobernabilidad” [22].

En la Figura 1 se puede observar el incremento de las exportaciones de cacao desde el año 2003-2014, con proyección al 2016. Existe a nivel mundial una gran demanda lo que genera un déficit a nivel mundial, el Banco Mundial referido por Granja (2014) expresa que “La producción [...] total de cacao tuvo un decrecimiento 150,000 toneladas, dando un total de 3,931,000 toneladas” [23]. Déficit que para el 2020 será de un millón de toneladas. En el año 2013 se lanzó el Plan Nacional del Cacao, debido a que “este sector representa alrededor de 100,000 agricultores” [23]. Esto genera la necesidad que se incremente la producción de este producto para cubrir esa demanda.

En la presidencia del Ec. Rafael Correa Delgado, se establecen políticas de estado que impactan la matriz productiva del Ecuador y permiten el sostenimiento de la balanza comercial, no solo con fondos del petróleo sino en búsqueda del desarrollo de producción de bienes y servicios con innovación



Figura 1. Evolución de exportaciones totales de cacao. En miles de toneladas métricas.

Fuente: ANECACAO [9]

y conocimiento. Situación que se da para mejorar la productividad y condiciones de desarrollo, erradicar la pobreza con visión de generación de ingresos a los sectores más vulnerables.

En relación a políticas que impulsan el mejoramiento de la productividad y condiciones de desarrollo de las personas y el país en sí, se plantean los siguientes objetivos, en el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 [24]:

5.4 Promover las industrias y los emprendimientos culturales y creativos, así como su aporte a la transformación de la matriz productiva

“Fomentar economías de escala mediante la articulación de redes, puntos de encuentro y trabajo asociativo entre los diversos actores de la cadena productiva y los organismos públicos y privados vinculados al sector de emprendimientos e industrias culturales y creativas”.

Para esto, se requiere de la democratización de los medios productivos, la creación de empleo, el acceso a crédito y, en general, la movilización de recursos económicos que permitan crear oportunidades y alternativas productivas para la gente.

9.5. Fortalecer los esquemas de formación ocupacional y capacitación articulados a las necesidades del sistema de trabajo y al aumento de la productividad laboral.

“Fomentar la capacitación tanto de trabajadores y trabajadoras, como de personas en búsqueda de trabajo, con el objeto de mejorar su desempeño, productividad, empleabilidad, permanencia en el trabajo y su realización personal”.

10.2. Promover la intensidad tecnológica en la producción primaria, de bienes intermedios y finales.

“Articular la investigación científica, tecnológica y la educación superior con el

Sector productivo, para una mejora constante de la productividad y competitividad sistémica, en el marco de las necesidades actuales y futuras del sector productivo y el desarrollo de nuevos conocimientos”.

III. CONCLUSIONES

Uno de los factores que influye en la ausencia de una sólida industria de derivados del cacao en el Ecuador es la falta de asociatividad por parte de los productores, por cuanto los conceptos de cooperación y economías de escala benefician el esfuerzo de trabajar por un objetivo común.

La asociatividad ha demostrado mejorar el poder de negociación de sus asociados, así como la reducción de

costos y el compartimiento del riesgo en la inversión, por lo que para muchos de los productores de cacao en el cantón Milagro y sus sectores aledaños, microempresarios, los principios de asociatividad para implementar procesos de industrialización, en principio de manera artesanal, serán una oportunidad y desafío en pos de mejorar sus ingresos, y por tanto un aporte sustentable hacia la calidad de vida de sus familias y la sociedad a la que pertenecen.

Los pequeños productores de cacao de Milagro y sus sectores aledaños, comercializan, tradicionalmente, su producción a intermediarios que venden el producto a los exportadores, diluyendo de esta manera los márgenes de rentabilidad del mismo. Ecuador es considerado uno de los principales productores de cacao fino de aroma del mundo, pero no posee una industria de derivados de este producto dentro del espectro competitivo local, menos internacional.

Realizar un paso hacia adelante en el proceso de industrialización de derivados del cacao es una tarea pendiente para los involucrados en la producción del mismo, se deberán aprovechar los incentivos gubernamentales que existen en la actualidad que apuntalan el cambio en la matriz productiva del País, para incursionar en los procesos de industrialización.

IV. REFERENCIAS

- [1] Cruz Montesinos, E. (2013). Caracterización de la cadena Agro productiva de Cacao en el Salvador. Biblioteca virtual – FUNDESYRAM. [Versión electrónica]. Recuperado de <http://www.fundesyam.info/biblioteca/displayFicha.php?fichaID=3078>
- [2] Asociación Nacional de Exportadores de Cacao. (2014). Historia del cacao. [Versión electrónica]. Recuperado de: <http://www.anecacao.com/es/historia-del-cacao/>
- [3] Torres Serrano, C. X. (2002). Manual Agropecuario: Tecnologías orgánicas de la granja integral autosuficiente. Fundación Hogares Juveniles Campesinos, Bogotá, Colombia. (pp. 968-969).
- [4] Quiroz, J. y Amores, F. (2010). Rehabilitación de cacaotales tradicionales, INIAP, Guayaquil, p. 6.
- [5] Cevallos, J. (2011). Producción y comercialización del cacao en el Ecuador. Universidad de Guayaquil. Trabajo de Grado, Facultad de Ciencias Económicas,

- Universidad de Guayaquil. Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/1637/1/JOS%C3%89%20MIGUEL%20CEVALLOS%20BARRIGA.pdf>
- [6] Altonivel (2014). Catorce principios de Fayol para la administración eficiente. [Versión electrónica]. Recuperado de <http://www.altonivel.com.mx/19059-los-14-principios-de-henry-fayol-para-una-administracion-eficiente.html>
- [7] PRO ECUADOR (2013). Análisis del Sector cacao y sus elaborados., [Versión electrónica]. Recuperado de http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/08/PROEC_AS2013_CACAO.pdf
- [8] Rosero, J. L. (2002). Ventaja Comparativa del cacao ecuatoriano. Apuntes de Economía, No. 20, Quito, Dirección General de Estudios.
- [9] ANECACAO. Estadísticas: Evolución de las exportaciones totales de cacao en el Ecuador. Recuperado de <http://www.anecacao.com/es/wp-content/uploads/2013/09/2014-exportsANE.png>
- [10] Quingáisa, E. (2007). Estudio de caso: Denominación de origen “Cacao Arriba”. IICA Ecuador Quito Ecuador, Noviembre 2007.
- [11] Enríquez, G. (2010). Manual N1 47. Cacao orgánico: guía para productores ecuatorianos, p. 47. Ecuador: INIAP.
- [12] PRO ECUADOR, Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones. (2013). Análisis del sector cacao y elaborados. Recuperado de http://www.proecuador.gob.ec/wpcontent/uploads/2013/08/PROEC_AS2013_CACAO.pdf
- [13] El Telégrafo, Ecuador (26 Enero 2013). Hectáreas de cacao fino de aroma y ccn51 serán renovadas. Recuperado de <http://www.telegrafo.com.ec/economia/item/120-000-hectareas-de-cacao-fino-de-aroma-y-ccn51-seran-renovadas.html>
- [14] Valencia, D. (s. f.). Historia de la manteca de cacao. Recuperado de http://www.academia.edu/9164898/HISTORIA_DEL_MANTECA_DE_CACAO
- [15] Asociación Nacional de Exportadores de Cacao (ANECACAO). Recuperado de <http://www.anecacao.com/es/cacao-nacional/#3>.
- [16] DIARIO EL UNIVERSO. (14 septiembre de 2013). El cacao es amazónico y se consumía hace 5.500 años, según arqueólogos ecuatorianos y franceses. Recuperado de <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/09/14/nota/1439071/cacao-es-amazonico-se-consumia-hace-5500-anos-segun-arqueologos>
- [17] Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO), (2010.) (Proyecto: Calidad de los alimentos vinculada con el origen y las tradiciones en América Latina, “Diagnóstico de la cadena de valor del Cacao en el Ecuador”.
- [18] Quiroz, J, Amores, F. (2010) Rehabilitación de cacaotales tradicionales, INIAP, Guayaquil -Ecuador
- [19] Asociación Salvadoreña de Industriales (ASI). (2004). Informe 2004. Recuperado de <http://www.wisis.ufg.edu.sv/www.wisis/documentos/TE/670.42-R239d/670.42-R239d-Capitulo%20I.PDF>
- [20] Rosales R. (2010). Asociatividad. Centro de Exportación e Inversiones Agosto 2010. Managua. Nicaragua. Recuperado de: http://www.cei.org.ni/images/files/manual_asociativ.pdf
- [21] COMUNIDAD DE COMERCIO EXTERIOR (2014). Ecuador debe ser conocido como el país del chocolate. Recuperado de: <http://comunidad.todocomercioexterior.com.ec/m/blogpost?id=2927438%3ABlogPost%3A105886>
- [22] Trans Mar Group. (2014). Word Situación y Perspectivas del Mercado Mundial de Cacao – Enfoque Américas. Recuperado de https://www.agriskmanagementforum.org/sites/agriskmanagementforum.org/files/Perspectivas%20del%20Mercado%20Cacao_Roberto%20Granja.pdf
- [23] Granja, R, (2014). Perspectivas del mercado de cacao. Recuperado de https://www.agriskmanagementforum.org/sites/agriskmanagementforum.org/files/Perspectivas%20del%20Mercado%20Cacao_Roberto%20Granja.pdf
- [24] Senplades (2013). Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 – 2017. Ecuador. Recuperado de <http://documentos.senplades.gob.ec/Plan%20Nacional%20Buen%20Vivir%202013-2017.pdf>

La cultura organizacional versus la organización como cultura

Andrés, Abad-Merchán¹; Fernando, López-Parra²

Resumen

Este artículo aborda la comprensión de los diversos discursos que se han elaborado sobre la cultura organizacional tanto en su visión positivista concebida como variable, cuanto en su visión semiótica entendida como metáfora raíz. Se distinguen estas dos miradas para contraponer el paradigma funcionalista con el simbólico-interpretativo de la teoría organizacional. Por otra parte se hace mención de los modelos sobre cultura organizacional de Hatch y Schein, que han sido de mayor divulgación.

Palabras Clave: cultura organizacional, funcionalismo, simbolismo, teoría organizacional.

Organizational culture versus the organization as culture

Abstract

This article discusses the understanding of various speeches which have been developed about organizational culture both from a positivist outlook in which it is conceived as a variable, as well as in its semiotic vision in which it is understood as a metaphor. These two perspectives are distinguished to contrast the functionalist with the symbolic-interpretative paradigm of organizational theory. On the other hand mention is made of the models on organizational culture of Hatch and Schein, who have been subject to widespread analysis.

Key words: organizational theory, organizational culture, functionalism and symbolism.

Recibido: 9 de noviembre de 2014
Aceptado: 31 de mayo de 2015

¹Profesor invitado de la Universidad Estatal de Milagro y profesor titular de la Escuela Politécnica Nacional, Ecuador. PhD (c) en Administración Universidad Andina Simón Bolívar, sede Ecuador. andres.abad@epn.edu.ec

²Profesor invitado de la Universidad Estatal de Milagro y profesor de la Universidad Andina Simón Bolívar, Ecuador. PhD, Fundação Getulio Vargas, Brasil. fernando.lopez@uasb.edu.ec

I. INTRODUCCIÓN

En este texto se reflexionará sobre las visiones tradicionales de *cultura corporativa*, que la han resumido a un sinnúmero de dimensiones, que terminan en la operacionalización de variables que son medibles en torno al impacto que: los individuos, los grupos y las estructuras tienen en la productividad y el desempeño en las organizaciones. Para ello se hará un recuento del uso de la palabra *cultura* en la organización, y su aplicación en el entendimiento de los significados y sentidos compartidos de los individuos que la integran. Se pasará revista a las concepciones que sobre *cultura organizacional* se han elaborado, tanto vista como una variable que puede ser manipulable a través de un cambio controlado, propio de una visión positivista, como una versión de la categoría que se entiende en el sentido de una metáfora raíz, que marca una perspectiva holística que incorpora la dimensión simbólica con reflexiones provenientes del pensamiento crítico y posmoderno.

II. DESARROLLO

1. Los discursos de la cultura organizacional

La visión clásica de los cursos de *Organizational Behavior* [1], que se imparten en las escuelas de negocios, y que siguen el paradigma de los MBA, se centra en los impactos que los individuos, los grupos y las estructuras pueden tener en el ausentismo, la rotación de personal y de manera particular en la eficiencia y la eficacia.

Aktouf (2001) [2] señala que en los estudios de la gestión ha habido una excesiva concentración en la matematización de la reflexión, esto es, en seguir con una tendencia en medir los impactos entre variables a través de buscar una relación causa-efecto. Esta tendencia de corte positivista ha inundado los estudios de la administración, con la elaboración de investigaciones que dan cuenta de una metodología centrada en la separación entre el sujeto y el objeto, como dos realidades distintas, que no permite una apreciación de las subjetividades de los individuos.

Para Van de Ven (1989) "*Nada es más práctico que una buena teoría*" [3], máxima que permite reflexionar sobre el porqué de las cosas, e implica una retroalimentación en la construcción del conocimiento científico que tiene su centralidad

en el método hipotético-deductivo, y abre la exploración de las metodologías inductivas de estudio por casos o la teoría fundada, que parte desde los hechos observados hacia la generación de pensamiento y conocimiento científico.

Solo con la clarificación del concepto de *cultura organizacional*, con la multiplicidad de vertientes que la estudian, es factible iniciar un periplo teórico para una mejor comprensión de los fenómenos organizacionales. La mirada de la "organización como cultura" obliga a profundizar sobre este último concepto, por naturaleza polisémico, e invita a ahondar en la reflexión sustantiva y no adjetiva, más allá de los reduccionismos que sostienen las teorías funcionalistas y racionalistas, obsesionadas en las relaciones ente cultura y desempeño y centradas en la "productividad" empresarial, enfoque que proclama la supremacía del mercado por encima de la visión humanista que otorga la antropología sociocultural.

El concepto de *cultura organizacional* se popularizó con la irrupción de los estudios comparativos culturales entre naciones, y de manera especial, con la posibilidad pragmática de emular la *cultura corporativa* de las empresas japonesas en los años setenta, que daban una imagen diversa en el tratamiento de sus similares estadounidenses, y esencialmente centradas en el mejoramiento del desempeño y productividad empresarial, que a pesar de tener como sustento inicial los estudios de relaciones humanas de Elton Mayo, se condicionaron excesivamente en la productividad, idea que inspiró los estudios fundacionales de Hosftede (1980) [4].

La popularización del término *cultura organizacional* se atribuye a Pettigrew (1979) [5] que divulga una investigación histórica en un centro educativo británico, como un ejemplo de que las organizaciones se comportan como sistemas sociales, y utiliza una batería de indicadores relacionados con los dramas sociales. Llega a describir aspectos claves de las culturas organizacionales, en el sentido de cómo el propósito, el compromiso y el orden son generados por parte de una organización a través de una amalgama de creencias, ideologías, lenguajes, rituales y mitos, que son descendientes directos del símbolo. Utiliza los dramas sociales, basándose en los estudios de

V. Turner [1929-1983], que aportan a proveer una mirada transparente en el crecimiento, evolución, transformación y decadencia de una organización en el tiempo.

Por otra parte, la acuñación del término *cultura corporativa* obedece a los trabajos de Peters y Waterman, denominado *In search of excellence: lessons from America's best-run companies*, y de Deal y Kennedy, en *Corporate Cultures: The rites and rituals of corporate life*, que son libros fundacionales en el tratamiento de la temática del análisis de la cultura en la organización pero que asume que la misma puede ser controlada para convertirse en instrumentos de gestión con un sentido de impacto en la eficiencia, dando un sentido de que el trabajador con su compromiso y su sentido de satisfacción en el empleo inciden en una correlación positiva con la productividad empresarial; es decir, “*que la propia idea de cultura corporativa esconde importantes implicaciones políticas en su aplicación*”. Frassa (2011) [6].

2. Nuevas dimensiones analíticas

Luego de la popularización del término *cultura organizacional* surgieron nuevas interrogantes en la reflexión teórica a partir de los años ochenta, especialmente divulgados a partir de la noción de *cultura corporativa*. En dicha reflexión se pueden mencionar la aceptación de la cultura como variable interna, externa o como metáfora raíz. La concepción de la cultura como variable externa deja en claro la influencia del contexto externo e internacional en la cultura al interior de las organizaciones, y por tanto la posibilidad de manejarlas a través de un “cambio planificado”. La mirada de la cultura como variable interna es fruto de una serie de estrategias de mejoramiento de la productividad y en estrecha relación a la idea que la organización “tiene una cultura” y sujeta a dimensiones que pueden ser fácilmente cuantificadas y en relacionadas con la causalidad, expresada en los métodos cuantitativos y correlaciones entre variables.

Para precisar el modelo de CO [cultura organizacional] se dispone de dos enfoques fundamentales, el cualitativo y el cuantitativo. Estas dos alternativas, además de tener diferentes orientaciones, proporcionan variados puntos de influencia para el entendimiento de la CO [...]

Dentro de la gran cantidad de estudios cualitativos realizados, destacan los etnográficos, cuyo fin primordial es descubrir la manera como los actores dan un significado a los acontecimientos y a las acciones del mundo organizacional. Toca y Carrillo (2009) [7].

Más allá de la mera descripción, y sobre base de la antropología simbólica e interpretativa, lo importante para el estudio de la realidad es el sentido y los significados de los actores, y la etnografía es el método idóneo para desarrollar una *descripción densa*, Geertz (2011) [8] y por tanto este método se enfoca en los significados particulares para codificar regularidades abstractas. Juncosa (2010) [9].

La mirada simbólico-interpretativa de la cultura organizacional aparece sobre la base de los estudios de los antropólogos simbólicos y de la plataforma sentada por Schein ([1985] 2004) [10], quien mira las manifestaciones en tres capas: artefactos, valores y supuestos. Esta mirada considera la organización no como si tuviera una cultura, sino que si fuera en realidad una cultura, cuya metáfora raíz es la que da un enfoque holístico e integral de la organización en los contextos del desarrollo teórico de la administración contemporánea, incluyendo la visión posmoderna. Esta concepción epistemológica aproxima la ciencia antropológica con la administración, especialmente con los estudios de la antropología simbólica, realizados por Geertz.

La polisemia del término *cultura* presenta un abanico de definiciones que van desde lo holístico, donde toda manifestación es cultural, hasta lo restringido en el sentido de que se enfatiza un solo componente cultural, por tanto es una promesa del tipo “todo o nada”, y se advierte por otra parte que el término dentro de la teoría organizacional ha sido como: “*una categoría ‘residual’ o ‘cubo de basura’ en la que se incluían aquellos aspectos que quedaban ‘por fuera’ de las clásicas dimensiones del análisis organizacional (económica, productiva, de gestión y control, otros.)*” Frassa (2011) [6].

El estudio científico de la cultura se la hace desde varios prismas, conforme se apropie uno de las distintas escuelas antropológicas, tales como el estructuralismo, el funcionalismo, el materialismo cultural, la ecología cultural, el simbolismo, etc. En las visiones posmodernas los antropólogos

están preocupados más por los impedimentos epistemológicos que en la objetividad en sus explicaciones culturales. Harris (2000) [11].

El aporte del concepto de cultura en la organización eclosiona a partir de los estudios de Elton Mayo en 1927, que permite profundizar los aspectos más subjetivos de la realidad organizacional, llegando a la conclusión que el “ambiente del grupo” incide en la realidad objetiva de la organización, pero será hacia finales de los años setenta que los estudios de la cultura organizacional experimentan una ebullición, especialmente a partir del estudio comparativo realizado por William Ouchi entre empresas japonesas y estadounidenses con su obra clásica *Teoría Z*. García Álvarez (2006) [12].

De manera creciente, la perspectiva simbólica ha ganado terreno en los estudios organizacionales, pero el concepto de *cultura organizacional* no encuentra todavía consensos. Y al propio tiempo desde los estudios organizacionales hay diversas maneras de ver la realidad, bien sea como una entidad objetiva o bien socialmente construida. Estas miradas necesarias han enmarcado la popularidad del uso de las metáforas para entender las organizaciones, que permiten delinear una faceta distinta de la complejidad organizacional. Una metáfora no puede abarcar toda la complejidad del fenómeno, y por ello se aborda la realidad organizacional desde diferentes metáforas, que a su vez, da lugar a la formulación de diversas preguntas de investigación y metodologías científicas particulares para su estudio.

Smircich sostiene que para la comprensión del concepto de cultura organizacional, es preciso ver la categoría cultura como una “*variable externa*, como *variable interna*” o como “*metáfora raíz*”. Smircich (1983) [13]. Sobre la base de una perspectiva crítica, que coincide con la de Frassa, se considera que tanto la visión de la cultura tanto como variable externa como interna son visiones reduccionistas de la cultura organizacional, pues mantienen una visión funcionalista y positivista de los aspectos simbólicos de la misma, considerándolos objetos susceptibles a la manipulación, con la aspiración de influir en la productividad y la competitividad de la “empresa”. Las dos visiones están eminentemente orientadas al mercado y, por tanto, sujetas a

la creencia de que aquellas organizaciones que obtengan una cultura “fuerte” pasarán a ser más “exitosas”, y así los estudios empíricos intentan demostrar la causalidad entre los índices de compromiso y productividad.

La visión que analiza las potencialidades de la organización en su conjunto, con posibilidades de reflexión académica, es la que considera la cultura organizacional como metáfora raíz, que posteriormente ampliaremos sus alcances teóricos.

La cultura como una *variable externa* está relacionada como un fenómeno nacional que influye en el contexto organizacional; es decir, las organizaciones son partes de un sistema más amplio, donde los empleados, que provienen de otras instituciones culturales como la familia, la iglesia o comunidad, alimentan la realidad organizacional en la que se desempeñan. García Álvarez (2006) remite a que “*Las similitudes y diferencias en los valores y actitudes de las personas en las diversas organizaciones provienen, en primera instancia, de la influencia que ejerce la sociedad en la cultura organizacional*” [12].

La perspectiva de la cultura como variable externa se ha popularizado con los estudios comparativos entre culturas y la efectividad o desempeño de la organización, desarrollados especialmente por Hofstede en el cual se destaca que sobre todo la cultura de la organización es un fenómeno nacional, que influye a través de la sociedad en las creencias internas. Este matiz enfatiza la identificación de diferencias y similitudes entre culturas y su impacto en el desempeño organizacional. Es decir, todavía se mantiene una visión funcionalista y reduccionista de la “cultura”.

Hofstede realizó estudios transculturales examinando la influencia de las culturas nacionales en la corporación multinacional IBM, en sus filiales internacionales. Estas dimensiones son las que permitirían investigar diferencias o similitudes en la “programación mental” de una cultura con respecto a otra, con el objetivo “práctico” para que las organizaciones de carácter internacional puedan ajustar sus políticas y filosofías acorde a los entornos culturales donde operan, y ser más eficientes. Encontró que dentro de las culturas nacionales existen diferencias entre las culturas organizacionales agrupándolas en cuatro

dimensiones: individualismo, distancia con el poder, rechazo a la incertidumbre y masculinidad.

El autor señala que la dimensión del “individualismo” estaría relacionada con la tendencia de los miembros de una organización a actuar de manera personal, donde los objetivos de la autonomía y privacidad están sobre el compromiso con las actividades y normas grupales. La dimensión de “distancia de poder” tendría relación con el grado en el que una sociedad reconoce la distribución desigual de poder en instituciones y organizaciones, o entre individuos de una misma colectividad, y particularmente, dentro de las organizaciones.

La dimensión “rechazo a la incertidumbre” de un país mediría el grado en el cual una sociedad se siente amenazada frente a la incertidumbre y el riesgo, y el grado en el cual sus miembros tratan de evitar tales situaciones a través de la adopción de normas de comportamiento. Y la dimensión “masculinidad” tendría relación con la dualidad de los sexos como elemento con el cual se enfrentan las distintas sociedades; en esta lógica, la perspectiva de género significaría que tanto hombres como mujeres aprenderían cuál es el lugar que les corresponde en la sociedad.

En suma, la cultura nacional se entiende como una “gramática” que da forma a los actores organizacionales, donde las líneas de investigación se concentran en la “*relación a nivel macro entre cultura nacional y estructura de las organizaciones y en el análisis micro de las similitudes y diferencias existentes en los modelos de gestión de empresas en diferentes contextos culturales*” Frassa (2011) [6]; así, lo cultural-demográfico pesa más que las características singulares de cada organización.

La cultura organizacional vista como *variable interna*, entiende a las organizaciones como productoras de cultura; por tanto, como pegamento social que la mantiene unida, y expresa valores compartidos por sus miembros como la punta del iceberg, bien sean los mitos, historias, leyendas y lenguaje, según Smircich (1983) [13].

Bajo esta mirada teórica se asume que las organizaciones “tienen” una cultura, *ergo* es una variable sujeta a modificaciones a través de estrategias gerenciales, con la que el cambio organizacional -que se realiza de manera planificada- se enfoca a que los individuos rompan

con los patrones antiguos y adquieran nuevos, puesto que las organizaciones que tienen culturas alineadas con las estrategias corporativas tendrían mayor probabilidad de alcanzar el éxito, tal como lo han sustentado Deal y Kennedy, tal como lo menciona García Álvarez (2006) [12].

Reiterando, la perspectiva que considera la cultura como una *variable interna* mira la organización como un organismo que debe adaptarse a los imperativos generados por el entorno y, en consecuencia, se constituye en un subsistema proclive a ser controlado por los niveles gerenciales para asegurar el “éxito”. Por tal razón, la cultura corporativa no sería más que una ideología que cultiva la gerencia con el propósito de controlar y legitimar la actividad dada por los niveles gerenciales. Por otra parte, en esta línea, la tarea fundamental del líder organizacional se concentra en encontrar aspectos simbólicos como las historias, leyendas u otros artefactos culturales para influir en los miembros de la organización y conseguir un “desarrollo organizacional”.

En esta corriente se puede de algún modo ubicar la perspectiva de Schein ([1985] 2004), quien sostiene que la cultura organizacional es creada fundamentalmente por sus líderes donde los integrantes de las organizaciones son cooptados a adoptar la visión y los valores culturales [10]. Los métodos de investigación acorde con esta perspectiva se llevan a cabo con los métodos cuantitativos, que buscan establecer las correlaciones entre la variable “cultura” con otras como el “desempeño”. Conforme lo señalado, “*el cambio cultural es posible cuando nuevos valores son incorporados a través del ejemplo de los directivos; pero sólo cuando los miembros de la organización vean los beneficios de los nuevos valores, éstos llegarán al nivel de creencias inconscientes*”. García Álvarez (2006) [12].

En síntesis, hasta ahora se ha visto el concepto de cultura bajo un concepto instrumental al asimilarlo como una variable (interna o externa) y, en suma, el constructo generado permite la delimitación de acciones para medirla, y es posible moldearla y controlarla conforme los propósitos gerenciales. Esta perspectiva no está exenta de críticas debido a su carácter pragmático, donde es notoria la ausencia de una reflexión crítica que incluya el punto de vista

de los miembros de la organización o trabajadores.

La cultura organizacional vista desde otra orilla, más allá de ser variable, es entendida como *metáfora raíz*, en la que se consideran las perspectivas antropológicas, que son más académicas y menos instrumentales. Esta premisa es un lugar teórico desde donde es factible salir de la contaminación que ha tenido el conocimiento organizacional por la mera “práctica gerencial”; de ahí, los antropólogos, sociólogos y filósofos pueden incursionar en los temas organizacionales para producir una suerte de ‘prevención ideológica’ y liberar a la cultura de su carácter instrumental, y evitar caer dentro del pragmatismo gerencial afincada en la obtención de medios y fines y exenta de una reflexión de los valores esencialmente humanos.

En este sentido, los estudios sobre la cultura organizacional de acuerdo a Robbins & Judge (2009), desde las disciplinas de la psicología y el comportamiento de las organizaciones, han contribuido a una visión de la cultura como variable, cercana al mantenimiento y la reproducción de prácticas de carácter hegemónico, con pretensiones de “cientificidad” y “neutralidad” [1]. Ambas revierten una visión “tecnológica” que parte de programas políticos para establecer una conexión entre la eficiencia de una nación con los programas de la cultura corporativa para “*buscar alinear subjetividades de los trabajadores con los objetivos corporativos a través de programas de selección, capacitación y evaluación de desempeño*”, García Álvarez (2006) [12], que son parte de las demandas por competencias específicas por parte de las áreas de “recursos humanos”.

Así entendida las organizaciones, son meros campos de batalla en las que se da una disputa permanente por la hegemonía de los significados y los grupos de interés, articulados en el discurso para regular la prácticas que tiene efectos en los hábitos de los miembros de la organización y también modelan su pensamiento que, desde el punto de vista hegemónico, y desde la posición de García Álvarez (2006) “*se convierten en el horizonte simbólico de interpretación y orientadores de conductas y prácticas; en este sentido, el analista cultural desde este enfoque se interesaría por identificar no sólo como las personas entienden e interpretan su experiencia y cómo estos*

entendimientos se conectan con la acción, son que trataría de entender cómo los discursos y prácticas que circulan en la organización están inmersos en relaciones de poder” [12]; por tanto, persiste el sentido funcionalista del concepto de cultura organizacional, ausente de una visión crítica.

3. La organización como cultura

La cultura organizacional entendida como *metáfora raíz* establece que las organizaciones en lugar de poseer culturas, en realidad “son” culturas, y a partir de este aserto deben ser entendidas y analizadas no por los factores económicos y materiales sino expresivos y simbólicos, derivadas de las diversas concepciones de cultura desde la antropología, tales como el cognitivismo, simbolismo y estructuralismo. Smircich (1983) [13].

Es con esta visión que se puede profundizar los aspectos subyacentes a los que se refiere Schein ([1985] 2004), pues de plano se ingresa al estudio de las relaciones entre la teoría organizacional con la teoría social, que parten de las escuelas cognitivas, simbólicas y de los paradigmas emergentes para entender la realidad organizacional como un algo construido socialmente, incluyendo las perspectivas críticas, que miran el fenómeno organizacional como una producción social en sintonía con el desarrollo que han sufrido las ciencias sociales en los últimos años.

Hatch (1997) señala que el uso de la metáfora de la cultura encierra complejidad y por tanto es mejor primero apropiarse bien del concepto de *cultura* para luego realizar un estudio organizacional. En el interior del enfoque simbólico, que trabaja con las costumbres, tradiciones, historias, mitos, artefactos y símbolos en general, se centra en el directivo como el símbolo fundamental como portador de tradiciones [14]. El abordaje de la cultura organizacional desde la antropología, reconoce a las organizaciones como construcciones de orden social, en la que se cimentan conocimientos, redes de significados y procesos psicológicos inconscientes, que dan luz a la naturaleza propia de la organización como sustenta Smircich.

Smircich (1983) escribe que la teoría de la cultura y la teoría de la organización convergen sobre la base de cinco enfoques de investigación, que son: *comparative management, corporate*

culture, organizational cognition, organizational symbolism, and unconscious processes and organization. Y describe que estos planteamientos tienen la referencia de la antropología cultural; los dos primeros (*comparative management y corporate culture*) consideran la cultura como una variable interna, mientras que en las restantes tres (*organizational cognition, organizational symbolism, unconscious processes and organization*) la cultura es imaginada como metáfora raíz, con lo cual es viable estudiar la organización desde el punto de vista simbólico [13].

Las investigaciones en el ámbito simbólico, con la idea de la metáfora raíz, ofrecen un entendimiento más amplio para desentrañar el funcionamiento de las organizaciones y de sus directivos. En el desarrollo de esta línea teórico mencionamos el concepto simbólico de cultura tal como lo refería Geertz (1988):

“El concepto de cultura que propugno, es esencialmente un concepto semiótico. Creyendo con Max Weber que el hombre es un animal inserto en tramas de significación que el mismo ha tejido, considero que la cultura es esa urdimbre y que el análisis de la misma ha de ser, por tanto, no una ciencia experimental en busca de leyes, sino una ciencia interpretativa en busca de significaciones. Lo que busco es la explicación, interpretando expresiones sociales que son enigmáticas en su superficie. Pero semejante pronunciamiento, que contiene toda una doctrina en una clausula, exige en sí mismo una explicación” [8].

Claudio Esteva referido por Aguirre (2004) ofrece un concepto complementario al formulado por Geertz, por la manera particular de entender la realidad, lo que ayudaría a enfrentar el concepto de cultura organizacional, como un “modo de pensar organizado”, donde los individuos se encargan de producir actividades sociales coherentes, materiales e inmateriales [15].

Entretanto, se precisa hacer una revisión conceptual y armar un sendero para fundamentar y construir teóricamente la cultura organizacional con el objeto de comprender cómo funcionan las grandes organizaciones y, adicionalmente, la identidad y el liderazgo como factores sustanciales de este entramado de símbolos, pues la cultura y el liderazgo son dos caras de la misma moneda como

lo sustenta Schein ([1985] 2004) [10].

En contraste, algunos teóricos -y con razón- cuestionan el propio término de cultura organizacional y prefieren denominaciones como “visiones” o “representaciones”, puesto que la cultura les parece “*demasiado vasta, demasiado importante, demasiado profundamente inscrita en las estructuras, la historia, el inconsciente, la vivencia y el devenir colectivo humano para ser tan trivialmente tratada como variable dependiente de la que se puede aislar, medir, tratar y diseñar en sus factores y componentes*”. Aktouf (2002) [15].

Ante el cúmulo de definiciones posibles es de señalar la definición que dice que la cultura organizacional es un “*conjunto de elementos interactivos fundamentales generados y compartidos por los miembros de una organización al tratar de conseguir la misión que da sentido a su existencia*”. Aguirre (2004) [16]. Lo que se destaca de la definición es la relación existente entre los miembros como parte de una totalidad, que a su vez tienen significados compartidos, que permiten transmitirla a otros.

Hatch (1997) señala que una de las visiones principales de la cultura dentro del ámbito organizacional se ubica en el sentido de significados compartidos como las creencias, valores, conocimientos [14]; cuya definición se orienta en la línea del modelo de Schein, en donde resalta las similitudes entre los portadores de la cultura al interior de una organización. Dentro de la perspectiva simbólica-interpretativa, se asume que el ser humano es creador y usuario de símbolos.

Schein anota los sentidos más usuales en los que se ha utilizado el concepto de cultura organizacional: comportamientos, que se observan en la relaciones entre individuos reflejados en el lenguaje y en los rituales; normas, como aspectos especiales que se desarrollan en los grupos de trabajo; valores, tales como los rasgos dominantes aceptados por la organización; filosofía, como cuerpo de conocimiento que orienta la política de la organización; reglas de juego, en el sentido de los aspectos normativos que se transmiten a los recién incorporados; y, clima, que se refiere al ambiente organizacional relacionado con la forma que se relacionan con los clientes o terceros.

En contraste, Hatch, sugiere un modelo

complementario, con la visión de la perspectiva simbólica, llamado *dinámica de la cultura organizacional*, que pretende integrar los tres niveles descritos por Schein (artefactos, valores y presunciones básicas), y los procesos de *manifestación, realización, simbolización e interpretación*, con el objeto de remarcar el dinamismo en las organizaciones, que reconoce la estabilidad y el cambio.

Consideramos que la perspectiva cultural en la organización permite de mejor manera un diálogo con otras miradas teóricas, y de manera particular el diálogo inter paradigmático con otras visiones que pudieran parecer paradójicas, una vez puestas en el tablero del análisis teórico.

Desde la visión crítica de los estudios culturales se empezó a considerar la cultura sin las ataduras disciplinarias con el objeto de pensarlas desde sus propias realidades, con visión interdisciplinaria según Guerrero Arias (2010) [17]. Por tanto, es factible salir de la mirada hegemónica y reduccionista de los estudios sobre cultura corporativa, donde los valores organizacionales están sumisos a la idea de productividad. Para ello es necesario, en primer lugar, abrir la primera puerta del simbolismo para concebir a la cultura como “un orden negociado”, al decir de Frassa (2011) [6], y compuesta de seres de carne y hueso, para dar después la vuelta de tuerca y enfrentar la cultura de la organización con una visión desde el pensamiento crítico.

Parece ser que dentro de la corriente dominantes que han estudiado la cultura organizacional se ha notado una salida de emergencia para la gerencia occidental ante los éxitos obtenidos por *management* japonés, visto como un modelo a emular, pero que en este ámbito, la teoría y los conceptos apropiados de la ciencia antropológica han sido víctimas de una utilización abusiva, en la medida que se convertido en un “cuarto de san alejo en el que se entrecruzan, se mezclan liderazgo, calores, símbolos, mitos, leyendas, sagas anécdotas, creencias, estructuras, hábitos, lenguajes, ritos, ceremonias, reglas sociales, normas, credos, filosofías de gestión, saberes compartidos, formas de ser o de vestirse, determinantes inconscientes, etc.” Aguirre (2004) [16].

Volviendo a la definición de Aguirre (2004) sobre la cultura organizacional como “conjunto de

elementos interactivos fundamentales generados y compartidos por los miembros de una organización al tratar de conseguir la misión que da sentido a su existencia” [16], es la que abre una posibilidad de encuentro con la *gestión social*, definida por Tenorio (2005) como:

“... o processo gerencial dialógico no qual a autoridade decisória é compartilhada entre os participantes da ação (ação que possa o correr em qualquer tipo de sistema social –público, privado ou de organizações não-governamentais). O adjetivo social qualificando o substantivo gestão será entendido como o espaço privilegiado de relações sociais em que todos têm o direito a fala, sem nenhum tipo de coação” [18].

Con la lógica y reflexiones precedentes se puede finalizar diciendo que la cultura organizacional puede ser vista dentro de un entorno simbólico donde se comparten significados, pero también como un espacio para ejercer la idea de la emancipación de los miembros de la organización, enfatizando la centralidad humanista en los estudios organizacionales, para trascender el funcionalismo tayloriano centrado en la productividad y el mercado.

La entrada del análisis de la cultura dentro de las organizaciones permite descubrir mucha información relacionada con el comportamiento productivo, para una mejor comprensión de los procesos de construcción organizacional, para lo cual es indispensable escapar a una concepción reduccionista de la llamada *cultura corporativa*, que inspiró la popularidad de las relaciones entre organización y cultura.

Con la visión simbólica de la cultura aunada al pensamiento crítico y posmoderno, en diálogo e interjuego paradigmático, permitirá profundizar una nueva dinámica de las organizaciones, centrada en la emancipación del ser humano dentro de los entornos culturales organizacionales.

III. CONCLUSIONES

A continuación se presentan Conclusiones previas a las que se ha arribado:

En esta época contemporánea postindustrial o de las sociedades del conocimiento, la cultura organizacional -concepto polisémico- no debería permanecer anclada en su visión instrumental

y funcionalista, esto es, dictada por líderes impulsores de valores o ingenieros de la conducta, en la que sobre todo se fundamenta en alcanzar un mejor desempeño corporativo, sin una visión centrada en el desarrollo de los potenciales humanos de dirigentes y dirigidos, donde es evidente que no se ha logrado resolver contradicciones básicas, como la relación entre la producción empresarial y la cooperación humana. La gestión tayloriana se concentró en transformar al trabajador en una suerte de autómatas que no necesitaba pensar, y ejecutante de tareas fragmentarias que eran dirigidas por los que “saben”.

La *cultura organizacional*, que se presenta como un concepto polisémico puede ser analizada como *variable externa*, *variable interna* o como *metáfora raíz*. Con esta última visión es con la que podemos incursionar en la perspectiva simbólico-interpretativa de las teorías organizacionales contemporáneas, en el que subyace una visión integral de la cultura, en el sentido antropológico, y permite un análisis profundo con metodologías cualitativas, de manera particular la etnografía, como método de relevamiento de información dentro de las organizaciones como si fueran culturas.

Esta perspectiva, en construcción y desarrollo, podría convertirse en una mirada fresca y emancipadora desde un *locus* de enunciación latinoamericano; por otra parte, abre un abanico de preguntas de investigación para el proceso de desarrollo de un pensamiento organizacional latinoamericano propio, para lo cual es factible hacerlo desde el concepto de *gestión social* desarrollado por Tenorio, por ejemplo, con las contribuciones de los teóricos de Escuela Crítica de Frankfurt y las corrientes teóricas posmodernas.

IV. REFERENCIAS

- [1] Robbins, S., & Judge, T. (2009). *Comportamiento Organizacional*, Decimotercera Edición. México: Prentice Hall.
- [2] Aktouf, O. (2001). *La metodología de las ciencias sociales y el enfoque cualitativo en las organizaciones*. Cali: Universidad del Valle.
- [3] Van de Ven, A. (1989). Nothing Is Quite So Practical as a Good Theory. *Academy of Management Review*, 14(4), 486-489.
- [4] Hofstede, G. (1980). Culture's Consequences: International differences in work-related values. Beverly Hills: Sage.
- [5] Pettigrew, A. M. (1979). On Studying Organizational Cultures. *Administrative Science Quarterly*, 24(4, Qualitative Methodology), 570-581.
- [6] Frassa, J. (2011). Cultura Organizacional: conceptualizaciones y metodologías detrás de un concepto complejo. *Dirección y Organización* (44), 74-85.
- [7] Toca Torres, C. E., y Carrillo Rodríguez, J. (2009). Asuntos teóricos y metodológicos de la cultura organizacional. *Civilizar*, 9 (17), 117-136.
- [8] Geertz, C. (1988). *La interpretación de las culturas*. Barcelona: Gedisa.
- [9] Juncosa, J. E. (2010). *Etnografía y actorías sociales en América Latina*. Quito: Abya-Yala.
- [10] Schein, E. H. ([1985] 2004). *Organizational Culture and Leadership*, 3rd Edition. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc.
- [11] Harris, M. (2000). *Teorías sobre la cultura en la era posmoderna*. Barcelona: Editorial Crítica.
- [12] García Álvarez, C.M. (2006). Una Aproximación al Concepto de Cultura Organizacional. *Univ. Psychol*, 5(1), 163-174.
- [13] Smircich, L. (1983). Concepts of Culture and Organizational Analysis. *Administrative Science Quarterly*, 28 (3, Organizational Culture), 339-358.
- [14] Hatch, M. J. (1997). *Organization Theory, Modern Symbolic, and Postmodern Perspectives*. New York: Oxford University Press.
- [15] Aktouf, O. (julio-diciembre de 2002). El Simbolismo y la “Cultura Organizacional”. *ADMINISTER* (1), 63-93.
- [16] Aguirre Baztán, Á. (2004). *La cultura de las organizaciones*. Barcelona: Editorial Ariel, S.A.
- [17] Guerrero Arias, P. (2010). Métodos etnográficos: aportes de la antropología y los estudios culturales. En J. E. Juncosa, *Etnografía y actorías sociales en América Latina* (págs. 111-195). Quito: Abya Yala.
- [18] Tenorio, F. G. (2005). (Re) Visitando o Conceito de Gestão Social. *Desenvolvimento em Questão*, 3(5), 101-124.

Normas de Publicación

La **Revista Ciencia UNEMI** es una revista científica indizada y arbitrada, de publicación semestral. Dirigida a la población universitaria, que publica principalmente trabajos originales de investigación científica, ensayos y comunicaciones originales preferentemente en las áreas prioritarias de la revista. Su objetivo es divulgar las realizaciones científicas y tecnológicas de la UNEMI, así como las que se realicen en otras universidades y centros de investigación en el país y en el exterior, en las áreas relacionadas con Industrial; Tecnología, Informática y Comunicación; Administración y Gerencia; Salud Pública y Educación y Cultura.

CONDICIONES GENERALES

Las contribuciones que se publiquen en **Ciencia UNEMI** deben estar enmarcadas en los requisitos fijados en la presente Norma y aceptadas por el Comité Editorial. Todos los trabajos deben ser originales e inéditos, en idioma español, y no estar en proceso de arbitraje por otras revistas. Los derechos de publicación de los trabajos son propiedad de Ciencia UNEMI, se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos, siempre y cuando se cumplan las condiciones siguientes: sin fines comerciales, no se realicen alteraciones de sus contenidos y se cite su información completa (nombre y apellido del autor, Ciencia UNEMI, número de volumen, número de ejemplar y URL exacto del documento citado). Los autores deberán indicar nombre y apellido, título académico, lugar de trabajo, cargo que desempeñan y dirección completa, incluyendo teléfono, fax y correo electrónico. Las opiniones de los autores son de su exclusiva responsabilidad y la revista no se solidariza con doctrinas, ideas o pensamientos expresados en ellos.

CONTRIBUCIONES

El Comité Editorial acepta tres (3) tipos de contribuciones para publicación en las distintas áreas de la Revista Ciencia UNEMI: Los Artículos Científicos, los Artículos Técnicos, y los Ensayos. Los Artículos Científicos son el resultado de trabajos de investigación, bien sea bibliográfico o experimental, en el que se han obtenido resultados, se discutieron y se llegaron a conclusiones que signifiquen un aporte innovador en Ciencia y Tecnología. Los Artículos Técnicos son el resultado de trabajos de grado o de investigación en el ámbito universitario e industrial, bien sea experimental y/o no experimental, que signifiquen un aporte tecnológico para la resolución de problemas específicos en el sector industrial. Los Ensayos son aquellas contribuciones producto de investigaciones destinadas a informar novedades y/o adelantos en las especialidades que abarca Ciencia UNEMI. Estos deben ser inéditos y no se aceptarán los

que hayan sido ofrecidos a otros órganos de difusión.

PRESENTACIÓN

Todas las contribuciones deben ser enviadas en formato electrónico. La redacción del manuscrito debe realizarse en español. Éste debe ser redactado en tercera persona y tiempo verbal presente. El mismo debe ser escrito utilizando el procesador de texto Microsoft Office Word® tipeadas a una sola columna, a interlineado simple, con un espaciado posterior entre párrafos de 6 puntos, en papel tamaño A4 (21,0 x 29,7 cm), tipo de letra Times New Roman, tamaño 12, justificado, sin sangría y con márgenes de 2,5 cm en todos los lados: inferior, superior, izquierdo y derecho.

Las contribuciones deben tener una extensión mínima de 4 páginas y 16 como máximo. Los ensayos deben tener mínimo 30 referencias bibliográficas. Las ilustraciones, gráficos, dibujos y fotografías serán denominadas Figuras y serán presentadas en formatos jpg. Las figuras deben ser en original, elaboradas por los autores. No se aceptan figuras escaneadas. Las fotografías deben ser de alta resolución, nítidas y bien contrastadas, sin zonas demasiado oscuras o extremadamente claras. Las tablas y las figuras se deben enumerar (cada una) consecutivamente en números arábigos, en letra Times New Roman, tamaño 10. Éstas deben ser incluidas lo más próximo posible a su referencia en el texto, con su respectivo título en la parte superior si es una tabla o inferior si es una figura. En el caso de que la información contenida sea tomada de otro autor, se debe colocar la fuente. Todas las ecuaciones y fórmulas deben ser generadas por editores de ecuaciones actualizados y enumeradas consecutivamente con números arábigos, colocados entre paréntesis en el lado derecho. Los símbolos matemáticos deben ser muy claros y legibles. Las unidades deben ser colocadas en el Sistema Métrico Decimal y Sistema Internacional de Medida. Si se emplean siglas y abreviaturas poco conocidas, se indicará su significado la primera vez que se mencionen en el texto y en las demás menciones bastará con la sigla o la abreviatura.

COMPOSICIÓN

Cada contribución deberá ordenarse en las siguientes partes: título en español, datos de los autores, resumen y palabras clave en castellano; título, resumen y palabras clave en inglés; introducción, metodología o procedimiento, resultados, conclusiones, referencias bibliográficas y agradecimientos.

1. Título en español. Debe ser breve, preciso y codificable, sin abreviaturas, paréntesis, fórmulas, ni caracteres desconocidos. Debe contener la menor

cantidad de palabras (extensión máxima de 15 palabras) que expresen el contenido del manuscrito y pueda ser registrado en índices internacionales.

2. **Datos de los autores.** Debe indicar el primer nombre y primer apellido. Se recomienda para una correcta indización del artículo en las bases internacionales, la adopción de un nombre y un solo apellido para nombres y apellidos poco comunes, o bien el nombre y los dos apellidos unidos por un guión para los más comunes (Ej. María Pérez-Acosta). En otro archivo se debe indicar la información completa de cada autor: nombre y apellido, título académico, lugar de trabajo, cargo que desempeña y dirección completa, incluyendo número de teléfono, fax e imprescindible correo electrónico.
3. **Resumen en español y Palabras clave.** Debe señalar el objetivo o finalidad de la investigación y una síntesis de la metodología o procedimiento, de los resultados y conclusiones más relevantes. Tendrá una extensión máxima de 200 palabras en un solo párrafo con interlineado sencillo. No debe contener referencias bibliográficas, tablas, figuras o ecuaciones. Al final del resumen incluir de 3 a 10 palabras clave o descriptores significativos, con la finalidad de su inclusión en los índices internacionales.
4. **Título, Resumen y Palabras clave en inglés (Abstract y Keywords).** Son la traducción al inglés del título, resumen y palabras clave presentadas en español.
5. **Introducción.** Se presenta en forma concisa una descripción del problema, el objetivo del trabajo, una síntesis de su fundamento teórico y la metodología empleada. Se debe hacer mención además del contenido del desarrollo del manuscrito, sin especificar los resultados y las conclusiones del trabajo.
6. **Desarrollo:**
 - **Materiales y Métodos (Metodología):** se describe el diseño de la investigación y se explica cómo se realizó el trabajo, se describen los métodos y materiales desarrollados y/o utilizados.
 - **Resultados:** se presenta la información y/o producto pertinente a los objetivos del estudio y los hallazgos en secuencia lógica.
 - **Discusión de resultados:** se presentan los argumentos que sustentan los resultados de la investigación. Se examinan e interpretan los resultados y se sacan las conclusiones derivadas de esos resultados con los respectivos argumentos que las sustentan. Se contrastan los resultados con los referentes teóricos, justificando la creación de conocimiento como resultado del trabajo.
7. **Conclusiones.** Se presenta un resumen, sin argumentos, de los resultados obtenidos.
8. **Referencias bibliográficas.** Al final del trabajo

se incluirá una lista denominada "Referencias"; la veracidad de estas citas, será responsabilidad del autor o autores del artículo. Debe evitarse toda referencia a comunicaciones y documentos privados de difusión limitada, no universalmente accesibles. Las referencias deben ser citadas y numeradas en el texto, con números arábigos entre corchetes, en orden de aparición (Sistema Orden de Citación). Al final del trabajo se indicarán las fuentes, como se describe a continuación, según se trate de:

a. Libro: A continuación se describen varias formas de citar un libro.

Libro con autor: Apellido autor, Iniciales nombre autor, (Año), Título en cursiva, Ciudad y país, Editorial. Por ejemplo:

Hacyan, S., (2004), Física y metafísica en el espacio y el tiempo. La filosofía en el laboratorio, México DF, México: Fondo nacional de cultura económica.

Libro con editor: En el caso de que el libro sea de múltiples autores es conveniente citar al editor. Apellido editor, Iniciales nombre editor. (Ed.). (Año). Título. Ciudad, País: Editorial. Por ejemplo:

Wilber, K. (Ed.). (1997). El paradigma holográfico. Barcelona, España: Editorial Kairós

Libro en versión electrónica: Los libros en versión electrónica pueden venir de dos maneras: Con DOI y Sin DOI. El DOI (Digital Object Identifier), es la identificación de material digital, único para cada libro.

Libros en línea sin DOI: Apellido, Iniciales nombre autor. (Año). Título. Recuperado de <http://www.xxxxxx.xxx>

De Jesús Domínguez, J. (1887). La autonomía administrativa en Puerto Rico. Recuperado de <http://memory.loc.gov/>

Libros Con DOI: Apellido, Iniciales nombre autor. (Año). Título. doi: xx.xxxxxxxx

Montero, M. y Sonn, C. C. (Eds.). (2009). Psychology of Liberation: Theory and applications. doi: 10.1007/978-0-387-85784-8

Capítulo de un libro. Se referencia un capítulo de un libro cuando el libro es con editor, es decir, que el libro consta de capítulos escritos por diferentes autores: Apellido, A. A., y Apellido, B. B. (Año). Título del capítulo o la entrada. En A. A. Apellido. (Ed.), Título del libro (pp. xx-xx). Ciudad, País: Editorial

Molina, V. (2008). "... es que los estudiantes no leen ni escriben": El reto de la lectura y la escritura en la Pontificia Universidad Javeriana de Cali. En H. Mondragón (Ed.), Leer, comprender, debatir, escribir. Escritura de artículos científicos por profesores universitarios (pp. 53-62). Cali, Valle del Cauca: Sello Editorial Javeriano.

b. Artículos científicos: Apellido autor, Iniciales nombre autor, (Año), Título, Nombre de la revista en cursiva, Volumen, Número, Páginas. Por ejemplo:

Coruminas, M., Roncero, C., Bruguca, E., y Casas, M. (2007). Sistema dopaminérgico y adicciones, *Rev Mukuel*, 44(1), 23-31.

REFERENCIA SEGÚN EL TIPO DE ARTÍCULO:

Artículos con DOI:

Bezuidenhout, A. (2006). Consciousness and Language (review). *Language*, 82(4), 930-934. doi: 10.1353/lan.2006.0184

Artículo sin DOI impreso:

Fields, D. (2007). Más allá de la teoría neuronal. *Mente y Cerebro*, 13(24), 12-17.

Artículo sin DOI digital:

Mota de Cabrera, C. (2006). El rol de la escritura dentro del currículo de la enseñanza y aprendizaje del inglés como segunda lengua (esl/efl): Una perspectiva histórica. *Acción Pedagógica*, 15(1), 56-63. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/accionpe/>

REFERENCIA SEGÚN LA CANTIDAD DE AUTORES:

Un autor:

Tarlaci, S. (2010). A Historical View of the Relation Between Quantum Mechanics and the Brain: A Neuroquantologic Perspective. *NeuroQuantology*, 8(2), 120-136.

Dos a siete autores: Se listan todos los autores separados por coma y en el último se escribe "y".

Tuszynski, J., Sataric, M., Portet, S., y Dixon, J. (2005). Physical interpretation of micro tubule self-organization in gravitational fields. *Physics Letters A*, 340(1-4), 175-180.

Ocho o más autores: Se listan los primeros seis autores, se ponen puntos suspensivos y se lista el último autor.

Wolchik, S. A., West, S. G., Sandler, I. N., Tein, J.-Y., Coatsworth, D., Lengua, L.,...Griffin, W. A. (2000). An experimental evaluation of theory-based mother and mother-child programs for children of divorce. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68, 843-856.

c. Simposios, Congresos o Conferencias: Autor, A., & Autor, A. (Fecha). Título de la ponencia. Título del evento. Evento llevado a cabo en el Nombre de la organización, Lugar. Por ejemplo:

Rojas, C., & Vera, N. (Agosto de 2013). ABMS (Automatic BLAST for Massive Sequencing). 2° Congreso Colombiano de Biología Computacional y Bioinformática CCB-COL. Congreso llevado a cabo en Manizales, Colombia.

d. Informes: para citar un informe de alguna organización, institución gubernamental o autor corporativo se debe seguir el siguiente formato: Nombre de la organización. (Año). Título del informe (Número de la publicación). Recuperado de <http://xxx.xxxxxx.xxx/>

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. (2012). Tecnologías de la información y las comunicaciones. Recuperado de: <http://www.dane.gov.co>

e. Trabajo de Grado o Tesis: Autor, A., & Autor, A. (Año). Título de la tesis (Tesis de pregrado, maestría o doctoral). Nombre de la institución, Lugar. Por ejemplo: Aponte, L., & Cardona, C. (2009). Educación ambiental y evaluación de la densidad poblacional para la conservación de los cóndores reintroducidos en el Parque Nacional Natural Los Nevados y su zona amortiguadora (tesis de pregrado). Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.

INSTRUCCIONES DE ENVÍO

Para enviar un artículo es necesario que el documento cumpla estrictamente con los lineamientos de formato y de contenido anteriormente especificados. Los trabajos (en el respaldo digital) deben ser entregados en la Secretaría del Departamento de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación de la Universidad Estatal de Milagro, ubicada en la Ciudadela Universitaria, km 1½ vía a la Parroquia Virgen de Fátima; o si lo desea, enviar el artículo al email: ciencia_unemi@unemi.edu.ve. Para mayor información dirigirse a las oficinas de la Revista Ciencia UNEMI, o comunicarse al teléfono (+539 04) 2715081, Ext. 3115 -3212, en caso de requerirlo, escribir al correo electrónico antes mencionado.

PROCESO EDITORIAL

- 1. Recepción de artículos.** El Comité Editorial efectuará una primera valoración editorial consistente en comprobar la adecuación del artículo a los objetivos de la revista, así como el cumplimiento de los requisitos establecidos en las normas de publicación. El Comité Editorial hará las correcciones pertinentes, sin alterar el contenido del mismo. Si encontrara fallas que pudieran afectarlo, las correcciones se harán de mutuo acuerdo con su autor. La recepción del artículo no supone su aceptación.
- 2. Sistema de revisión por pares (peer review).** Los artículos preseleccionados serán sometidos a un proceso de arbitraje. Se asignarán dos o más revisores especializados en la materia, que evaluarán el artículo de forma confidencial y anónima (doble ciego), en cuanto a su contenido, aspectos formales, pertinencia y calidad científica. La aceptación definitiva del manuscrito está condicionada a que los autores incorporen en el mismo todas las correcciones y sugerencias de mejora propuestas por los árbitros.
- 3. Decisión editorial.** Los criterios para la aceptación o rechazo de los trabajos son los siguientes: a) Originalidad; b) Precisión en el tema; c) Solidez teórica; d) Fiabilidad y validez científica; e) Justificación de los resultados; f) Impacto; g) Perspectivas/aportes futuros; h) Calidad de la escritura; i) Presentación de las tablas y figuras; y e) Referencias. Finalizado el proceso de evaluación, se notificará al autor principal la aceptación o rechazo del trabajo.

Los autores del artículo recibirán una constancia de su aceptación para publicarlo. Una vez publicado el artículo se les enviarán tres (3) ejemplares de la Revista respectiva y un certificado de haber publicado. Los trabajos no aceptados serán devueltos a sus autores indicándoles los motivos de tal decisión.

Tabla. Parámetros de Evaluación

CARACTERÍSTICA	N°	CRITERIO	ENSAYO	ARTÍCULO
Innovación / Originalidad del artículo	1.	Las ideas planteadas son nuevas	SI	SI
	2.	Las ideas planteadas son interesantes	SI	SI
	3.	Las ideas planteadas pueden aportar un nuevo enfoque para tratar un viejo problema	SI	SI
Precisión en el tema / coherencia con los objetivos	4.	Se especifica de forma clara el tipo de artículo del que se trata	SI	SI
	5.	Se especifica de forma clara el fin u objetivo que persigue el artículo.	SI	SI
Solidez teórica y calidad de los argumentos	6.	La estructura del artículo es la adecuada.	SI	SI
	7.	Existe orden, coherencia y sistematicidad en las ideas expuestas.	SI	SI
	8.	Las ideas planteadas se basan en argumentos sólidos, ya demostrados por otros autores o en estudios anteriores.	SI	SI
	9.	Los argumentos presentados están actualizados (a partir del 2004 en adelante).	SI	SI
Nivel científico, diseño experimental, metodología	10.	La metodología empleada es la adecuada, tiene calidad y garantías científicas	NO	SI
	11.	En el artículo se describe de forma suficiente el método y procedimiento para que un lector interesado pueda reproducirlo	NO	SI
	12.	Las hipótesis o las preguntas de investigación se han planteado adecuadamente.	NO	SI
	13.	Se ha definido claramente el diseño experimental.	NO	SI
	14.	Los instrumentos de medición y experimentación utilizados tienen calidad y garantías científicas	NO	SI
	15.	Se consigue integrar en un marco nuevo y más simple de resultados que antes implicaban un marco más complejo	NO	SI
Presentación y justificación de los resultados / conclusiones	16.	El artículo aporta resultados de importancia teórica o práctica.	SI	SI
	17.	Los datos presentados son válidos	SI	SI
	18.	Los datos y resultados son claramente expuestos mediante fórmulas, tablas y figuras	SI	SI
	19.	El tratamiento de datos va encaminado hacia la comprobación de las hipótesis o las preguntas de investigación.	NO	
	20.	La interpretación que se hace de los resultados es inequívoca.	SI	SI
	21.	Las conclusiones se basan en los argumentos planteados o resultados obtenidos.	SI	SI
	22.	Las conclusiones van en concordancia con el objetivo planteado.	SI	SI
Impacto del tema presentado en el artículo	23.	Las conclusiones presentadas son de interés para la comunidad académica	SI	SI
	24.	El contenido del artículo se constituye en un aporte significativo al conocimiento anteriormente desarrollado en su área.	SI	SI
Perspectivas / futuros trabajos	25.	El artículo es relevante para la discusión de problemas en su área.	SI	SI
	26.	El artículo abre posibilidades para realizar investigaciones futuras	SI	SI
Calidad de la escritura	27.	La redacción del artículo es clara y entendible	SI	SI
Legibilidad de figuras y tablas	28.	Las figuras y tablas se encuentran correctamente enumeradas y con su respectivo título	SI	SI
Bibliografía	29.	El artículo contiene al menos 30 citas bibliográficas.	SI	NO
	30.	El artículo contiene citas bibliográficas claramente definidas	SI	SI

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS PARA AUTORES

Ciudad, fecha.....201..

DIRECTOR DE LA REVISTA CIENCIA UNEMI

Universidad Estatal de Milagro

Milagro, Ecuador

Presente.

Por medio del presente documento y fundamentado en lo dispuesto en la Ley de Derecho de Autor el (los) suscrito (s)[Nombres y apellidos de autor (es)] he (hemos) remitido para su publicación en la Revista Ciencia UNEMI, editada por la Universidad Estatal de Milagro, el trabajo intitulado (título completo)..... para que de forma exclusiva reproduzca, publique, edite, fije, comunique y transmita públicamente en cualquier forma o medio impreso o electrónico inclusive internet e incluir en índices nacionales e internacionales o bases de datos en caso de ser aprobado el artículo de mi (nuestra) autoría. Por lo tanto el (los) autor (es) firmante (s) DECLARA (MOS):

- Que el trabajo de investigación entregado es un trabajo original.
- Que no ha sido publicado previamente por ningún medio.
- Que no ha sido remitido simultáneamente a otras publicaciones impresas o digitales, ni está pendiente de valoración, para su publicación, en ningún otro medio, en ningún formato.
- Que en caso de ser publicado el artículo, transfieren todos los derechos de autor a la REVISTA CIENCIA UNEMI de la Universidad Estatal de Milagro, sin cuyo permiso expreso no podrán reproducirse ninguno de los materiales publicado en la misma.
- Que el trabajo presentado no contiene material escandaloso, calumnia, difamación, obscenidad, fraude o cualquier otro material ilegal; y ni el trabajo, ni el título vulnera ningún derecho de autor, derecho literario, marca o derecho de propiedad de terceras personas. Asumo (asumimos) la total responsabilidad de todos los extremos y opiniones contenidos en el trabajo remitido.

En virtud de lo anterior, manifiesto (manifestamos) expresamente que no me (nos) reservo (reservamos) ningún derecho en contra de la REVISTA CIENCIA UNEMI de la Universidad Estatal de Milagro.

Atentamente

.....
Nombres y firma de autor (es)

Enviar por correo electrónico o entregar en las oficinas de la Revista Ciencia UNEMI, de la Universidad Estatal de Milagro.

Correos: ciencia_unemi@unemi.edu.ec

pgavilanesy@unemi.edu.ec

CONVOCATORIA

Revista Ciencia UNEMI 16

Se convoca a investigadores, profesores y estudiantes a presentar sus artículos originales de investigación o de aplicación práctica para ser evaluados y su posterior publicación en la Revista Ciencia UNEMI.

FECHAS IMPORTANTES

Convocatoria

31 de junio de 2015

Fecha límite para la recepción de artículos

Hasta el 2 de octubre de 2015

Revisión interna, evaluación externa y corrección de los artículos.

Del 5 de octubre al 6 de noviembre de 2015

Notificación de artículos aceptados

9 de noviembre de 2015

Diagramación de la revista

9 de noviembre al 30 de noviembre de 2015

21 DE DICIEMBRE DE 2015

Publicación de la Revista Ciencia UNEMI, N° 16

ÁREAS DE INVESTIGACIÓN:

1. Administración y Gerencia
2. Educación y Cultura
3. Industrial
4. Salud Pública
5. Tecnología, Informática y Comunicación

Los trabajos deben ser enviados en formato digital al correo electrónico:
ciencia_unemi@unemi.edu.ec

Nota: Puede solicitar las Normas para la Publicación de artículos y criterios de evaluación de los mismos en la dirección

ciencia_unemi@unemi.edu.ec





Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) BIBLIOTECA UNEMI

Desde el CRAI, apoyaremos la docencia, el aprendizaje, la investigación y la formación integral de las personas, facilitando el acceso a los recursos de información y difusión de los mismos, ofreciendo servicios de calidad y colaborando en los procesos de creación de conocimiento con la voluntad de contribuir a la consecución de los objetivos académicos y científicos de la Institución.

La infraestructura nos permitirá contar con 1000 puestos de trabajo, salas de trabajo grupales e individuales, servicios audiovisuales y multimedia de última tecnología, servicios de acceso a internet inalámbrico y zonas wifi, servicio de préstamos de ordenadores portátiles para realizar las consultas en nuestros recursos electrónicos y bases de datos.

Nuestro objetivo es trabajar con capacidad de adaptación, cooperación y evolución respecto a los cambios, y con una clara vocación por la excelencia y la innovación orientada siempre a los usuarios.

www.unemi.edu.ec

www.facebook.com/unemionline
/unemionline

facebook

www.flickr.com/rpp-unemi
rpp-unemi



[@UNEMI_ec](http://www.twitter.com/UNEMI_ec)

twitter

www.youtube.com/UnemiTube
UnemiTube



Dirección: Cdla. Universitaria, Km. 1,5 vía Milagro Km. 26
Conmutador: (04) 2 715-081 / 2 715-079

E-mail: rectorado@unemi.edu.ec
Milagro - Guayas - Ecuador