

Volumen 8, Nº 15, Septiembre 2015, Edición Especial

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



Dialnet

CIENCIA

UNEMI



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

Departamento de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación

Rector

Ing. Fabricio Guevara Viejo, MAE.

Vicerrectora Académica y de Investigación

LSI. Jesennia Cárdenas Cobo, MSc.

Vicerrector Administrativo

Ing. Washington Guevara Piedra, MSc.

Secretaria General

Lcda. Diana Pincay Cantillo

Director del Departamento de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación

Ing. Richard Ramírez Anormaliza, PhD (c)

Décimo Quinto Número

ISSN: 1390-4272

Indexada en: Latindex, Folio 19258

Tiraje: 1000 ejemplares

Edición Especial

Septiembre, 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:

Motor de combustión interna a diesel

Buchelli y García presentan un estudio sobre el empleo de la técnica de análisis del aceite lubricante en un motor de combustión interna a diesel, como herramienta de mantenimiento predictivo, para disminuir las fallas y pérdidas de tiempo de trabajo.

Imagen: netcarshow



Revista Ciencia UNEMI

Dra. Mayra D'Armas Regnault

Directora (E) Revista Ciencia UNEMI

Lcda. Jacqueline Regatto Bonifaz, MSc

Arq. Patricia Gavilanes Yanes

Revisores de Estilo

B. A. Graham Stagg

Lcda. Ketty Vergara Mendoza, MSc.

Revisores de Traducción

Eder Gabriel Serrano Poveda

Arte y Diagramación

Lcdo. Byron Piedra Arévalo

Departamento Relaciones Públicas UNEMI

Contenido

Vol. 8 - N° 15, Septiembre 2015, Edición Especial. ISSN: 1390 - 4272

Editorial	7
Preámbulo	8
ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA	
Determinación de la elasticidad de la demanda alimenticia en Ecuador Carlos Henríquez Henríquez, Cesar Freire Quintero, Judith Moran Peña	11
México y Ecuador: Un estudio comparativo de remesas e impacto macroeconómico Carol Jara Alba, Tomás López Guzmán	18
Neuromarketing: gestión de ventas de las empresas comercializadoras de vestido Freddy Tejada Escobar, Ligia Fajardo Vaca, Carlos Vásquez Fajardo	32
Planificación estratégica a través de las TIC en los Gobiernos Autónomos Descentralizados Rurales del cantón Milagro Mariuxi Vinueza Morales, Jorge Rodas Silva, Ana Chacón Luna	40
Responsabilidad Social Empresarial: Estudio de Casos en Riobamba Diego Barba Bayas	50
EDUCACIÓN Y CULTURA	
La actividad física y la estimulación prenatal en la etapa de gestación Orlando Romero Ibarra, Jonhny Olivo Solís	60
Estudio de pertinencia de las carreras afines al área administrativa de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE Javier Buenaño Cabrera, Betzabé Maldonado Mera	69
INDUSTRIAL	
Detección temprana de fallas en motores de combustión interna a diesel mediante la técnica de análisis de aceite Luis Buchelli Carpio, Vicente García Granizo	84
Utilización de diferentes niveles de maíz de desecho con tusa molida más melaza en la alimentación de cuyes Sandra Bonilla Quilumba, Julio Usca Méndez	96
SALUD PÚBLICA	
Evaluación Nutricional en preescolares atendidos en el Hospital de Manglaralto, Santa Elena Yumy Fernández Vélez, Ángel Caballero Torres, Katiuska Mederos Mollineda	103
ENSAYOS	
Estimulación temprana para potenciar la inteligencia psicomotriz: importancia y relación Zoila Barreno Salinas, Jessica Macías Alvarado	110
La inteligencia emocional como elemento estratégico en la empresa Allyson Cali, Isidro Fierro, Carlos Sempèrtegui	119
Normas de Publicación	126

Content

Vol. 8 - Nº 15, September 2015, Special Edition. ISSN: 1390 - 4272

Editorial	7
Preamble	8
ADMINISTRATION AND MANAGMENT	
Determination of the elasticity of food demand in Ecuador Carlos Henríquez Henríquez, Cesar Freire Quintero, Judith Moran Peña	11
Mexico and Ecuador: A Comparative Study of Remittances and Macroeconomic Impact Carol Jara Alba, Tomás López Guzmán	18
Neuromarketing: sales management marketing companies of dresses Freddy Tejada Escobar, Ligia Fajardo Vaca, Carlos Vásquez Fajardo	32
Strategic planning through ICT in Governments autonomous decentralized rural canton Milagro Mariuxi Vinueza Morales, Jorge Rodas Silva, Ana Chacón Luna	40
Corporate Social Responsibility: Case Studies in Riobamba Diego Barba Bayas	50
EDUCATION AND CULTURE	
Physical activity and prenatal stimulation in the stage of gestation Orlando Romero Ibarra, Jonhny Olivo Solís	60
Study of relevance of the Allied races for the administrative area of the Fuerzas Armadas University -ESPE Javier Buenaño Cabrera, Betzabé Maldonado Mera	69
INDUSTRIAL	
Detección temprana de fallas en motores de combustión interna a diesel mediante la técnica de análisis de aceite Luis Buchelli Carpio, Vicente García Granizo	84
The use of using oil analysis for early detection of faults in diesel internal combustion engines Sandra Bonilla Quilumba, Julio Usca Méndez	96
PUBLIC HEALTH	
Nutritional assessment in preschool children cared for in the Manglaralto Hospital, Santa Elena Yumy Fernández Vélez, Ángel Caballero Torres, Katiuska Mederos Mollineda	103
ESSAYS	
Importance and Relationship in Early Stimulation to Enhance Psychomotor intelligence in infants Zoila Barreno Salinas, Jessica Macías Alvarado	110
Emotional intelligence as a strategic element in the company Allyson Cali, Isidro Fierro, Carlos Sempèrtegui	119
Guidelines for Publishing	126

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
 simonprm2006@gmail.com
 Caracas, Venezuela

Dra. Carmen Hernández Domínguez
 Docente investigador
 Universidad Estatal de Milagro, UNEMI
 carmen.hernandez.dominguez@gmail.com
 Milagro, Ecuador

Comité de Evaluadores Externos

Ing. Inés Casanovas, Dra.
 Doctora y Máster en Informática
 Máster en Docencia Universitaria
 Universidad Tecnológica Nacional-FRBA
 Universidad de Buenos Aires, UBA
 inescasanovas@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. Cruz Marisol Zema Bravo, MSc.
 Máster en Emergencias Médicas
 Docente investigadora
 Universidad de Guayaquil
 cruzerna@hotmail.com
 Guayaquil, Ecuador

Lcda. Leyla Nury Velarde Pinargotte, MSc.
 Máster en Comunicación y Desarrollo
 Docente investigadora
 Universidad San Francisco de Quito
 leylanury@hotmail.com
 Quito, Ecuador

Ing. Yuraima de Lourdes Barreto Jiménez, MSc.
 Máster en Ingeniería Industrial
 Docente investigadora
 Universidad
 Experimental de Guayana
 yuraimabarreto@gmail.com
 Puerto Ordaz, Venezuela

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

Dra. Silvia Yolanda Alejandro Morales, MSc.
 Máster Internacional en
 Nutrición y Dietética
 Docente investigadora
 Universidad de
 Especialidades Espíritu Santo
 salejandr@uees.edu.ec
 Guayaquil, Ecuador

Ing. Luis José Velásquez
 Máster en Ingeniería Mecánica
 Máster en Ingeniería Industrial
 Docente investigador
 Universidad Nacional Experimental
 Politécnica "Antonio José de Sucre"
 ljuvunexpo@gmail.com
 Puerto Ordaz, Venezuela

Lcdo. Tito Fernando Gavilanes Yanes, MSc.
 Máster en Desarrollo
 de la Inteligencia
 Especialista en Diagnóstico Intelectual
 titogavilanes@rocketmail.com
 Galápagos, Ecuador

Lcdo. Carlos Hugo Angulo Porozo, MSc.
 Máster en Educación
 Física, Deportes y Recreación
 Docente de la Universidad de Guayaquil
 hugoangulo@outlook.com
 Universidad de Guayaquil
 Guayaquil, Ecuador

Lcdo. Giovanni Antonio Freire Jaramillo, MSc.
 Máster en Desarrollo de
 la Inteligencia y Educación
 Especialista en
 Diagnóstico Intelectual
 Docente y Coordinador de la carrera de
 Psicopedagogía
 Universidad Laica Vicente Rocafuerte
 gfreire@hotmail.es
 Guayaquil, Ecuador

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

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. Wilian Enrique Pilco Mosquera, MSc.

Máster en Gerencia de la Educación Abierta
Docente investigador
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ESPOCH
w_pilco@epoch.edu.ec
Riobamba, Ecuador

Ing. Román Estuardo Soria Velasco, MAE

Máster en Administración de Empresas
Docente investigador
Universidad Técnica Estatal de Quevedo, UTEQ
rsoria@uteq.edu.ec
Quevedo, Ecuador

Ec. César Enrique Freire Quintero, MSc.

Doctorando en Administración Estratégica de Empresas
Máster en Finanzas y Proyectos Corporativos
Máster en Economía y Dirección de Empresas
Docente Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
freire_Cesar@hotmail.com
Guayaquil, Ecuador

Ec. Jorge Osiris García Regalado, MSc.

Máster en Econometría
Especialista en Análisis financiero
Docente Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
osiris120_@hotmail.com
Guayaquil, Ecuador

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
ffreire_2000@yahoo.es
Guayaquil, 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

Dr. Raúl Flores Carrillo

Presidente del Consejo Mexicano para la Certificación
Profesional en Psicología A. C.
Profesor Titular
Depto. de Psicología Aplicada del Centro Universitario de Ciencias de la Salud
Universidad de Guadalajara.
raulfc5@yahoo.com.mx
Guadalajara, México

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

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.
<http://www.cucs.udg.mx/iiso>
Guadalajara, México

Dr. Marcelo Isaías López Bravo, MSc.

Máster en Docencia Universitaria e Investigación
Máster en Salud con Enfoque de Ecosistema
Docente investigador
Universidad Técnica de Machala
mlopez@utmachala.edu.ec
Machala, Ecuador

La Universidad y el Compromiso Ambiental

La Constitución de la República del Ecuador 2008 en su artículo 14 reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir (Asamblea Constituyente, 2008). En este proceso las Instituciones de Educación Superior (IES) tienen un rol importante.

Nuestra Constitución también determina que el Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua y prohíbe cualquier tipo de contaminación.

Basado en lo definido por la Constitución, en el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, Objetivo 7: “Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global”, se nos confiere el derecho ciudadano a vivir en un ambiente sano, libre de contaminación y sustentable, y la garantía de los derechos de la naturaleza (SENPLADES, 2013).

La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) considera el artículo 27 de la Constitución. En él se determina que la educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; entre otros requerimientos (Asamblea Nacional, 2010).

La LOES entre los fines de la educación superior establece que las IES deben fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sus-

tentable nacional. De igual manera le asigna entre sus funciones, al Sistema de Educación Superior, promover el respeto de los derechos de la naturaleza, la preservación de un ambiente sano y una educación y cultura ecológica (Asamblea Nacional, 2010).

La Universidad Estatal de Milagro, UNEMI, comprometida con el cumplimiento de las leyes que la regulan y principalmente en su interés de ejecutar procesos de investigación, docencia y vinculación en beneficio de los habitantes de su zona de influencia, planteó la construcción de un Centro de Investigación, que ayude a cumplir con los objetivos descritos.

Desde hace más de un año la UNEMI se encuentra diseñando el Centro de Investigación de Biotecnología, Alimentos, Medio Ambiente y Energías Renovables. Para el diseño cuenta con un grupo de doctores con destacada trayectoria en los campos que abordará el Centro, además del soporte de empresas consultoras especializadas. Estamos seguros que el alto nivel del equipo garantizará el cumplimiento de las normativas necesarias para su funcionamiento y el éxito del proyecto en general.

Al mismo tiempo que se diseña el Centro, UNEMI ejecuta proyectos de investigación en el campo de la Biotecnología. Para la convocatoria interna de proyectos de investigación ya se plantearon proyectos en el área de ambiente. Se destacan los estudios referentes a la contaminación del aire y agua. Con estos proyectos esperamos obtener resultados que permitan a los habitantes mejorar su calidad de vida. Lo que ejecuta UNEMI es gracias a la iniciativa y apoyo decidido de las autoridades del Órgano Colegiado Académico Superior, OCAS, encabezado por el Rector.

Ing. Richard Ramírez Anormaliza, PhD (c)

Director Departamento de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación

Con sumo orgullo hacemos entrega a la comunidad científica de la segunda edición especial del año 2015 de la Revista Ciencia UNEMI, correspondiente al Volumen 8 número 15, a través de la cual compartimos la buena noticia que a partir del mes de septiembre de este año nuestra revista forma parte del catálogo Dialnet, al cumplir con los criterios de calidad editorial de este sistema, uno de los mayores portales bibliográficos del mundo.

El presente número de Ciencia UNEMI incluye doce contribuciones relevantes para la comunidad académica y científica:

En el primer artículo Carlos Henríquez, Cesar Freire y Judith Morán determinan la elasticidad de la demanda de los alimentos más representativos de la canasta básica en el Ecuador: aceite vegetal de palma africana, arroz blanco, azúcar blanca, cebolla paiteña colorada, fideo y sal refinada. Aplican técnicas de tipo econométrico para determinarla y verificar la relación existente entre la variación porcentual de los precios y la variación del nivel de consumo en los alimentos.

En el segundo artículo, Carol Jara y Tomás López presentan un estudio descriptivo e histórico comparativo, de las remesas mexicanas y ecuatorianas durante el periodo 1995 a 2009, años en los que ambos países afrontaron severas crisis económicas. El estudio responde las semejanzas y diferencias en evolución de remesas y el impacto de las mismas en las variables macroeconómicas propias del comercio internacional.

A continuación, Freddy Tejada, Ligia Fajardo y Carlos Vásquez presentan la relevancia de la aplicación del Neuromarketing en la gestión de ventas de las empresas comercializadoras. La investigación la realizaron en los locales comerciales dedicados a la venta de prendas de vestir, ubicados en los centros comerciales o sectores comerciales de mayor afluencia en las ciudades de Guayaquil, La Libertad y Milagro, Ecuador.

Mariuxi Vinuesa, Jorge Rodas y Ana Chacón estudian el comportamiento organizacional en los Gobiernos Autónomos Descentralizados parroquiales del cantón Milagro-Ecuador, en cuanto al cumplimiento de su planificación estratégica y específicamente sus objetivos organizacionales.

Diego Barba presenta un estudio de 12 casos de empresas en Riobamba a las cuales se les realizó un diagnóstico de Responsabilidad Social Empresarial. El instrumento aplicado fue una adaptación de la herra-

mienta de diagnóstico desarrollada por Acción Empresarial de Chile, en coordinación con la Universidad Católica y algunas organizaciones como ETHOS de Brasil.

Orlando Romero y Jonhny Olivo plantean la temática de la estimulación prenatal en la etapa de gestación mediante la actividad física. Muestran una revisión teórica y trabajo de campo relacionado con encuestas a personas involucradas en este tipo de manifestación.

Javier Buenaño y Betzabé Maldonado analizan la pertinencia de las Carreras del área de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE.

Luis Buchelli y Vicente García plantean en su artículo un estudio sobre el empleo de la técnica de análisis del aceite lubricante en un motor de combustión interna a diesel como herramienta de mantenimiento predictivo, para disminuir las fallas y pérdidas de tiempo de trabajo.

Sandra Bonilla y Julio Usca estudian la utilización de diferentes niveles de maíz de desecho con tusa molida más melaza, como alternativa de alimentación para satisfacer los requerimientos volumétricos y nutricionales en los cuyes.

Yumy Fernández, Ángel Caballero y Katuska Mederos analizan el estado nutricional de niñas y niños en edades de 3 a 5 años. Trabajaron con encuestas, mensuraciones antropométricas e investigaciones bioquímicas en una muestra de los preescolares atendidos en la consulta ambulatoria del Hospital Manglaralto, provincia de Santa Elena, Ecuador.

Para finalizar se presentan dos interesantes ensayos. Zoila Barreno y Jessica Macías teorizan acerca de las diferentes etapas del desarrollo integral de los niños y niñas, y presentan un diagnóstico situacional de la estimulación temprana en la población infantil en el Cantón Milagro, provincia del Guayas, Ecuador. Allyson Cali, Isidro Fierro y Carlos Sempértegui hacen una revisión de los aspectos relacionados con la Inteligencia Emocional y su utilidad como elemento para alcanzar los objetivos estratégicos de la empresa.

Esperamos que esta variada colección de artículos sea de utilidad para los investigadores en las áreas presentadas. Reciban todos los autores nuestro sincero agradecimiento por escoger Ciencia UNEMI para la divulgación, así como también a los evaluadores que participaron en la revisión de los artículos y a nuestros lectores la gratitud de siempre por su solidaridad.

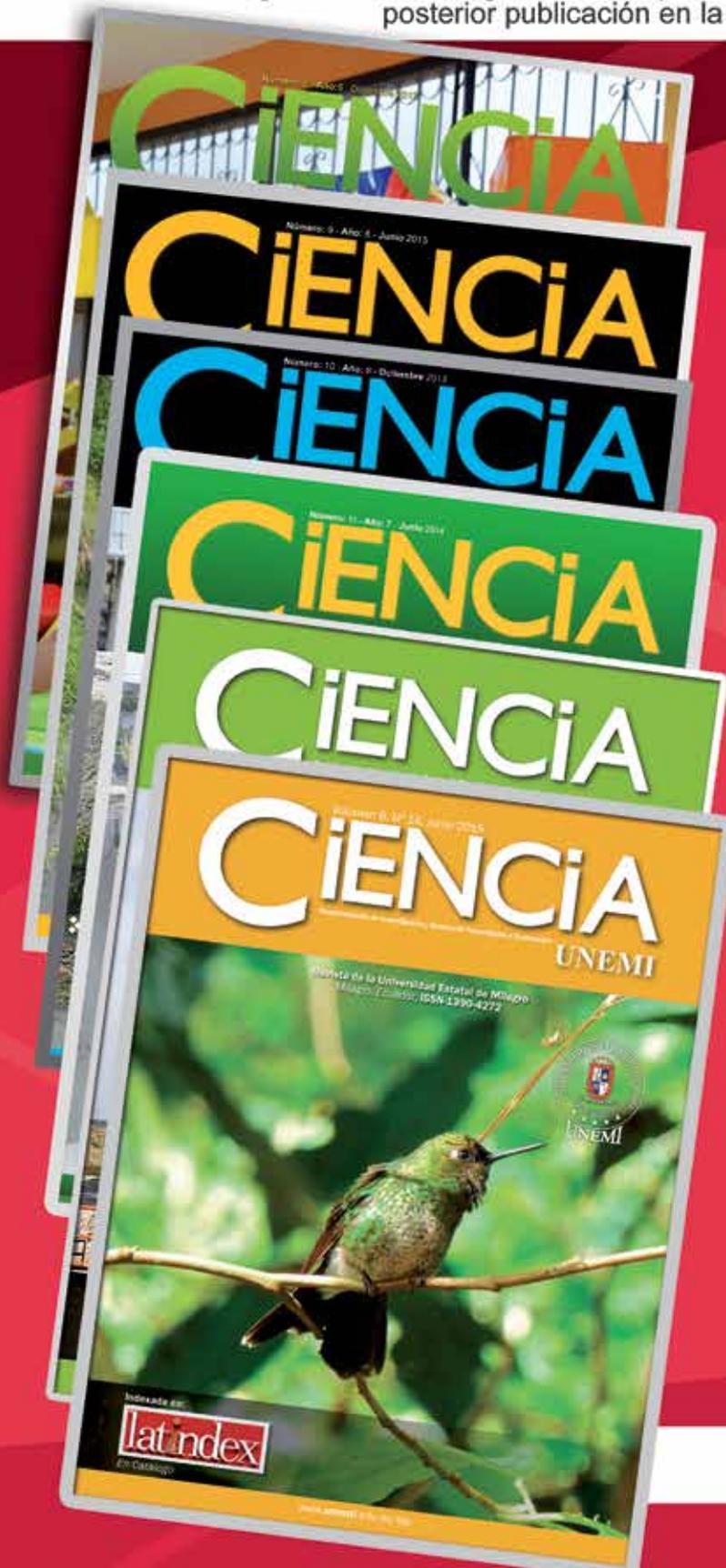
Dra. Mayra D'Armas Regnault

Directora (E) Revista Ciencia UNEMI

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

www.unemi.edu.ec/ojs

CIENCIA

UNEMI

Administración y Gerencia

Determinación de la elasticidad de la
demanda alimenticia en Ecuador

México y Ecuador: Un estudio comparativo de
remesas e impacto macroeconómico

Neuromarketing: gestión de ventas de las
empresas comercializadoras de vestido

Planificación estratégica a través de las TIC en los
Gobiernos Autónomos Descentralizados Rurales del
cantón Milagro

Responsabilidad Social Empresarial: Estudio de
Casos en Riobamba

Determinación de la elasticidad de la demanda alimenticia en Ecuador

Carlos, Henríquez-Henríquez¹; Cesar, Freire-Quintero²; Judith, Moran-Peña³

Resumen

Este trabajo presenta los resultados de un proyecto de investigación financiado por Sistema de Investigación y Desarrollo de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (SINDE- UCSG), tiene como objetivo determinar la elasticidad de la demanda de alimentos en el Ecuador mediante el uso de técnicas estimativas, para poder generar una herramienta eficaz para el diseño de políticas públicas. Además determinar las posibles razones por las que puede variar la demanda de alimentos en el Ecuador, principalmente por la influencia del factor precio. La realidad social existente sugiere la cuantificación del comportamiento de los ecuatorianos ante el consumo de alimentos, con el objetivo de generar un insumo para la toma de decisiones a nivel de políticas públicas.

Palabras Clave: ingresos, elasticidad precio de la demanda, logaritmos, modelo lineal, remuneración.

Determining the elasticity of demand for food in Ecuador

Abstract

This paper presents the results of a research project funded by System of Research and Development of the Catholic University of Santiago de Guayaquil (SINDE - UCSG). It aims to determine the elasticity of demand for food in Ecuador using predictive techniques, to create an effective public policy design tool. A second aim is to identify possible reasons that can vary the demand for food in Ecuador, mainly through the influence of the price factor. The existing social reality suggests quantifying the behavior of Ecuadorians with regard to the consumption of food, in order to generate a source of information for decision-making at policy level.

Keywords: Income, Compensation, price elasticity of demand, linear model, logarithms.

Recibido: 05 de Noviembre de 2014

Aceptado: 31 de Agosto 2015

¹Economista. Máster en Economía y Finanzas, Universidad Otto-Von-Guericke Universität Magdeburg, Alemania. Docente de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Ecuador. Director de proyecto de Investigación financiado por SINDE UCSG. cahh_99@hotmail.com

²Economista. Máster en Finanzas y proyectos corporativos de la Universidad de Guayaquil. Master en Económica y Dirección de Empresas (ESPOL en curso). Doctorando en Doctorate of Business Administration, Centrum (En curso). Participante en proyectos de investigación en SINDE UCSG y Director de proyecto de investigación referente a Gobierno Corporativo. Cesar.freire@cu.ucsg.edu.ec; freire_cesar@hotmail.com

³Estudiante de Economía de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Ecuador. rociomoran10@hotmail.com

I. INTRODUCCIÓN

La teoría económica del comportamiento del consumidor se ha ampliado mediante el desarrollo de sistemas completos de ecuaciones de demanda, que comprenden la asignación del presupuesto del consumidor a un grupo de categorías o productos o la asignación del gasto total en alimentación a varios productos genéricos. Esta especificación supone un análisis del comportamiento del consumidor más coherente que el análisis aislado de la demanda de productos específicos. (Stiglitz, J, 2004) [1].

Un aspecto relevante y útil para la realización de las estimaciones es que el uso de encuestas de hogares como fuente de datos, podría generar una restricción en la realidad de los hogares al momento de realizar los cálculos, ya que algunos hogares no pueden consumir ciertos grupos de alimentos, por lo que podría resultar un valor cero para la variable dependiente (Berges & Casellas, 2002) [2].

Sin embargo, un desarrollo más reciente ha demostrado mediante simulación bajo el Método de Montecarlo, que en el procedimiento en dos etapas que se propone para las ecuaciones sistemas con variables dependientes limitadas, los rendimientos de estimaciones son consistentes y se comporta mejor que otros propuestos con la inclusión de más variables explicativas (Cox & Wohlgemant, 2006) [3].

En cuanto a la calidad en el ajuste de precios, el mismo fue considerado para estimar funciones de demanda de alimentos de Argentina. Se comenta la importancia de ajustar los precios de las diferencias en cuanto a percepciones entre los hogares, que inclusive podrían registrar una variación en la percepción de precios. Este tipo de análisis debe ser implementado siguiendo este enfoque, en los ajustes de precios se realiza una regresión de los precios imputados sobre las características sociales y demográficas seleccionadas (Fabiosa & Jensen, 2003) [4].

Es necesario recalcar que el ajuste de precios se ha utilizado para Argentina en la realización de las estimaciones siguiendo el enfoque presentado en Paraguay y Bolivia, donde no hubo características sociales y demográficas de los hogares disponibles en la base de datos, razón por la cual el ajuste de calidad en ajustes de precios no era posible, lo que derivó en utilizar los precios implícitos, y para los casos de no compra, se utilizó la media ponderada de los precios regionales como el precio correspondiente (García, 2006) [5]. Al analizar los modelos de demanda se requiere considerar aspectos

restrictivos acerca de la conducta del consumidor, para construir un sistema completo y adecuado de demanda, ya que de otra manera se debería tener información completa de precios y cantidades de todos los bienes (Heckman, 2004) [6].

En cuanto al uso de la información que reposa en las encuestas nacionales, se debe tener en consideración que hay que obviar el interés investigativo en centrarse solamente en un grupo pequeño de bienes, sino más bien considerar la demanda de otros productos, considerando disponibilidad de información; si es que no existiera se debe hacer uso de sistemas incompletos de demanda (Hein & Wessells, 2010) [7]. Un sistema incompleto de demanda puede solucionar el problema de información en cuanto a precios y cantidades de los productos consumidos y además puede contribuir a la búsqueda de un modelo que incluya variables extremadamente necesarias (Lanfranco, 2005) [8].

La derivación de ecuaciones de demanda a partir de solo alguno de los bienes consumidos, puede realizarse de dos maneras. Una de ellas es asumir la separabilidad de la función de utilidad y derivar ecuaciones de demanda condicionadas. La otra opción es especificar directamente un sistema de demanda y luego tratar de reconciliarlo con la teoría económica, (Lanfranco, 2004) [9]. La maximización de una función de utilidad sujeta a una restricción presupuestaria da origen a un sistema completo de funciones de demanda con ciertas propiedades. Si un subconjunto de este conjunto total de funciones de demanda es separado del resto, provocaría un sistema incompleto de demanda y por ende las propiedades cambiarían de manera ligera (Shonkwiler & Yen, 1999) [10].

Es necesario saber si existe un listado exhaustivo de propiedades sobre un conjunto de funciones de demanda que garantice la recobrabilidad de las preferencias del consumidor, si esto sucede se puede asumir que existe una función de utilidad a partir del cual se derivan otras funciones (Lanfranco, 2004) [9]. En cuanto a la elasticidad precio se puede concluir que refleja la variación porcentual en la cantidad consumida del bien, dado una variación de 1% en el precio del mismo bien, y un indicador de este tipo es realmente importante dado que mueve las actividades económicas populares y "Constituye un potencial para identificar oportunidades económicas". (Ortiz, 2002, P.3) [11].

En uso de la base de datos se puede esperar que los datos de corte transversal tengan una parte representativa

de valores cero debido a la no frecuencia de compra, la preferencia de los consumidores o que simplemente no se adquieran los bienes al precio o al nivel de ingreso obtenido, por lo que se le debe dar el trato estadístico adecuado. (Fabiosa & Jensen, 2003) [4]. Para este tipo de modelos se debe considerar el uso de técnicas a través de modelos logarítmicos, donde se obtiene una variable independiente y una dependiente, para obtener una relación entre la variación porcentual de una con la variación porcentual de la otra. (García, 2006) [5].

II. DESARROLLO

1. Metodología

La investigación realizada fue de tipo concluyente en base al uso de fuentes secundarias, para lo cual se procedió a realizar un análisis descriptivo y de tipo econométrico, a través de la aplicación de logaritmos para poder determinar la elasticidad y verificar cuál es la relación existente entre la variación porcentual de los precios y la variación del nivel de consumo en los alimentos.

Tabla 1. Variables a utilizarse.

Precio de los bienes
Nivel de consumo

Elaboración: Los autores

En cuanto al uso de materiales es necesario recalcar el uso de bases de datos provenientes del INEC, Programa Statgraphics, Stata y SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Se usó datos secundarios proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos, (INEC), a través de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos.

2. Resultados

Aceite vegetal de palma africana

Regresión Simple – LOG (consaceite) vs. LOG (pestrelataceit)

Variable dependiente: LOG (consaceite)

Variable independiente: LOG (pestrelataceit) Lineal:

$$Y = a + b \cdot X$$

En donde la variable consaceite representa el consumo total de aceite en un periodo determinado y Pestrelataceit simboliza el precio pagado por el aceite en la n observación. En este caso el intercepto es de 0.34 lo que significa que cuando el log de la independiente es cero el log de la dependiente será como mínimo 0,34529.

Tabla 2. Coeficientes

	Mínimos Cuadrados	Estándar	Estadístico	
Parámetro	Estimado	Error	T	Valor-P
Intercepto	0,345296	0,0135531	25,4772	0,0000
Pendiente	-0,447633	0,00444277	-100,755	0,0000

Fuente: ENIGHUR. Elaboración: El Autor

La salida muestra los resultados de ajustar un modelo lineal para describir la relación entre LOG (consaceite) y LOG (pestrelataceit). La ecuación del modelo ajustado es:

$$\text{LOG (consaceite)} = 0,345296 - 0,447633 \cdot \text{LOG (pestrelataceit)}$$

Puesto que el valor-P en la tabla ANOVA es menor que 0,05, existe una relación estadísticamente significativa entre LOG (consaceite) y LOG (pestrelataceit) con un nivel de confianza del 95,0%. Ver Tabla 3.

Tabla 3. Análisis de varianza

Fuente	Suma de cuadrados	Gl	Cuadrado medio	Razón-F	Valor P
Modelo	1864,52	1	1864,52	10151,65	0,0000
Residuo	2404,93	13094	0,183666	-	-
Total (Corr.)	4269,44	13095	-	-	-

Fuente: ENIGHUR (Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de Hogares Urbanos y Rurales 2011-2012). Elaboración: El Autor

El estadístico R-Cuadrada indica que el modelo ajustado explica 43,6712% de la variabilidad en LOG (consaceite). El coeficiente de correlación es igual a -0,660842, indicando una relación moderadamente fuerte entre las variables. El error estándar del estimado indica que la desviación estándar de los residuos es 0,428563.

Elasticidad arroz blanco

Regresión Simple - LOG (consarroz) vs. LOG (pestimadrel)

Variable dependiente: LOG (consarroz)

Variable independiente: LOG (pestimadrel) Lineal:

$$Y = a + b \cdot X$$

En donde la variable consarroz representa el consumo total de arroz en un periodo determinado y Pestimadrel simboliza el precio pagado por el arroz en la n observación. En este caso el intercepto es de 1,831 lo que significa que cuando el log de la independiente es cero el log de la dependiente será como mínimo 1,831. Ver Tabla 4.

Tabla 4. Coeficientes de LOG (consarroz) vs. LOG (pestimadrel)

	Mínimos Cuadrados	Estándar	Estadístico	
Parámetro	Estimado	Error	T	Valor-P
Intercepto	1,831	0,00949781	192,782	0,0000
Pendiente	-0,513016	0,00473234	-108,407	0,0000

Fuente: ENIGHUR. Elaboración: El Autor

La salida muestra los resultados de ajustar un modelo lineal para describir la relación entre

LOG (consarroz) y LOG (pestimadrel). La ecuación del modelo ajustado es:

$$\text{LOG (consarroz)} = 1,831 - 0,513016 * \text{LOG(pestimadrel)}$$

Puesto que el valor-P en la tabla ANOVA es menor que 0,05, existe una relación estadísticamente significativa entre LOG (consarroz) y LOG (pestimadrel) con un nivel de confianza del 95,0%. Ver Tabla 5.

Tabla 5. Análisis de varianza de LOG (consarroz) vs. LOG (pestimadrel)

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Modelo	3956,42	1	3956,42	11751,99	0,0000
Residuo	3828,49	11372	0,336659	-	-
Total (Corr.)	7784,91	11373	-	-	-

Fuente: ENIGHUR. Elaboración: El Autor

El estadístico R-Cuadrada indica que el modelo ajustado explica 50,8216% de la variabilidad en LOG(consarroz). El coeficiente de correlación es igual a -0,712893, indicando una relación moderadamente fuerte entre las variables. El error estándar del estimado indica que la desviación estándar de los residuos es 0,580224. Este valor puede usarse para construir límites de predicción para nuevas observaciones.

**Elasticidad azúcar blanca
Regresión Simple - LOG(consazuc) vs. LOG(preazucrelat)**

Variable dependiente: LOG(consazuc)

Variable independiente: LOG(preazucrelat)

Lineal: $Y = a + b * X$

En donde la variable consazuc representa el consumo total de azúcar blanca en un periodo determinado y preazucrelat simboliza el precio pagado por el azúcar blanco en la n observación, en este caso el intercepto es de 0,9870 lo que significa que cuando el log de la independiente es cero el log de la dependiente será como mínimo 0,9870. Ver Tabla 6.

Tabla 6. Coeficiente LOG (consazuc) vs. LOG (preazucrelat)

	Mínimos Cuadrados	Estándar	Estadístico	
Parámetro	Estimado	Error	T	Valor-P
Intercepto	0,987042	0,00919385	107,359	0,0000
Pendiente	-0,564198	0,0048514	-116,296	0,0000

Fuente: ENIGHUR. Elaboración: El Autor

La salida muestra los resultados de ajustar un modelo lineal para describir la relación entre

LOG(consazuc) y LOG(preazucrelat). La ecuación del modelo ajustado es:

$$\text{LOG(consazuc)} = 0,987042 - 0,564198 * \text{LOG(preazucrelat)}$$

Puesto que el valor-P en la tabla ANOVA es menor que 0,05, existe una relación estadísticamente significativa entre LOG(consazuc) y LOG(preazucrelat) con un

Tabla 7. Análisis de Varianza

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Modelo	4301,4	1	4301,4	13524,74	0,0000
Residuo	4493,26	14128	0,318039	-	-
Total (Corr.)	8794,65	14129	-	-	-

Fuente: ENIGHUR. Elaboración: El Autor

nivel de confianza del 95,0%. Ver Tabla 7.

El estadístico R-Cuadrada indica que el modelo ajustado explica 48,9092% de la variabilidad en LOG(consazuc). El coeficiente de correlación es igual a -0,699351, indicando una relación moderadamente fuerte entre las variables. El error estándar del estimado indica que la desviación estándar de los residuos es 0,56395. Este valor puede usarse para construir límites de predicción para nuevas observaciones.

**Elasticidad cebolla paitaña colorada
Regresión Simple – LOG consuceb) vs. LOG (prelatceb)**

Variable dependiente: LOG (consuceb)
Variable independiente: LOG (prelatceb) Lineal:
 $Y = a + b \cdot X$

En donde la variable consuceb representa el consumo total de cebolla en un periodo determinado y prelatceb simboliza el precio pagado por cebolla en la n observación, en este caso el intercepto es de 0,551 lo que significa que cuando el log de la independiente es cero el log de la dependiente será como mínimo 0,551. Ver Tabla 8.

Tabla 8. Coeficiente LOG (consuceb) VS LOG (prelatceb)

	Mínimos Cuadrados	Estándar	Estadístico	
Parámetro	Estimado	Error	T	Valor-P
Intercepto	0,551632	0,00811324	67,9915	0,0000
Pendiente	-0,634663	0,00495282	-128,142	0,0000

Fuente: ENIGHUR. Elaboración: El Autor

La salida muestra los resultados de ajustar un modelo lineal para describir la relación entre

LOG (consuceb) y LOG (prelatceb). La ecuación del modelo ajustado es:

$$\text{LOG (consuceb)} = 0,551632 - 0,634663 \cdot \text{LOG (prelatceb)}$$

Puesto que el valor-P en la tabla ANOVA es menor que 0,05, existe una relación estadísticamente significativa entre LOG (consuceb) y LOG (prelatceb) con un nivel de confianza del 95,0%. Ver Tabla 9.

Tabla 9. Análisis varianza LOG (consuceb) VS LOG (prelatceb)

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Modelo	4952,53	1	4952,53	16420,32	0,0000
Residuo	3443,48	11417	0,30161	-	-
Total (Corr.)	8396,01	11418	-	-	-

Fuente: ENIGHUR. Elaboración: El Autor

El estadístico R-Cuadrada indica que el modelo ajustado explica 58,9867% de la variabilidad en LOG (consuceb). El coeficiente de correlación es igual a -0,768028, indicando una relación moderadamente fuerte entre

las variables. El error estándar del estimado indica que la desviación estándar de los residuos es 0,54919. Este valor puede usarse para construir límites de predicción para nuevas observaciones.

**Elasticidad fideo (lazos, conchas, letra)
Regresión Simple - LOG (consfideo) vs. LOG(prefideorel)**

Variable dependiente: LOG(consfideo)
Variable independiente: LOG(prefideorel)
Lineal: $Y = a + b \cdot X$

En donde la variable consfideo representa el consumo total de fideo en un periodo determinado y prefideorel simboliza el precio pagado por el fideo en la n observación, en este caso el intercepto es de 0,56 lo que significa que cuando el log de la independiente es cero el log de la dependiente será como mínimo 0,56317. Ver Tabla 10.

Tabla 10. Coeficiente de LOG (consfideo) VS LOG (prefideorel)

	Mínimos Cuadrados	Estándar	Estadístico	
Parámetro	Estimado	Error	T	Valor-P
Intercepto	0,56317	0,0139259	40,4405	0,0000
Pendiente	-0,64719	0,00740501	-87,399	0,0000

Fuente: ENIGHUR. Elaboración: El Autor

La salida muestra los resultados de ajustar un modelo lineal para describir la relación entre

LOG(consfideo) y LOG(prefideorel). La ecuación del modelo ajustado s:

$$\text{LOG(consfideo)} = 0,56317 - 0,64719 \cdot \text{LOG(prefideorel)}$$

Puesto que el valor-P en la tabla ANOVA es menor que 0,05, existe una relación estadísticamente significativa entre LOG(consfideo) y LOG(prefideorel) con un nivel de confianza del 95,0%.

Tabla 11. Análisis de varianza LOG (consfideo) VS LOG (prefideorel)

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Modelo	2777,85	1	2777,85	7638,59	0,0000
Residuo	2960,56	8141	0,36366	-	-
Total (Corr.)	5738,4	8142	-	-	-

Fuente: ENIGHUR. Elaboración: El Autor

El estadístico R-Cuadrada indica que el modelo ajustado explica 48,408% de la variabilidad en LOG(conssal). El coeficiente de correlación es igual a -0,695759, indicando una relación moderadamente fuerte entre las variables. El error estándar del estimado indica que la desviación estándar de los residuos es 0,603042. Este valor puede usarse para construir límites de predicción para nuevas observaciones, seleccionando la opción de Pronósticos del menú de texto.

Elasticidad sal refinada
Regresión Simple - LOG(conssal) vs. LOG(precsalrelat)

Variable dependiente: LOG(conssal)
 Variable independiente: LOG(precsalrelat) Lineal:
 $Y = a + b \cdot X$

En donde la variable conssal representa el consumo total de sal en un periodo determinado y precsalrelat simboliza el precio pagado por el sal en la n observación, en este caso el intercepto es de -0.52 lo que significa que cuando el log de la independiente es cero el log de la dependiente será como mínimo -0.52.

Tabla 12. Coeficientes LOG (conssal) VS LOG (precshalrelat)

	Mínimos Cuadrados	Estándar	Estadístico	
Parámetro	Estimado	Error	T	Valor-P
Intercepto	-0,523675	0,0121474	-43,11	0,0000
Pendiente	-0,44387	0,00885868	-50,1057	0,0000

Fuente: ENIGHUR. Elaboración: El Autor

La salida muestra los resultados de ajustar un modelo lineal para describir la relación entre

LOG(conssal) y LOG(precshalrelat). La ecuación del modelo ajustado es:

$LOG(conssal) = -0,523675 - 0,44387 \cdot LOG(precshalrelat)$
 Puesto que el valor-P en la tabla ANOVA es menor que 0,05, existe una relación estadísticamente significativa entre LOG(conssal) y LOG(precshalrelat) con un nivel de confianza del 95,0%.

El estadístico R-Cuadrada indica que el modelo ajustado explica 35,1692% de la variabilidad en LOG (conssal). El coeficiente de correlación es igual a -0,593036, indicando una relación moderadamente

Tabla 13. Análisis varianza

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Modelo	640,703	1	640,703	2510,58	0,0000
Residuo	1181,07	4628	0,255201	-	-
Total (Corr.)	1821,77	4629	-	-	-

Fuente: ENIGHUR. Elaboración: El Autor

fuerte entre las variables. El error estándar del estimado indica que la desviación estándar de los residuos es 0,505174.

3. Discusión de resultados

En base a los resultados obtenidos se puede evidenciar la relación existente entre el nivel de precios y el consumo de los alimentos, principalmente aquellos que son más representativos a nivel de la canasta básica, y que se encontraron en un momento determinado y formaron parte del inventario de alimentos registrados por la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares Urbanos y Rurales (ENIGHUR). Se demostró el comportamiento inverso que existe entre estas dos variables, de tal manera que al existir una variación porcentual en los niveles de precio se va a efectuar una reducción porcentual del nivel de consumo de alimentos. Por tal motivo es importante que las políticas dirigidas al control de precios de alimentos, estén formuladas bajo una perspectiva técnica para garantizar la no restricción en el consumo de los hogares ante una decisión pública.

III. CONCLUSIONES

En base al análisis realizado se puede concluir que el consumo de alimentos como el aceite, el arroz, la azúcar blanca, la cebolla, el fideo y la sal refinada son sensibles ante variaciones del precio y presentan un comportamiento inelástico es decir que por cada aumento de una unidad porcentual en los niveles de precio, el nivel de consumo se contrae en menor cuantía porcentual, lo que simboliza que para estos productos es muy limitada la presencia de bienes sustitutos. La sal refinada, el azúcar refinado, el aceite vegetal, los fideos, el arroz y la cebolla son productos que constan de manera común o repetitiva en el 50% de los hogares de la muestra, por tal motivo se revela la importancia en la toma de decisiones públicas respecto a la estabilidad de los precios de dichos alimentos.

IV. REFERENCIAS

- [1] Stiglitz, J. (2004). *Microeconomía* (2a. ed.). Barcelona: Ariel.
- [2] Berges, Miriam and Casellas, Karina (2002) “a demand system analysis of food for poor and non poor households. The case of Argentina” manuscript, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.
- [3] Cox, T. and Wohlgenant, M. (2006) “Prices and quality effects in cross – sectional demand analysis”. *American Journal of Agricultural Economics*, 68 (4), 908-919.
- [4] Fabiosa, J. and Jensen, H. (2003). “Usefulness of incomplete demand model in censored demand system estimation” american agricultural economics asociation annual meeting, Montreal, Quebec, Canada, july 27-30, 2003.
- [5] García, C. I. (2006). “A comparative study of household demand for meats by U.S. Hispanics”. MSc. thesis Louisiana state university.
- [6] Heckman, J. J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econométrica* 47(1), 153-161.
- [7] Hein, D. and Wessells, C. (1990). Demand system estimation with microdata: a censored regression approach. *Journal of Business & Economic Statistics*, 8(3), 365-371.
- [8] Lanfranco, B. (2005) “Characteristics of Hispanic households’ demand for meats: a comparison with other ethnic groups utilizing an incomplete system of censored equations” PhD dissertation, the University of Georgia.
- [9] Lanfranco, B. (2004) “Aspectos teóricos y estimación empírica de sistemas de demanda por alimentos”. XXXV reunión anual de la asociación Argentina de Economía Agraria, noviembre de 2004, Mar del Plata, Argentina.
- [10] Shonkwiler, J. S.; Yen, S.T. (1999) “Two-step estimation of a censored system of equations”. *American Journal of Agricultural Economics*, 81(4), 972-982
- [11] Ortiz R., H. (2002) “Economía popular, economía solidaria, fuerza para el desarrollo humano en el Perú y en el sur del mundo”, pág. 1, mimeo.

Agradecimientos

Sinceros agradecimientos a la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, por su aporte a la investigación docente, a mi equipo de trabajo por su constante empeño en el desarrollo de este proyecto.

México y Ecuador: un estudio comparativo de remesas e impacto macroeconómico

Carol, Jara-Alba¹; Tomás, López-Guzmán²

Resumen

Las remesas de los emigrantes han sido una fuente monetaria que ha ayudado a los hogares menos favorecidos y por ende a las economías de los países de los que vienen esos emigrantes. El presente artículo busca a través de un estudio descriptivo e histórico, hacer un análisis comparativo de las remesas mexicanas y ecuatorianas durante el periodo 1995 a 2009, años en los que ambos países afrontaron severas crisis económicas. El estudio responderá las semejanzas y diferencias en evolución de remesas y el impacto de las mismas en las variables macroeconómicas propias del comercio internacional.

Palabras Clave: Ecuador, México, variables macroeconómicas, remesas.

Mexico and Ecuador: a comparative study of remittances and macroeconomic impact

Abstract

Remittances from migrants have been a monetary source that has helped underprivileged households and consequently the economies of the countries from which these migrants come. This article provides a descriptive and historical study in order to carry out a comparative analysis of Mexican and Ecuadorian remittances during the period 1995 to 2009, years in which both countries faced severe economic crises. The study will identify similarities and differences in the evolution of remittances and their impact on the macroeconomic variables in international trade.

Key words: remittances, macroeconomic variables, Mexico, Ecuador.

Recibido: 18 de marzo de 2015

Aceptado: 31 de agosto de 2015

¹Profesora e investigadora, Facultad de Administración y Ciencias Políticas. Universidad Casa Grande, Ecuador. Email: cjara@casagrande.edu.ec, z92jaalc@uco.es

²Profesor e investigador, Área de Economía Aplicada. Universidad de Córdoba, España. Email: tomas.lopez@uco.es

I. INTRODUCCIÓN

Uno de los principales efectos económicos derivados de la migración son las remesas de los emigrantes que envían a sus países de destino. En las últimas décadas las remesas se han incrementado de una forma exponencial. Éstas a nivel mundial han pasado desde los 2 billones de dólares en 1970 a 414 billones en el 2009 [1], lo cual implica un crecimiento del 20.700% en 40 años. Y según la Organización Internacional para la Migraciones (OIM), de los 40 billones de dólares, 316 billones de dólares es la cantidad de remesas que se estima enviaron los migrantes a países en vías de desarrollo en 2009 [2]. Las remesas en la actualidad han llegado a constituir en muchos países un importante porcentaje de su Producto Interno Bruto (PIB), superando muchas veces a los principales y tradicionales productos de exportación, a las ayudas oficiales al desarrollo y a la inversión extranjera directa.

La mayor ventaja de estos flujos migratorios es que constituyen ingresos relativamente seguros y constantes. Son directos y componen el único flujo económico internacional que supone ingresos netos e inmediatamente disponibles para el receptor [2]. Los mismos no están ligados a un proyecto de tipo económico o de ayuda, no tienen que ser devueltos ni generan intereses o impuestos, excepto por los costes de transferencia. La naturaleza de las remesas, hace que *“no generen contrapartidas o pasivos, convirtiéndose así en una forma de financiación más barata”* [3].

Pero el potencial de las remesas no solo se limita a los ingresos que generan, sino que ejercen influencia en los sectores sociales y económicos de la economía del país de origen del emigrante, afectando en diferentes grados a variables macroeconómicas como la tasa de cambio, la oferta monetaria, el mercado laboral, los salarios, las importaciones, las exportaciones, etc. Y, han servido para equiparar las balanzas de pagos de los países en vías de desarrollo.

En el presente trabajo se pretende establecer semejanzas y diferencias en la evolución migratoria de los emigrantes mexicanos y ecuatorianos, así como el impacto de las remesas en las variables macroeconómicas de ambos países, para el periodo 1995 a 2009. Se consideró este lapso de tiempo, debido a que constituye el periodo en el que ambos países sufrieron sus mayores y más conocidas crisis económicas del siglo XX, el efecto Tequila para México y la crisis bancaria para Ecuador.

Si bien sí existen estudios de remesas de México y Ecuador, sobretudo de México -que es un país con gran historia migratoria-, no se encontraron estudios previos

de comparativos de ambos países en el tema de remesas. Tampoco se encontraron estudios que centren su interés en las variables macroeconómicas comerciales.

Se inicia el estudio, partiendo de una revisión histórica de la migración de ambos países, para después hacer un análisis de las remesas y las variables macroeconómicas relacionadas con el comercio internacional, específicamente: exportaciones, importaciones, balanza comercial y PIB.

II. DESARROLLO

1. Materiales y Métodos

Partiendo de las remesas de los trabajadores emigrantes, denominador común en ambos países, se utilizó un enfoque cuantitativo, recurriendo a datos de los Bancos Centrales de Ecuador y México. Se desarrolló un tipo de investigación no experimental, con diseño descriptivo y descriptivo comparativo. Descriptivo, con el cual se analiza la evolución de la migración de México y Ecuador, la finalidad es determinar los motivos que llevaron a emigrar en las poblaciones de ambos países en el periodo de estudio, esto desde una perspectiva histórica.

Descriptivo comparativo, a través de la cual se busca identificar semejanzas o diferencias entre México y Ecuador en el comercio internacional; por medio de la influencia de las remesas sobre las variables de la cuenta comercial de ambos países (según Balanza de Pagos). Se enfatiza el contraste de las remesas en economías diferentes, el análisis de los factores dentro de las cuentas importaciones y exportaciones, sin que se pretenda hallar causalidad.

Con este estudio se pretende brindar una mirada general de ambos países en cuanto al tema de remesas, pero centrando su atención en la comparación tanto de condiciones como de impacto macroeconómico. Se espera que los hallazgos sean útiles para hacedores de políticas e investigadores del tema migratorio.

En esta investigación los efectos sociales de las remesas no han sido desarrollados debido a que, según las diferentes investigaciones científicas, estos son extensos; y, por la magnitud del tema, la interpretación de estos datos requiere de una consideración y reflexión aparte, por lo que hemos preferido omitirlos y enfocarnos únicamente en los efectos económicos.

Para la ejecución de este estudio, se partió de los siguientes supuestos:

- Al incrementarse los emigrantes se incrementan las remesas.

- Sólo consideramos los datos oficiales de remesas, o remesas que se documentan formalmente (a pesar de que conocemos la existencia de remesas informales).
- Hemos analizado el impacto de las remesas con cada una de las variables, manteniendo *ceteris paribus* el resto de variables que pudieran influenciar en su comportamiento.

Se espera responder a las preguntas: ¿Existen diferencias en las circunstancias migratorias de los emigrantes mexicanos y ecuatorianos en el periodo 1995 a 2009? y ¿Cuáles son los efectos de las remesas en las variables macroeconómicas comerciales de México y Ecuador para el periodo 1995 a 2009?

2. Resultados

Las remesas en la economía

Orozco (2004) expone que desde el punto de vista macroeconómico las remesas han adquirido tanta importancia como las exportaciones [4] y han llegado a constituirse en una de las principales fuentes de riqueza de muchos países en desarrollo, razón por la cual también ha dado lugar para que se desarrollen múltiples estudios que relacionan las remesas con variables económicas, como inversión, ahorro, oferta laboral, tipo de cambio, etc.

En un estudio de la CEPAL realizado por Bello, Heresi, y Pineda (2010) indicaron que las remesas de los trabajadores emigrantes han incrementado notablemente la relevancia de la cuenta corriente de la balanza de pagos de muchos países latinoamericanos a través de la cuenta de transferencias corrientes, convirtiéndose “*en una de las fuentes de financiamiento más importante para muchas economías en desarrollo*” [5].

Los estudios mexicanos continuaron con López Arévalo, Sovilla Sogne y García Fernández (2011), quienes realizaron como parte de su estudio un análisis del impacto de las remesas en la balanza de pagos mexicana, determinando el impacto positivo como proporción del PIB; pero, debido a políticas económicas poco apropiadas, el escaso aporte a la producción nacional, favoreciendo a las importaciones e inclinándose además hacia los sectores no transables [6].

González, Viera y Ordeñana (2009) analizaron factores que influyen en la decisión del agente receptor de remesas para consumir o invertir dicho ingreso, utilizando un modelo econométrico descubrieron que el 75% de las remesas ecuatorianas se destinan a gastos de consumo corriente y apenas un 21% a la inversión [1]. El efecto

multiplicador de la asignación de las remesas en inversión siempre será mayor si esa inversión es productiva y no solo comercial, sobre todo de importación. “*Si los gastos proceden de bienes extranjeros y la proporción del gasto en estos bienes es alta, entonces, los efectos podrían ser desfavorables en la balanza comercial; en tanto que, si los bienes son locales o nacionales, el impacto en el desarrollo local, dado los volúmenes de dinero considerados, sería importante*” [7]. Tratando siempre que el mercado local sea sólido, pero no cerrado; es decir, hallando un equilibrio, pues la combinación de factores de producción internos y externos, a largo plazo determinará en gran medida el bienestar, la competitividad y la capacidad económica de las naciones.

El Banco Mundial, señaló que hay una fuerte influencia de las remesas sobre el ahorro, aunque éstas “*también pueden reducir el riesgo, como lo demuestra la volatilidad*” de las mismas [8]. Fajnzylber y López (2007) analizaron los efectos a nivel macroeconómico de estos flujos, sus investigaciones demostraron que las remesas pueden aumentar el capital físico y humano para los hogares receptores. Además de contribuir a un mayor crecimiento y menor volatilidad del producto [9].

En los contextos analizados con anterioridad, de acuerdo con Sánchez (2004) las remesas tienen características en su mayoría positivas y, por consiguiente, se debería alentar estos flujos. A pesar de que algunos autores consideran que los impactos de las remesas, han sido importantes en la economía del país y de sus habitantes, estos no han logrado un desarrollo sostenible [7], aún no existen los mecanismos adecuados para optimizar el aprovechamiento de estas remesas [1].

Para Chami y Fullenkamp (2013), existen numerosas vías a través de las cuales las remesas pueden repercutir en la economía de un país [10]. Sin embargo, para estos mismos autores, “*ninguna de esas vías está necesariamente activa en todo momento; en otras palabras, muchas condiciones socioeconómicas determinan si una vía en particular está activa o es significativa. Y, por último, muchas de esas vías producen efectos económicos opuestos o encontrados*” Chami y Fullenkamp (2013: 51) [10].

México, Dos Siglos de Migración

Los inicios de la migración mexicana tienen cierto enfoque de continuidad, con ligeros cambios, a esta etapa Leite, Ramos y Gaspar (2003) la denominan como patrones

tradicionales, es decir, respondían a la demanda laboral de Estados Unidos [11]. A partir de la década de los 80 del siglo XX, surge un patrón emergente. Este cambio se debió a crisis económicas, cambios en la estructura económica estadounidense, políticas migratorias, tratados comerciales y globalización.

Patrones tradicionales y emergentes

El primer periodo, surgió entre 1876 y 1877, a raíz de las Leyes de Reformas que favorecían la concentración de tierras, los campesinos fueron obligados a trabajar en las haciendas y los insurgentes fueron desterrados. La migración de mexicanos a Estados Unidos comenzó a finales del siglo XIX, a raíz de las difíciles situaciones económicas y políticas que sufrió México por la guerra con Estados Unidos. Al mismo tiempo en Estados Unidos se demandó mano de obra para agricultura y cuidado de vías ferroviarias [12]. A esto se sumó el surgimiento de ciertas políticas norteamericanas que restringieron la entrada a algunos grupos (chinos, japoneses y ciertos europeos), pero facilitando la entrada a los mexicanos con carácter temporal [11].

El segundo periodo duró desde la Gran Depresión hasta 1941. Durante la Gran Depresión de los Estados Unidos, los mexicanos fueron protagonistas de políticas de expulsión y repatriación. De 1942 a 1964, se dio el tercer periodo, Estados Unidos estuvo sumergido en la segunda guerra mundial, por lo cual requirió nuevamente de mano de obra temporal para cubrir la agricultura y el sector ferroviario. A este requerimiento laboral se lo denominó “Programa Bracero”, [12]. Este programa fue el que convirtió la inmigración en una práctica alternativa de política.

Después del “Programa Bracero” y hasta inicios de los 80, el proceso migratorio se intensificó, pero la demanda fue cubierta por mano de obra indocumentada, pues la formalidad en los reclutamientos de mano de obra fue quedando atrás. Los mercados se tornaron informales y ocasionales [13]. El desplazamiento de los emigrantes fue seguido por sus familiares, dando lugar a las redes familiares migratorias. A este se puede catalogar como el cuarto periodo.

Se inicia un nuevo patrón de migración en la década de los 80. En este periodo, al que podría llamarse emergente, la migración no es por demanda laboral, sino por situaciones económicas, sociales y de política migratoria. A partir de esta década, México inició un cambio estructural, basado en: (1) mayor liberalización de la economía por parte del estado, (2) flexibilización en el mercado laboral (despido,

salarios y contratación), (3) e impulso en la sustitución de exportaciones, apoyada a través de la industria maquiladora. A raíz de esta última la situación laboral de los mexicanos no volvería a ser igual.

A mediados de 1986 se estableció un importante vínculo comercial entre México y Estados Unidos, tras la firma del Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT). Luego vendría, a inicios de 1994, la firma del Tratado de Libre Comercio (TLC) que trajo consigo un flujo comercial enorme entre Estados Unidos y México.

A pesar del TLC (Tratado de Libre Comercio), “el Congreso de los Estados Unidos actuó de forma unilateral para bloquear el flujo de trabajadores en la economía integrada de América del Norte” [14]. Y lo hizo a través de numerosas y sucesivas políticas migratorias. La primera fue el (IRCA) *Immigration Reform Control Act* en 1986, la cual tenía como objetivo frenar el flujo de indocumentados y regularizar la inmigración. Posteriormente la *Ley de Inmigración* de 1990. En 1993, la *Operación Bloqueo* (enfocada en El Paso, Texas), en 1994, la *Operación Portero* (enfocada en San Diego, California), en 2010 la Ley Arizona SB1070, entre otras.

Todas estas leyes animaron indirectamente al aumento de las comunidades de residentes mexicanos, pues fomentó la reunificación familiar y las estancias permanentes. Lo que pasó a ser una opción laboral flexible, de trabajadores hombres en edad productiva hacia algunos estados o regiones de Estados Unidos, se convirtió en una opción permanente para familias mexicanas en todos los estados de Estados Unidos [14].

Remesas mexicanas y variables macroeconómicas

Quizá el vínculo más importante entre comunidades de origen y de destino lo constituyen las remesas y las mejoras en los niveles de vida de sus beneficiarios. A partir de 1995, las remesas que envían los emigrantes son 2,4 veces mayores que el salario mínimo y representan casi 2/3 del salario promedio [12]. Las remesas de México se han ido incrementando año a año. El porcentaje que ocupa en relación al PIB, ha pasado del 16% en 1995 al 63,4% en 2009, siendo el año más alto de relación remesas-PIB 2006, año que las remesa mexicanas llegaron a ser el 75% del PIB (Ver Figura 1).

EL PIB de las actividades primarias (agricultura, ganadería, pesca, minería y forestal) es el más bajo registrado en el periodo de estudio, seguido por el PIB de las actividades secundarias. Las manufacturas ocupan

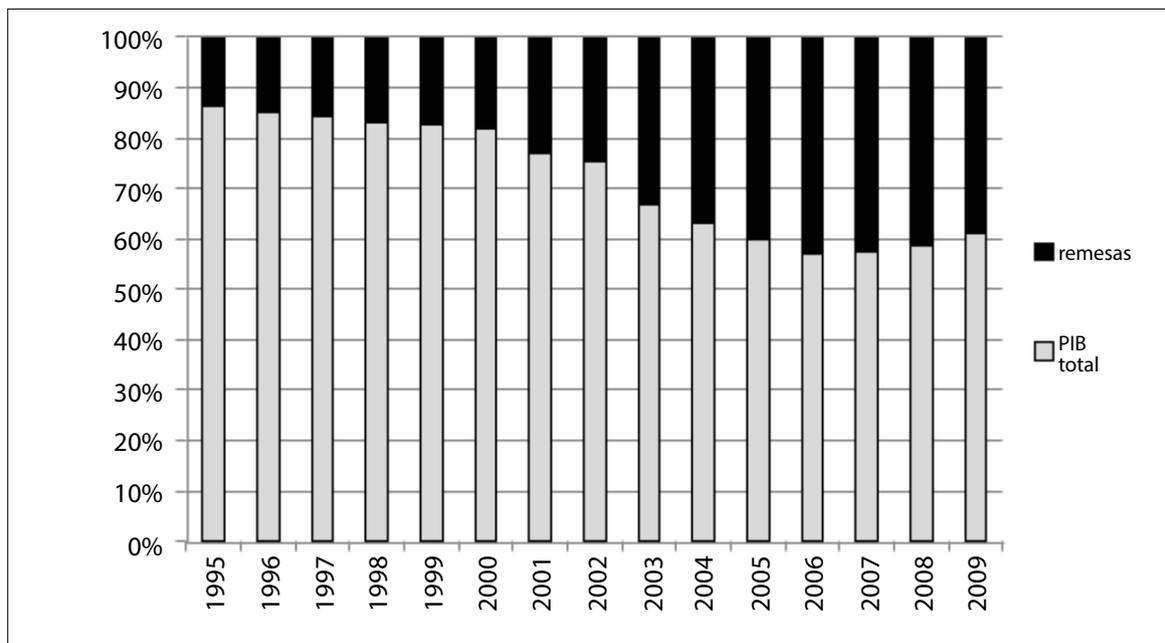


Figura 1. Participación porcentual de las remesas en relación al PIB. Fuente: Banco de México

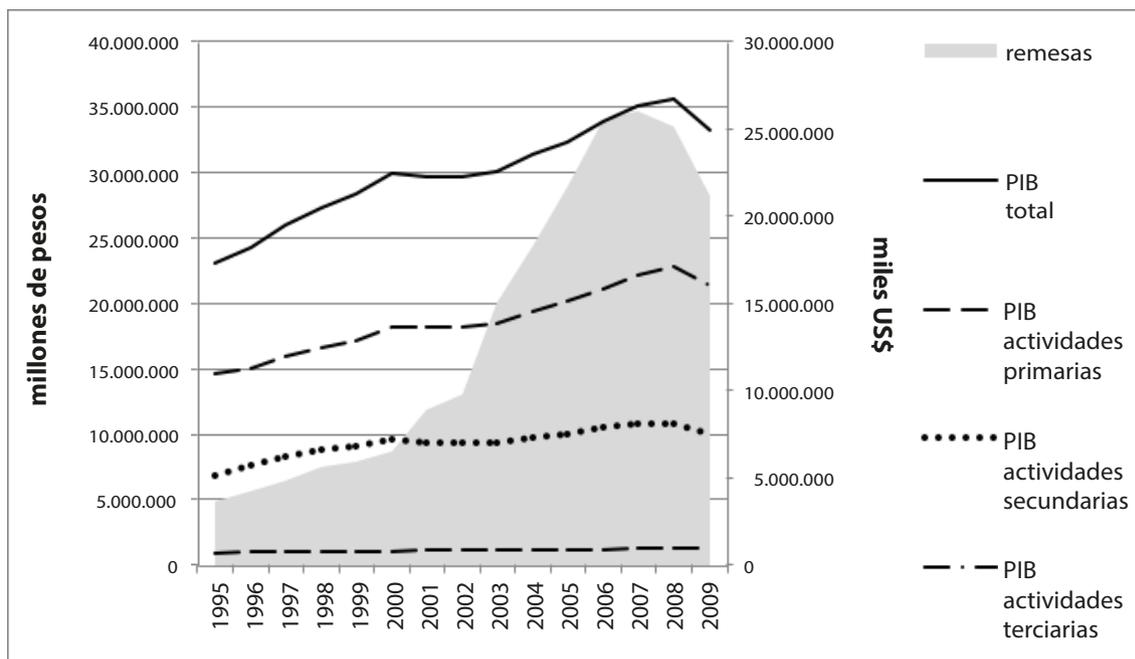


Figura 2. Evolución del PIB por actividades y su relación con las remesas. Fuente: Banco de México

un lugar importante gracias a los programas de maquila. El PIB generado por el sector terciario es el que reporta mayor ganancias, debido al turismo y a la industria de las telecomunicaciones (Ver Figura 2).

Las remesas tienen una tendencia alcista al igual que las exportaciones y las importaciones. Sin embargo desde el año 1997 las importaciones superan las exportaciones y

desde esta fecha la balanza comercial ha tenido déficit. A pesar que antes de 1997 las exportaciones de mercaderías fueron ligeramente superiores a las importaciones, considerando otras subcuentas de la cuenta corriente (servicios y transferencias), el déficit comercial ha sido constante durante todos los periodos (Ver Figura 3).

Las exportaciones de maquila lideran el rubro de

exportaciones totales, seguido de las exportaciones generadas por las otras exportaciones y las exportaciones petroleras (Ver Figura 3). Las remesas, son el tercer rubro de ingreso dentro de la cuenta corriente. El resto de exportaciones ha perdido competitividad. La magnitud de las exportaciones de las maquilas es tan grande que a partir de 1999 superan a las otras exportaciones no petroleras.

Durante los años 2003 al 2006 el desequilibrio en la cuenta corriente no fue superior, pues los ingresos por exportaciones correspondiente a estos años fueron los más altos de la década, años en los que ni este incremento pudo poner en positiva la balanza ya que las importaciones superan en gran medida a todas las otras cuentas (Ver Figura 4).

Como todos los países de Latinoamérica, las remesas han influenciado enormemente en la importación de bienes. Las importaciones de bienes de consumo a partir del año 2002 superaron a las importaciones de bienes de capital (Figura 5), es decir que el consumo no fue productivo. Aunque el primer lugar en todos los años analizados lo ocupa las importaciones de bienes intermedios por un alto margen y está formado por las importaciones que ingresan bajo régimen de maquila para su transformación y posterior exportación.

Ecuador, La Diáspora

Se puede separar el proceso migratorio ecuatoriano en dos etapas: antes del año 1998 y después de este año [15].

Primera etapa migratoria ecuatoriana

La primera etapa migratoria surgió durante los años 1860 a 1950, por la entrada del país en el comercio internacional, principalmente por el incremento en las exportaciones de cacao y banano centralizadas en Guayaquil [15]; se produjeron movimientos poblacionales desde el centro y sur del país, en su mayoría desde las provincias de Chimborazo, Azuay y Cañar, hasta las ciudades más grandes: Guayaquil y Quito [16]. Como resultado, las principales ciudades estaban más abastecidas de servicios que el resto de ciudades, lo que dio lugar a grandes desigualdades entre los sectores urbano y rural.

Luego estos desplazamientos se vieron acrecentados por “la Reforma Agraria” (Ley de 1964), los que produjeron una disminución de la población rural y un aumento de la población de las ciudades. Podría decirse que estas migraciones internas fueron el precedente de las migraciones internacionales futuras.

A finales del siglo XIX, la costa era la región que producía con la finalidad de exportar, mientras que la región sierra producía con la finalidad de consumo interno, salvo una excepción que fue la producción de

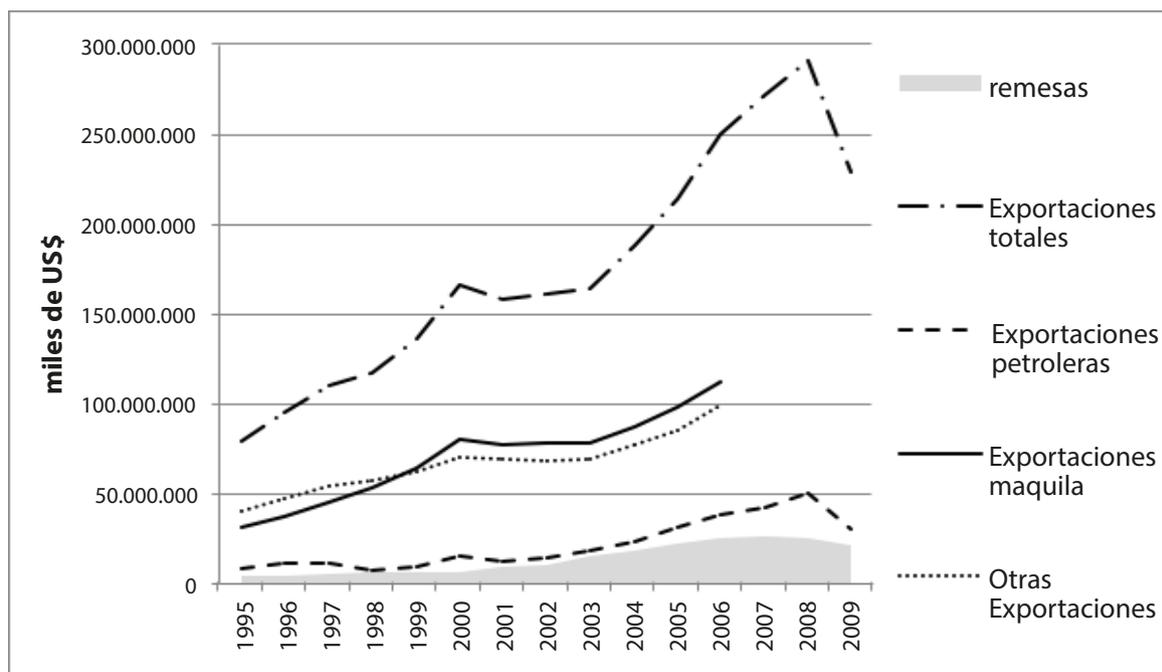


Figura 3. Evolución de las exportaciones totales, de los principales productos y remesas. Fuente: Banco de México

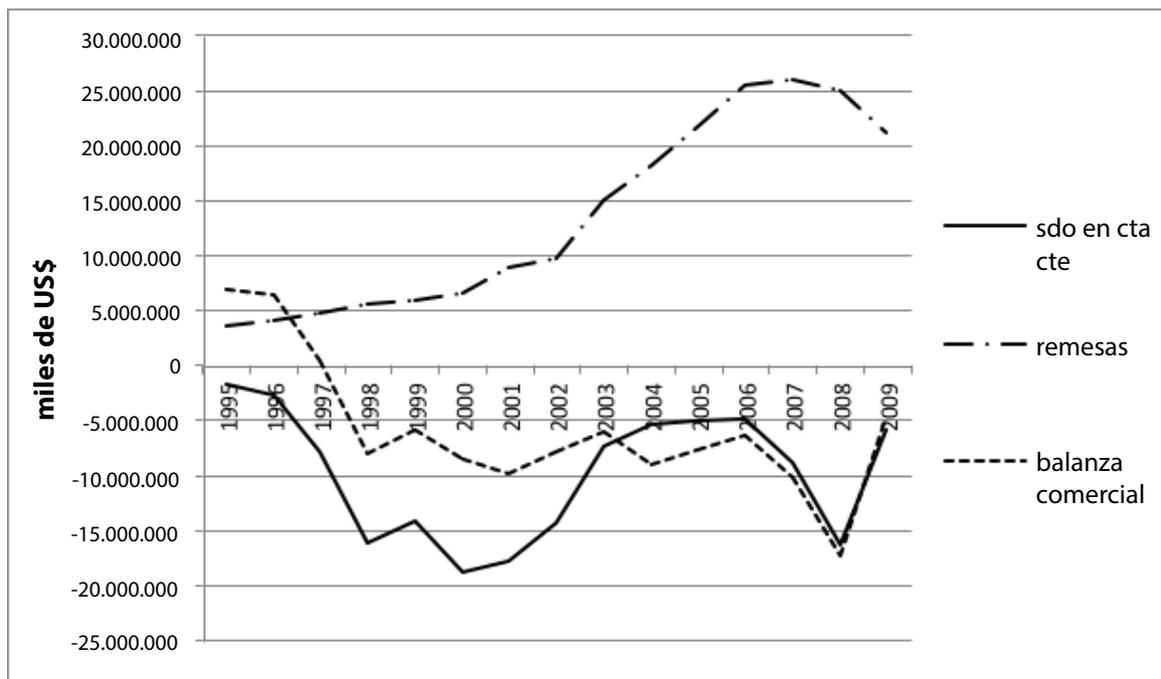


Figura 4. Evolución de las remesas y el saldo de la cuenta corriente. Fuente: Banco de México

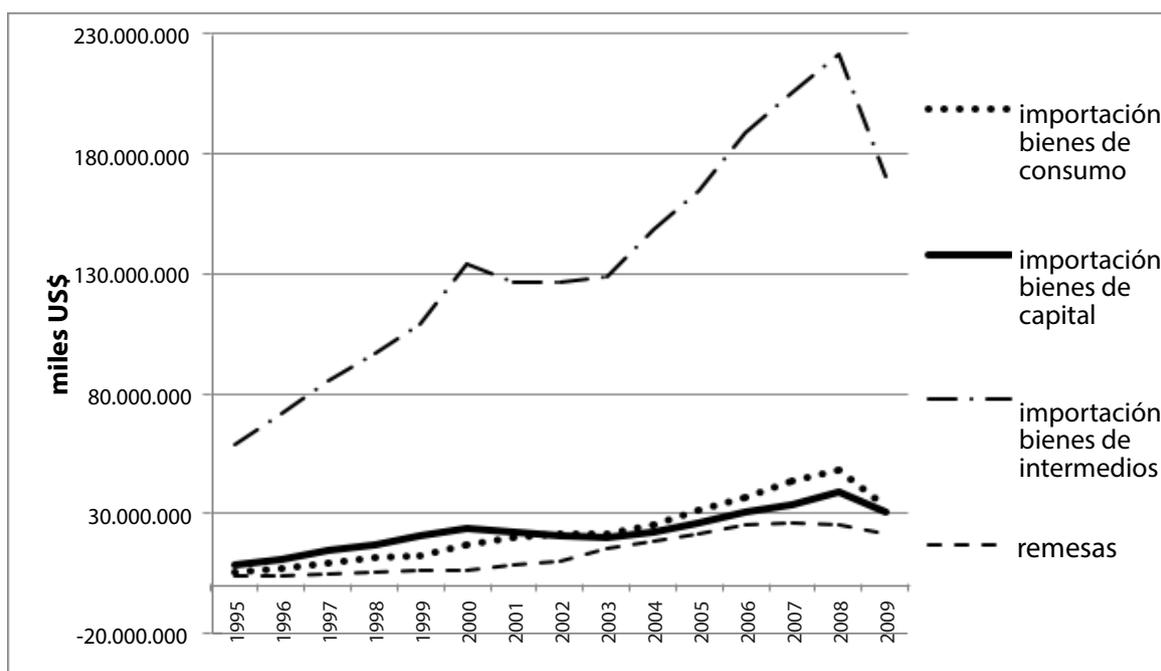


Figura 5. Evolución de la importación de bienes de consumo, de bienes de capital y remesas. Fuente: Banco de México

sombreros de paja toquilla o como se le conocía más comúnmente *panama hats* que se exportaron a Estados Unidos y Europa; y cuya producción estaba a cargo de poblaciones del Azuay y Cañar [15]. Ésta fue época de bonanza económica para el sector. La población

emigrante de Azuay y Cañar estaba tan enfocada en el sector textil, y dependía tanto de éste, que dejaron a un lado la agricultura y otras formas de negocios.

Hasta 1950, finalizada la Segunda Guerra Mundial, se promovió otro tipo de comercio, más enfocado a la

reconstrucción. Además que la moda de los hombres modernos dejó de incluir el sombrero [17]. La caída en las exportaciones de estos sombreros fue el principal detonante de la primera ola migratoria en el país. En primer lugar los comerciantes que exportaron los sombreros se valieron de sus contactos en el exterior para emigrar [18], estos primeros pasos dieron lugar a redes de recepción de los nuevos inmigrantes. *“Fue el principio de un goteo que, con el tiempo, se convirtió en una cascada”* [19].

En la década de los 70 la producción petrolera llegó a la cúspide, Y en 1974, el sector industrial ecuatoriano experimentó una importante expansión y el PIB creció a un ritmo superior al 7%. Junto con la producción petrolera vino de la mano la inversión extranjera y la deuda externa. Esta última alteraría para siempre la economía ecuatoriana. A mitad de la década del 80 el precio del barril de petróleo cayó. Con los ingresos generados por el petróleo, se habían hecho cambios en temas como comunicación, infraestructura e industrialización, pero nunca en la misma medida para la agricultura. Este crecimiento económico no benefició a todos los sectores productivos en el proceso de industrialización y generó una fuerte lógica proteccionista. A pesar de la expansión de los sistemas de educación y salud pública, Ecuador continuó siendo uno de los países más inequitativos de América Latina [18]. Las desigualdades continuaron creciendo, afectando en gran manera al sector rural. La migración interna, también continuó creciendo, pero la idea de mejores condiciones de vida hizo que se pasara poco a poco del *“sueño metropolitano hasta transformarlo en el llamado sueño americano”* [15].

La década de los 80, conocida como la década perdida para Latinoamérica, también lo fue para Ecuador, al país le tocó combatir pobreza, incremento en la inflación y lidiar con el pago de la deuda externa. El Estado dejó de intervenir y se liberalizó comercialmente. Mientras que el FMI se convirtió en encargado directo de emitir las políticas económicas, junto con el BID y el Banco Mundial se tornaron férreos defensores de los acreedores de la deuda haciéndola la prioridad número uno del estado ecuatoriano. De 1980 al año 2000 la inversión social se desplomó del 50% al 18%, mientras que los servicios de la deuda se dilataron del 18% a más del 50%. Esto trajo consigo altos niveles de pobreza y la desigualdad que cada vez era mayor. Persistiendo durante toda esta década los flujos migratorios internos y externos [15]. Esta etapa migratoria se identificó por ser de carácter individual, debido a las circunstancias.

Segunda etapa migratoria ecuatoriana

En los noventa, desde inicios del año 1996, comenzó la mayor inestabilidad política de Ecuador. Desde 1996 a 2006 hubo ocho presidentes entre interinos y constitucionales, una Junta Gubernamental y un Consejo de Estado. Esta crisis política desencadenó en la mayor crisis económica del país, la cual dio lugar a la mayor ola migratoria en la historia de Ecuador

El año 1998 fue un periodo de completa inestabilidad política y la pobreza nacional por necesidades básicas insatisfechas fue del 53,35%. Según el coeficiente de Gini, para ese mismo año se infiere que el 10% más rico consumió 16,9 veces más que el 10% más pobre. La inestabilidad continuó en 1999, año que resultó con el PIB más bajo después de 1995 -que emitió un PIB bajísimo por los conflictos bélicos entre Ecuador y Perú-. La población perdió la confianza en el Estado, cada vez se demandaron más dólares americanos, dando lugar a la depreciación de la moneda local.

Pero tal vez el problema que más fue sentido por los ecuatorianos fue el congelamiento de los depósitos bancarios del 8 al 12 de marzo de 1999. *“Los bancos privados cerraron sus puertas del 8 al 12 de marzo de 1999, por orden de la Superintendencia de Bancos, para evitar una corrida de divisas extranjeras e insolvencia del sistema bancario [...]”*. Más del 50% del sistema bancario pasó a ser administrado por el Estado *a través de la Agencia de Garantía de Depósitos (AGD)*. *Se suscitaron numerosas huelgas en protesta a la política económica del gobierno; el país quedó paralizado”* [20].

La dolarización fue la medida más viable en ese momento, pues suponía eliminar la desconfianza de la inflación y las devaluaciones sucesivas. Debido al alto tipo de cambio existente (25.000 sucres = 1 dólar), se ajustaron los precios a niveles internacionales, los salarios también se incrementaron. Sin embargo, el gobierno perdió su capacidad de interferir en la política monetaria, de la posibilidad de devaluar la moneda para incentivar exportaciones, de la emisión de dinero, etc. Todos estos cambios trajeron consigo problemas generalizados en todos los sectores: desempleo, inflación, baja inversión social, delincuencia, quiebras en los sectores comerciales e industriales, reducción del poder adquisitivo de los salarios, etc. Y dio lugar al más importante fenómeno migratorio en la historia del Ecuador.

En algunos casos, más allá de que un país pueda haber tenido pobreza y desempleo por decenios, la emigración sólo se dispara a partir de eventos o sucesos parti-

culares, puede pensarse en procesos migratorios ligados a desastres naturales, dictaduras, genocidios [22]; a los sucesos antes indicados se incluye las crisis económicas.

Esta segunda etapa se caracterizó por que sus protagonistas emigraron por subsistencia y lo hacían a partir de una decisión familiar. A través de ésta “*los que se quedaban iban potenciado su propio proceso a partir de los que se fueron primero*”, convirtiéndose en una cadena migratoria [22]. De aquí también la magnitud de remesas que sirven como ayuda a la familia que se quedó o como financiación para un nuevo proceso migratorio.

Remesas ecuatorianas y variables macro-económicas

Las remesas ecuatorianas han pasado de 382 billones de dólares en 1995, a 2.495 billones en el año 2009. Es decir que en 14 años se incrementaron un 553%. El año donde las remesas tuvieron un mayor repunte fue en 1999 y 2005 con una variación relativa máxima de 36,6% (290,6 billones) y 34,7% (636,6 billones) respectivamente (Figura 6).

Para el periodo de estudio, estos flujos migratorios alcanzaron el segundo ingreso del país, después de las exportaciones petroleras, desbancando al banano, principal producto de exportación del país. Las exportaciones petroleras no deberían tener ninguna relación con las remesas, pues no hay nada que las vincule unas con otras. Sin embargo, sí con el resto de

exportaciones, pues reflejarán si la competitividad en las exportaciones se mantuvo o no (Ver Figura 7).

Al igual que el caso mexicano, las importaciones de los bienes de consumo han mantenido la misma tendencia creciente de las remesas. Excepto durante los años 1999 a 2000, donde a pesar de que las remesas continuaron en ascenso, las importaciones se contrajeron, este hecho se relaciona con la crisis económica y política que sufrió el país durante el periodo 1999 y con la dolarización en el 2000. Posteriormente las importaciones tuvieron una tendencia al alza. Para el año 2009 se notó un descenso de las importaciones totales, el cual coincide con la disminución de remesas y con la política del presidente Rafael Correa de elevar los aranceles a las importaciones.

En cuanto a importaciones, las compras al exterior de materias primas fueron superiores a las de los bienes de capital y a las de los bienes de consumo (bienes duraderos y no duraderos) (Ver Figura 8).

La línea de las importaciones de los bienes que favorecieron a la producción y contribución de la producción de otros bienes de consumo (bienes de capital) fue superior a la línea que representa las importaciones de los bienes de consumo. Sin embargo, la brecha entre los bienes de consumo y los de capital fue angosta.

Dentro de las importaciones de bienes de consumo, las importaciones de los bienes no duraderos fueron mayores a las de los bienes duraderos hasta el año 2002. En un primer momento podría decirse que las

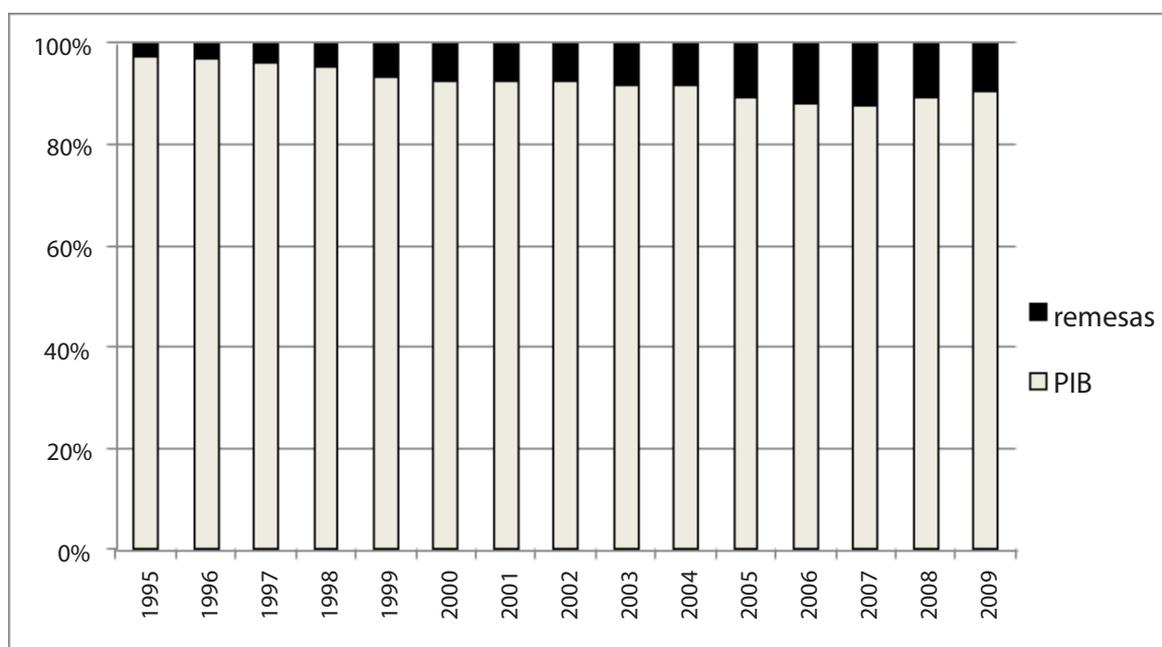


Figura 6. Participación porcentual de las remesas en relación al PIB. Fuente: BCE.

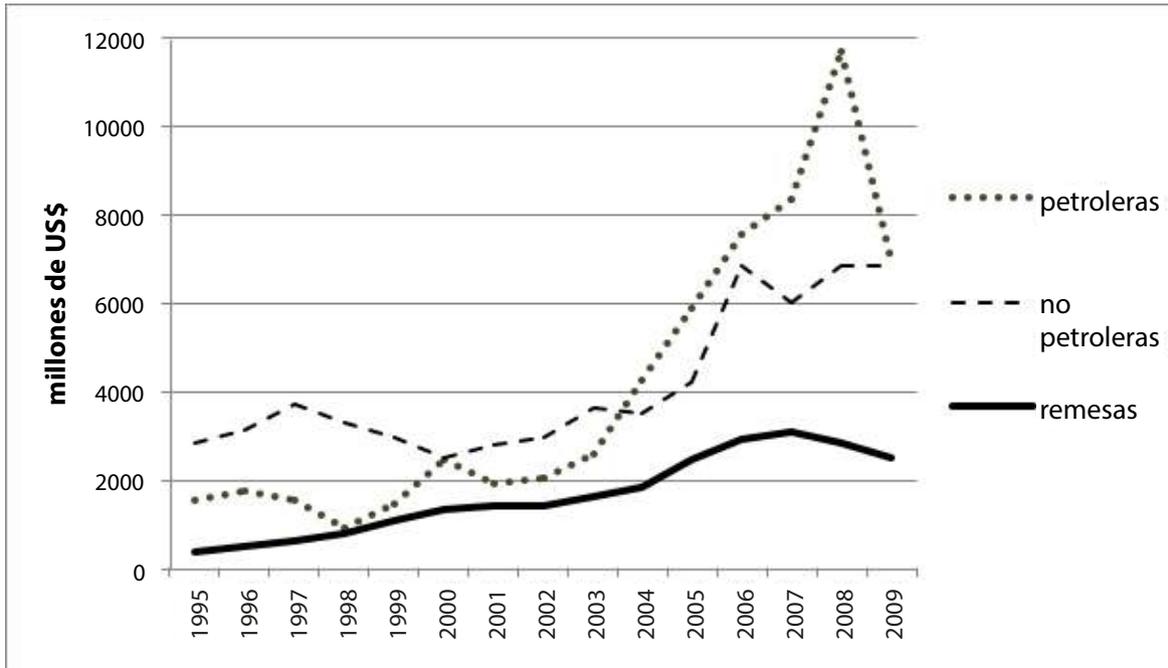


Figura 7. Evolución de las Exportaciones petroleras, no petroleras y remesas. Fuente: BCE.

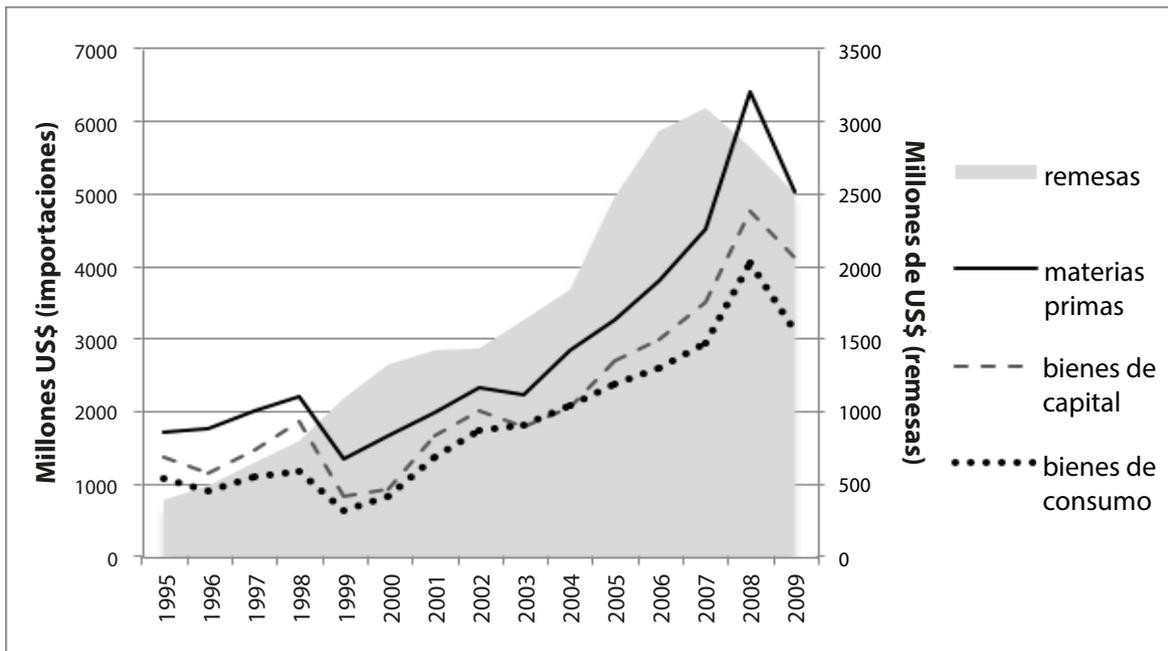


Figura 8. Evolución de las importaciones de consumo, de materias primas, de bienes de capital y remesas. Fuente: BCE.

necesidades básicas de las familias de los emigrantes ya estaban cubiertas en su mayoría y que requerían cubrir el siguiente escalón de sus necesidades con bienes duraderos (muebles, automóviles, vivienda, etc.).

En 1999 se contrajeron las importaciones de ambas. Pero en los años siguientes se incrementaron hasta 2008

y 2009 que cayeron igual que en el caso anterior junto con las remesas. Se presume que las causas se deban a la baja en las remesas, la crisis mundial o la política restrictiva arancelaria, pero esta última afectaba a los bienes de consumo y no a los de capital, de aquí que su caída sea mayor (Ver Figura 9).

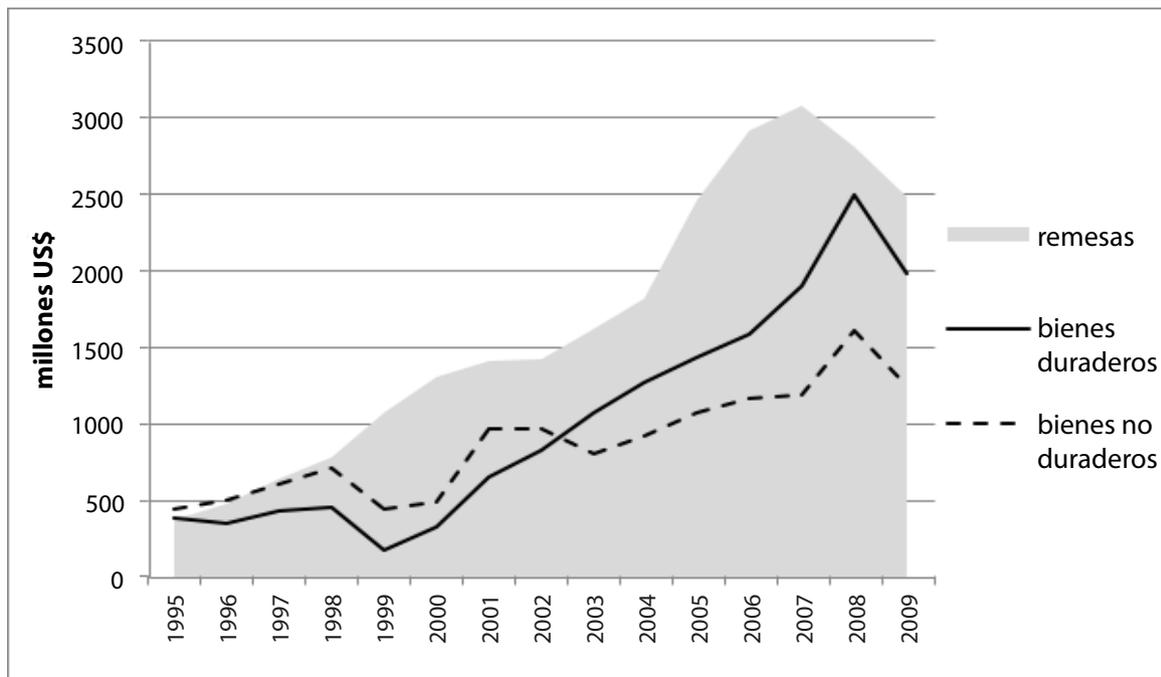


Figura 9. Evolución de las importaciones de bienes duraderos, no duraderos y remesas. Fuente: BCE.

Es necesario analizar las remesas con el saldo de la balanza comercial, debido a que resulta interesante observar la volatilidad de las exportaciones e importaciones en comparación con la estabilidad de las remesas. Éstas últimas reflejan cierta tendencia,

sin cambios dramáticos.

Las crisis económicas, políticas y fenómenos naturales han afectado el saldo de la balanza ecuatoriana (Ver Figura 10):

- En 1995 fue el conflicto bélico con Perú.

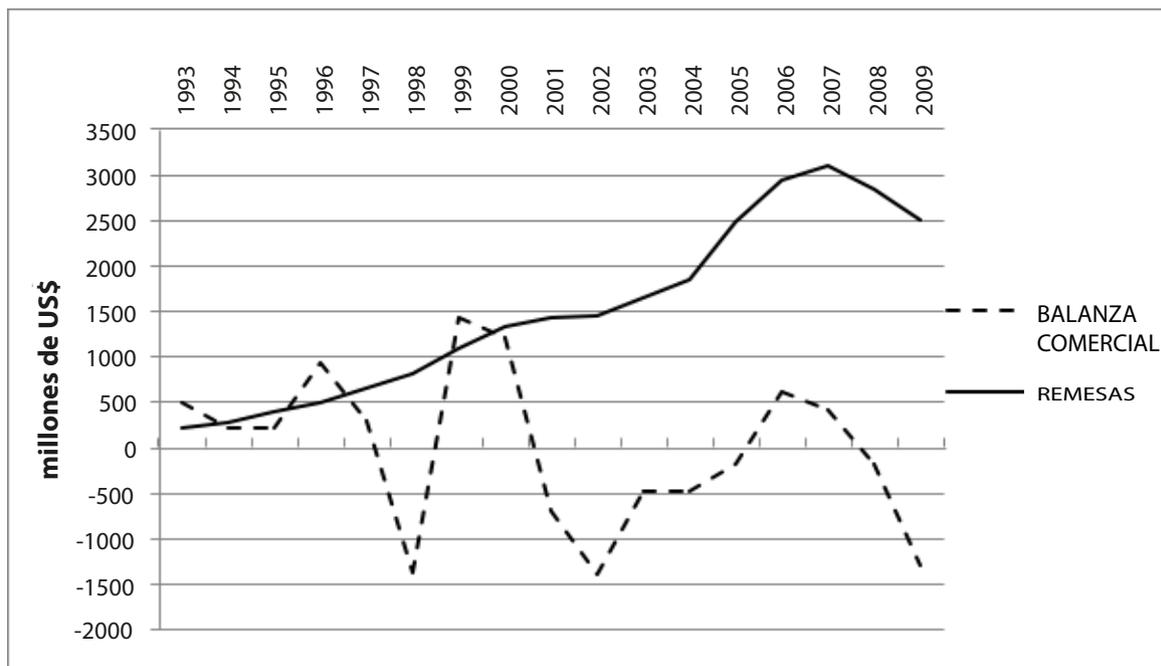


Figura 10. Evolución del saldo en la Balanza Comercial y remesas. Fuente: BCE.

- En 1998, el fenómeno climático denominado “El Niño” y la disminución del precio del barril de petróleo.
- A partir del año 2000, la dolarización.
- Se tiende a normalizar en 2003, hasta el 2005 que nuevamente se desequilibra el país al ser elegido un nuevo presidente.
- En 2008 y 2009, la crisis económica a nivel mundial. En este caso es el único que por su magnitud mundial y al afectar tanto a Ecuador como a los países de destino de los emigrantes se ve afectadas también las remesas.

En 1999, a pesar de la inestabilidad económica y política no hubo disminución en la Balanza de Pagos, pues se dieron constantes devaluaciones y las importaciones disminuyeron inmediatamente, se puede concluir que el precio del petróleo salvó dicho año.

III. CONCLUSIONES

Las remesas constituyen, sin lugar a dudas, una ayuda considerable para los países en vías de desarrollo, incluido Ecuador, donde han servido para financiar los problemas sociales y económicos y, al mismo tiempo, para suponer un fuerte apoyo para el balance de la economía del país. Hay que considerar que los flujos provenientes de las remesas no son una panacea ni un sustituto para políticas sólidas de desarrollo, sino que

sólo son un instrumento alternativo de crecimiento y desarrollo. Si bien estos instrumentos han revelado una tendencia constante frente a los desequilibrios económicos y políticos del país, las remesas no están exentas de cambios externos, como políticas migratorias, aspectos laborales, movimientos de divisas, desastres naturales o crisis políticas que afectan su flujo. Como la última crisis económica, de la que poco a poco se están recuperando los países y que para Ecuador representó una reducción de las remesas del 11,6% entre 2007 y 2009.

Para el caso de México, podemos indicar que las desigualdades sociales y la alta demanda de mano de obra son factores que hicieron que la migración se dispare en fuertes cifras. Al día de hoy los fuertes controles migratorios y las políticas de reunificación familiar han hecho de la migración no sea una alternativa temporal, sino una decisión familiar y perenne. Las remesas se han ido incrementando año a año, hasta llegar a constituir poco más del 75% del PIB en el 2006. Está claro que existe una fuerte dependencia de las remesas como fuente de ingreso externo.

México y Ecuador, se asemejan en que la migración se ha incrementado por crisis económicas, políticas y sociales sufridas en estos países.

Para ambos países, los bienes intermedios superan a los bienes de consumo y de capital. El ingreso de

Tabla 1. Resumen del impacto de las remesas en variables de Ecuador y México.

	México	Ecuador
Circunstancias migratorias	Desigualdad, demanda de mano de obra, reagrupación familiar	Desigualdad, inestabilidad política y económica, demanda de mano de obra, reagrupación familiar
Remesas/PIB	Alto porcentaje del PIB, 75%	Hasta 13,78% del PIB
Importaciones	Se incrementan. Remesas constituyen (2009) el 9% de las importaciones bienes intermedios > bienes de consumo > bienes de capital	Se incrementan. Remesas constituyen (2009) el 16,5% de las importaciones bienes intermedios > bienes de capital > bienes de consumo bienes duraderos > bienes no duraderos
Exportaciones	Baja competitividad, maquila salva las exportaciones. Remesas constituyen (2009) el 9,02% de las exportaciones. Siguen el siguiente orden: 1. maquila, 2. petróleo, 3. remesas	Baja competitividad Remesas constituyen (2009) el 18,09% de las exportaciones. Siguen el siguiente orden: 1. petróleo, 2. remesas, 3. banano
Balanza comercial	Negativa a partir de 1997, mantiene esta tendencia	Muy fluctuante, que sea positiva/negativa depende de la situación económica del país

este tipo de bienes manufactureros hace pensar que son economías que no se especializan en materias primas, sino en la manufactura para consumo interno o para su posterior exportación como en el caso de las maquilas mexicanas. Esto deja al descubierto que el precio de la mano de obra nacional es aún competitivo y que la mano de obra de los dos países generalmente no está especializada. El incremento excesivo de importaciones y la baja competitividad de las exportaciones hacen que la balanza comercial permanezca negativa y que esta tendencia parezca mantenerse.

Otro denominador común es que el lazo que une a los emigrantes y sus familias es muy fuerte. Y, por ello, ésta es la principal razón de ser de las remesas y de la permanente migración. En el caso de México y Ecuador este vínculo es mayor y se ha llegado a materializar en virtud de las políticas de reunificación alcanzadas, manteniendo una migración constante.

Los principales comparativos de evolución migratoria e impacto macroeconómico de ambos países se resumen en la Tabla 1.

IV. REFERENCIAS

- [1] González, G.; Viera, M. y Ordeñana, X. (2009). El destino de las remesas en Ecuador: Un análisis microeconómico sobre los factores que determinan su utilización en actividades de inversión, *Economía del Caribe*, 4, 72-108.
- [2] Moré, I. (2005). Las remesas interrumpen en el modelo económico de Iberoamérica. En P. Isbell. & C. Malamud (Eds.), *Anuario Elcano: América Latina 2004-2005* (pp. 211-236). Barcelona, España: Ariel.
- [3] Casadevall, F. (2006). Efecto de las remesas: Tendencias actuales en la literatura económica, *Boletín Económico de ICE*, 2870, 3-11.
- [4] Orozco, M. (2004). Remesas a América Latina y el Caribe: Temas y Perspectivas en Materia de Desarrollo. México D.F, México: OEA.
- [5] Bello, O., Heresi, R. & Pineda, R. (2010). Macroeconomía del Desarrollo. Santiago de Chile, Chile: CEPAL.
- [6] López Arévalo, J., Sovilla Sogne, B. y García Fernández, F. (2011). Efectos macroeconómicos de las remesas en la economía mexicana y de Chiapas, *Papeles de Población*, 17(67), 57-89.
- [7] Sánchez, J., (2004). Ensayo sobre la economía de la migración en Ecuador, *Revista Ecuador Debate*, 63, 47-62.
- [8] La Caixa, (2007). Remesas a Latinoamérica: ¿maná caído del cielo?: la región del mundo que más remesas recibe se pregunta si sirven para reducir la pobreza y aumentar el crecimiento, *Revista La Caixa*, 303, 64-66.
- [9] Fajnzylber, P. y López, J. H. (2007). Close to home the development impact of remittances in Latin America. Washington, D. C.: Banco Mundial.
- [10] Chami, R. y Fullenkamp, C. (2013). Más allá del hogar: las remesas que envían los migrantes a sus familias también tienen un fuerte impacto en la economía global, *Finanzas & Desarrollo*, 50, 48-51.
- [11] Leite, P., Ramos, L. F. & Gaspar, S. (2003). Tendencias recientes de la migración México-Estados Unidos. En CONAPO (Ed.), *La Situación Demográfica de México* (pp.97-115). México, D.F, México: CONAPO.
- [12] Canales, A (2002). Migración y trabajo en la era de la globalización: El caso de la migración México Estados Unidos en la década de 1990, *Papeles de Población*, 33, 48-81.
- [13] Canales, A. (1999). Periodicidad, estacionalidad, duración y retorno. Los distintos tiempos en la migración México-Estados Unidos, *Papeles de Población*, 22, 11-41.
- [14] Massey, D., Durand, J., Riosmena, F. (2006). Capital social, política social y migración desde comunidades tradicionales y nuevas comunidades de origen en México, *Revista REIS*, 116, 97-121.
- [15] Acosta, P., López, S., y Villamar, D. (2006). La Migración en el Ecuador, Oportunidades y Amenazas. Quito, Ecuador: Centro de Estudios Internacionales.
- [16] Serrano, A. y Troya, G. (2008). Perfil Migratorio del Ecuador 2008. Ginebra, Suiza: OIM.
- [17] Gratton, B. (2005). Ecuador en la historia de la migración internacional ¿modelo o aberración? En G. Herrera, M.C. Carrillo y A. Torres (Eds.), *La Migración Ecuatoriana: Transnacionalismo, Redes e Identidades* (pp. 31-54). Quito, Ecuador: FLACSO.
- [18] Ramírez, F. y Ramírez, J. (2005). La Estampida Migratoria Ecuatoriana. Crisis, Redes Transnacionales y Repertorios de Acción Migratoria.

- Quito, Ecuador: Centro de Investigaciones Quito.
- [19] González, L. (2006). Inmigración transnacional latinoamericana, el caso de Ecuador, *Omnibus*, 11, 141-156.
- [20] Tinajero Cevallos, A. y Barba González, A. (2005). Historia constitucional, Ecuador. Recuperado de: http://www.efemerides.ec/1/mayo/0513_1his_cons.htm
- [21] Sassen, S. (2002). *Globalization and Its Discontents. Essays on the New Mobility of People and Money.* Nueva York, NY: New Press.
- [22] Cortés, A. y Ortega, C. (2008). Si ellas no vieran por mí, no tuviera nada: remesas y estructuras financieras locales en el Austro Ecuatoriano. Una mirada transnacional al dinero de los migrantes. *Migración y Desarrollo*, 11, 31-53.

Neuromarketing: gestión de ventas de las empresas comercializadoras de vestido

Freddy, Tejada-Escobar¹; Ligia, Fajardo-Vaca²; Carlos Vásquez-Fajardo³

Resumen

Las comercializadoras de vestidos tienen una competencia cada vez más agresiva debido a las modas que se dan en las diferentes temporadas del año, lo cual hace trascendente que para obtener una ventaja competitiva en la gestión de ventas se fortalezcan, dado el conocimiento del saber lo que desea el consumidor y/o el potencial cliente para su satisfacción, así como también deben estar enfocadas en estrategias y técnicas de marketing, apoyadas a través de campañas publicitarias, promociones que se ofertan. Las nuevas tendencias en el marketing moderno, dan lugar a una acertada mezcla de la psicología y la mercadotecnia, con la finalidad de conocer oportunamente lo que piensan los consumidores y/o clientes. Dentro de este contexto se combinan las neurociencias y el marketing, dejando como resultado el uso del neuromarketing que es una técnica muy prometedora para el incremento de ventas y la rentabilidad. El presente artículo pretende dar a conocer los beneficios que ofrece el neuromarketing, y como se los puede aplicar con facilidad. Esta investigación se realizó en locales y establecimientos comerciales dedicados a la venta de prendas de vestir dentro de los centros comerciales o sectores comerciales de mayor afluencia en las ciudades de Guayaquil, La Libertad y Milagro, Ecuador.

Palabras Clave: comercializadoras, estrategias y técnicas de marketing, gestión de ventas, neuromarketing, rentabilidad financiera.

Neuromarketing: sales management marketing companies of dresses

Abstract

The trading of dresses has an increasingly aggressive competition due to trends that occur in the different seasons of the year. Which makes transcendent that to gain a competitive advantage in sales management will be strengthened, given the knowledge of knowing what the consumer wants and / or a potential customer for your satisfaction and should also be focused on marketing strategies and techniques, supported by advertising, promotions that are offered. New trends in modern marketing, leading to a successful blend of psychology and marketing, to make known what the consumers. Neuroscience and commercialization are combined. As a result, the use of neuromarketing is a very promising technique for increasing sales and profitability. This article seeks to highlight the benefits of neuromarketing, and how they can be applied quickly. This research conducted at local and commercial establishments dedicated to the sale of clothing in malls or industrial sectors busiest in the cities of Guayaquil, La Libertad and Milagro, Ecuador.

Keywords: trading, strategies and techniques of marketing, sales management, neuromarketing, financial profitability.

Recibido: 2 de enero de 2015
Aceptado: 31 de agosto de 2015

¹Máster en Informática de Gestión y Nuevas Tecnologías. Diplomado Superior en Gerencia Informática. Licenciado en Sistemas de Información, Analista de Sistemas. Docente-Investigador (Pregrado) de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. Email: ftejadae@unemi.edu.ec

²Máster en Gerencia de Educación Abierta, Especialista y Diplomado Superior en Inteligencia Emocional y Desarrollo del Pensamiento. Docente-Directora de la Carrera de Ingeniería en Contaduría Pública y Auditoría de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. Email: lfajardov@unemi.edu.ec

³Máster en Administración de Empresas. Ingeniero en Sistemas Computacionales y Analista de Sistemas. Docente-Investigador (Pregrado) de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. Email: cvasquezf@unemi.edu.ec

I. INTRODUCCIÓN

Hoy no compramos simplemente servicios o productos, compramos marcas que nos ofrecen experiencias, hasta el punto de que se han generado toda una serie de sectores, actividades, empresas y negocios de la experiencia, Llevia (2010) [1]. Algunas empresas, únicamente están centradas en incrementar las ventas, pero no analizan inicialmente el simple hecho de si están cumpliendo con las expectativas de sus clientes y/o consumidores, lo que conlleva a una seria complicación en la rentabilidad del negocio, puesto que el descontrolado abastecimiento de mercadería puede acarrear el incumplimiento del logro de comercializarla.

En su gran mayoría las pequeñas empresas, poco o nada realizan inversión en publicidad o promociones, esto puede ser por desconocimiento de las técnicas y herramientas de marketing y mercadotecnia, ocasionando en algunos casos que estas fracasen o cierren sus comercios por la falta de ventas, generando un déficit económico y financiero dentro de las mismas.

Por otro lado, se presenta el inadecuado análisis de la demanda que puede ocasionar también un descontrolado abastecimiento de mercaderías, asimismo provocar grandes pérdidas. Para reducir esta brecha entre la adquisición y comercialización de las mercaderías, es importante conocer que es lo que desea el consumidor, potencializar sus expectativas, satisfacerlas y resumirlas en significativas ganancias generadas por la gestión de ventas.

El desconocimiento del neuromarketing y sus beneficios sobre la gestión de ventas de las empresas comercializadoras de vestimenta, afecta en los resultados financieros, debido a la creciente e inadecuada inversión en publicidad, que en lugar de generar ganancias en muchos de los casos ocasiona pérdidas. Por lo tanto, es necesario que los negocios conozcan de técnicas de investigación de las neurociencias aplicadas a la investigación de marketing tradicional y las nuevas tendencias que este incluye, como es el neuromarketing, para descubrir acertadamente lo que pasa en la mente del consumidor.

II. DESARROLLO

1. Marco Teórico

Para comprender y lograr poner en práctica los beneficios de las nuevas tendencias del marketing, es necesario conocer lo que es y significa, qué se encuentra inmerso en este campo. *“Marketing es un proceso social y de*

gestión a través del cual los distintos grupos e individuos obtienen lo que necesitan y desean, creando, ofreciendo e intercambiando productos con valor para otros” (Kotler, 2006) [2].

Malfitano, Arteaga et al (2007) expresan *“La mercadotecnia o marketing es un proceso social de intercambio que cada uno de los actores de este sistema realiza para satisfacer deseos o necesidades”* [3]. Para la American Marketing Association, (2005) *“Marketing es una función de las organizaciones, y un conjunto de procesos para crear, comunicar y entregar valor a los clientes, y para gestionar las relaciones con estos últimos de manera que beneficien a la organización y a todos los interesados”* [4].

“Marketing es un modo de concebir y ejecutar la relación de intercambio, con la finalidad de que sea satisfactoria para las partes que intervienen y para la sociedad, mediante el desarrollo, la valoración, la distribución y la promoción que una de las partes hace de los bienes, los servicios o las ideas que la otra parte necesita” Santesmases (2004) [5].

Desde este punto de vista el marketing responde a la existencia de una necesidad por lo que busca la satisfacción de las necesidades de las personas en forma individual o de organizaciones. Requiere de un proceso adecuado de planificación y ejecución con la finalidad de identificar, crear, desarrollar y servir a la demanda, Casado y Sellers (2010) [6].

Para conocer o lograr comprender el comportamiento del consumidor y/o cliente, es necesario saber ¿Cómo piensa? ¿Qué le llama la atención? ¿Qué colores le atraen? ¿Qué gustos tiene? lo cual no es tan sencillo de analizar y de ello suelen haber situaciones erróneas por la aplicación de estrategias de marketing y publicidad inadecuadas.

Estrategia de Marketing

Tiene como función principal el de asignar y coordinar en forma efectiva los recursos y actividades de marketing para alcanzar los objetivos de la empresa dentro de un mercado. Walker, Boyd, Mullins y Larréché (2005) [7].

En tanto que Parmelee (2008) define a la estrategia de Marketing como un: *“proceso de concepción de mando que responde a la necesidad de llegar a un punto y el plan de acción que resulta de este proceso”* [8]. La expectativa del cliente es primordial para el lograr el acercamiento entre sí, es decir entre las estrategias de marketing a aplicarse y la publicidad y promoción a establecerse.

Publicidad

Mercado (2004), define a la publicidad como: “*el conjunto de actividades que se ocupan de informar sobre la existencia y cualidades de bienes y servicios de tal forma que estimule su adquisición*” [9]. Estas expectativas son también conocidas como el Valor Percibido por el cliente (VPC), está es la diferencia que aprecia el cliente entre el total de ventajas y el total de costos que supone una oferta respecto de las demás ofertas alternativas. Siendo así, el valor total es el valor monetario percibido del conjunto de ventajas económicas, funcionales y psicológicas que esperan los clientes de una oferta concreta, mientras que el costo total es el conjunto de costos en que se incurre a la hora de evaluar, conseguir, utilizar y desechar una oferta concreta (incluidos los costos económicos, temporales, energéticos y psicológicos); así, el valor percibido por el cliente se basa en la diferencia entre lo que recibe y lo que entrega en las distintas alternativas.

Para Kotler & Keller (2006) el cliente obtiene beneficios y asume costos. Las empresas pueden incrementar el valor para el consumidor aumentando alguno de los beneficios, funcionales o emocionales, y/o reduciendo alguno de los costos. El consumidor que tenga que elegir entre dos ofertas de valor V1 y V2, calculará la razón V1:V2 y favorecerá la oferta V1 si el resultado es mayor que 1, o la oferta V2, si el resultado es inferior a 1. Si el resultado es 1, no tendrá preferencia por ninguna de las dos ofertas [10].

Para las empresas comercializadoras es transcendental

$$R = \frac{\text{Beneficio}}{\text{Capital invertido}} \times 100$$

conocer lo que su consumidor/cliente piensa, siendo necesario apoyarse en técnicas que buscan identificar los patrones de su actividad cerebral producidos por estímulos, surgiendo la técnica del neuromarketing, que facilita el aprendizaje de los consumidores, como una herramienta muy satisfactoria para el incremento de sus ventas y rentabilidad financiera. Para Fernández Iparraguirre y Casado Mayordomo (2011) la rentabilidad es la relación entre el beneficio o excedente económico y el capital invertido durante un período de tiempo [11].

¿Qué es el neuromarketing?

El neuromarketing es una nueva forma de conocer al consumidor, aparece en el año 2002, acuñado por el Dr. Ale Smidts, ha sido definido como la aplicación de las técnicas de las neurociencias a la investigación de

marketing tradicional, que guían el comportamiento del consumidor a fin de alcanzar mejor eficacia en las gestiones comerciales de marketing.

Randall (2013), director de estrategias de marca e investigación en Movéo Integrated Marketing, en “Casos del comportamiento del consumidor. Reflexiones para la dirección de marketing”, define el neuromarketing como “*la práctica de usar tecnología para medir la actividad cerebral en los consumidores, empleando esa información para el desarrollo de productos y comunicaciones*” [12]. Para Braidot (2009) el neuromarketing puede definirse “*como una disciplina de avanzada, que investiga y estudia los procesos cerebrales que explican la conducta y la toma de decisiones de las personas en los campos de acción del marketing tradicional: inteligencia de mercado, diseño de productos y servicios, comunicaciones, precios, branding, posicionamiento, targeting, canales y ventas*” [13].

Tipos de neuromarketing

Cisneros (2013) sostiene que el ser humano es un ser emocional dominado por sus sentimientos y emociones, más que por razones. Las neuroimágenes son sumamente efectivas para predecir la conducta de los clientes [14]. Para Braidot (2013), puede deducirse que el neuromarketing es de tipo sensorial, debido a que puede tener consideraciones de lo visual, auditivo, el gusto y tacto (kinestésico). En lo visual, existe mayor precisión en donde el cerebro puede enfocarse en fotografías, imágenes, logos o íconos que llegan o atraen más al consumidor. En lo auditivo, algunos locales comerciales establecen música de fondo que haga placentero al consumidor caminar por sus pasillos. En lo kinestésico, está más familiarizado con el género femenino [15].

Objetivos

Esta disciplina moderna involucra al cerebro y la intención de comprar, entenderse con la mente del consumidor y complacer las expectativas de los mimos. Los objetivos que el Neuromarketing persigue son, de acuerdo al blog Neuromarketing (2011).

- “*Conocer cómo el sistema nervioso traduce la enorme cantidad de estímulos a los que está expuesto un individuo al lenguaje del cerebro.*
- *Predecir la conducta del consumidor tras el estudio de la mente, lo que permite seleccionar el formato de medios prototipos y el desarrollo de la comunicación que la gente recuerde mejor.*
- *Desarrollar todos los aspectos del marketing: co-*

comunicaciones, producto, precios, branding, posicionamiento, targeting, planeamiento estratégico, canales, con los mensajes más acorde a lo que el consumidor va a consumir. Ya no importa tanto qué haya para ofrecer, sino el impacto emotivo que genera la forma en que se comunica la promoción, especialmente en el entorno minorista.

- Comprender y satisfacer, cada vez mejor, las necesidades y expectativas de los clientes” [16].

Aplicaciones

Podemos aplicarlo a varias áreas de marketing¹, Nolasco (2013) [17]:

- Inteligencia de mercados
- Diseños de productos y servicios
- Comunicaciones
- Precios
- Posicionamiento de la marca (branding)
- Canales
- Ventas.

Beneficios

Los beneficios se detallan a continuación:

- El consumidor se siente identificado con los productos que se ofertan, esto hacen o ayudan a incrementar las ventas.
- La publicidad es efectiva, porque va directo donde se requiere; asimismo aumenta y motiva las intenciones de compra de los consumidores.

- Reduce significativamente la inversión en publicidad, generándose así la gestión de venta segura.
- Adecuación de locales, para atraer asertivamente a las personas interesadas en nuestros productos.
- Las fragancias o aromas atraen por medio de los sentidos a los consumidores, y estos impulsan a la compra.

En síntesis, el Neuromarketing es el estudio de los procesos cerebrales y sus cambios en el proceso de tomas de decisiones. Para tal efecto es necesario introducirse en el proceso de decisiones del consumidor.

Proceso de decisión del consumidor.

Santesmases (2004) representa gráficamente, a modo de síntesis, el modelo general de decisión en fases sucesivas, expuesto en este epígrafe.

Para Trout (2006) habla del vínculo entre Posicionamiento y Branding y afirma²:

“El posicionamiento es una metodología que parte de entender cómo funciona la mente. Lo definimos como “lo que diferencia al producto o la empresa en la mente de los clientes”....El Branding es poner una marca en la mente del cliente junto con su idea diferenciadora.El branding y el posicionamiento están vinculados si no son la misma cosa” [18].

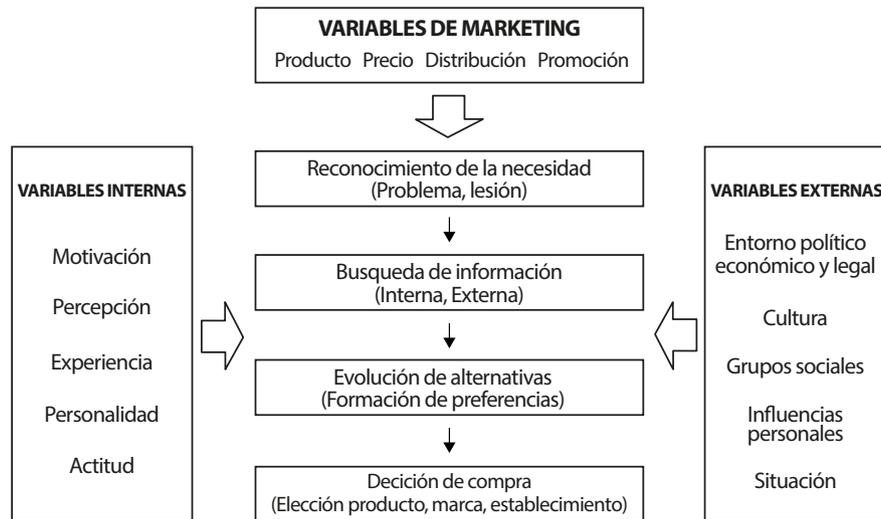


Figura 1. Modelo general del proceso del consumidor Fuente: Santesmases, (2004) [5].

¹ <http://www.hugonolasco.com/2013/11/el-neuromarketing-objetivos-usos.html>

² Trout, J. Positioning o branding: ¿Es ésa la cuestión? En: VV. AA (2006). *Los mejores artículos de Marketing y Ventas de la historia*. Madrid: Daemon Quest.

2. Metodología

Este estudio de investigación de tipo de campo, cuantitativa, no experimental, observacional, longitudinal y descriptiva, permitió recoger información por medio de encuesta de tipo descriptiva a través de su formulario que contienen 13 preguntas de tipo cerrada, que se realizó a los administradores y/o dueños (propietarios) de empresas que comercializan vestimentas.

Se tomó como muestra los diferentes centros comerciales y distintas localidades del casco comercial, tales como: Paseo Shopping- Península y Centro Comercial Buenaventura, ubicados en La Libertad; Paseo Shopping - Milagro, ubicado en Milagro; y, City Mall, Híper Norte, San Marino, Mall del Sol, Mall del Sur, Ríocentro Sur, entre otros, de Guayaquil.

Los administradores y/o propietarios de los locales comerciales fueron encuestados, para conocer el nivel de aceptación que puede provocar el uso de nuevas técnicas de marketing en sus negocios en la gestión de ventas.

Tabla 1. Locales comerciales dedicados a la venta de vestimenta

Ciudad	Locales y Centros Comerciales	Cantidad
Guayaquil	City Mall	15
	Híper Norte	12
	C. C. Terminal	8
	Policentro	10
	Mall del Sol	35
	Mall del Sur	25
	Ríocentro Sur	10
La Libertad	Bahía	48
	Paseo shopping Península	9
Milagro	Buenaventura Moreno - Bahía	36
	Paseo shopping	6
	Bahía	14
Total		228

Fuente: Cámaras de comercios de ciudades.
Autor: Propio

3. Resultados

De los 228 locales comerciales dedicados a la venta de vestimenta, entre estas, 86 empresas y 142 pequeñas y medianas empresas de las ciudades correspondientes al estudio, se encuestaron a sus administradores y/o propietarios, pero el análisis se enfoca principalmente

en las pequeñas y medianas empresas, debido a la representatividad que estas tienen en el entorno y su crecimiento en el devenir actual.

Se puede observar en la Tabla 2 y en la Figura 2, que en la ciudad de Guayaquil de 163 locales, 92 son pymes, esto representa el 40%; en el Cantón La Libertad, de 45 locales, 36 de estos son pymes lo cual representa el 16%; y en el Cantón Milagro de un total de 20 locales, 14 son pymes, que corresponde al 6% de representatividad.

Tabla 2. Participación de locales comerciales (vestimenta) por ciudad - naturaleza

Naturaleza	Guayaquil		La Libertad		Milagro	
EMPRESA	71	31%	9	4%	6	3%
PYMES	92	40%	36	16%	14	6%
TOTAL	163	71%	45	20%	20	9%

Fuente: Cámaras de comercios de ciudades. Autor: Propio

A continuación se presenta un análisis comparativo de la inversión que realizan las empresas en publicidad y su impacto en los resultados de la inversión. Se puede notar, que a mayor inversión mejores resultados. Véase la Tabla 3.

En las grandes empresas es muy notorio que debido a su alto grado de experticia en publicidad y promociones a través de la gestión de marketing, puedan conseguir excelentes resultados con un promedio de inversión mensual indicado entre el segundo y tercer rango ($p-4.2$; $p-4.3$) de la Tabla 3, obteniéndose así equilibrio y en el mejor de caso fructíferas ganancias ($p-6.3= Equilibrio$; $p-6.1= Ganancias$). Mientras tanto, que por el lado de las PYMES, la inversión está centrada en el segundo y primer rango ($p-4.2$; $p-4.1$) y aun siendo éstas intermedias, los resultados suelen ser alentados ($p-6.1 = Ganancias$) para los negocios de este tipo de comercio.

Sobre Neuromarketing y del marketing, la Tabla 4 nos permite visualizar su conocimiento.

En su gran mayoría algunas de las grandes empresas conocen mucho más de marketing que de neuromarketing ($p2.1$; $p11.1= Conoce$), muchas de estas ya se encuentran aplicando ciertos aspectos de estas nuevas tendencias. En cuanto a las Pymes, la tendencia más representativa está dada en los cantones de Milagro y La Libertad, quienes desconocen sobre lo que es neuromarketing ($p11.2= Desconoce$), algunos de los encuestados no desean opinar ($p2.3$; $p.11.3= No opina$).

En la Tabla 5. Análisis comparativo – Uso y Aplicación de Nuevas Tendencias – Neuromarketing,

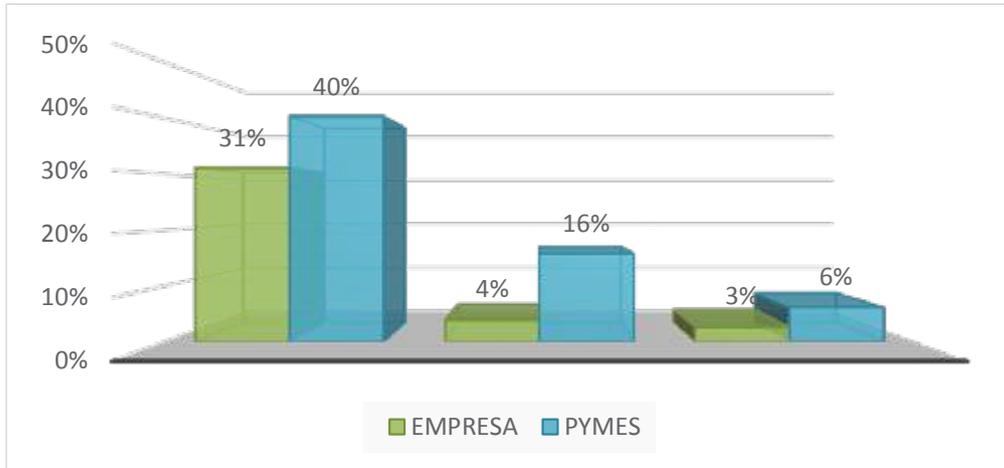


Figura 2. Distribución porcentual Pymes vs grandes empresas

Tabla 3. Análisis comparativo - Inversión en publicidad y promoción vs. Resultados de la inversión

Muestras	228		p-4*				p-6**			
	Ciudad	Total	p-4.1	p-4.2	p-4.3	p-4.4	p-6.1	p-6.2	p-6.3	p-6.4
Empresa	Guayaquil	71	7.0%	33.8%	36.6%	22.5%	74.6%	0.0%	12.7%	12.7%
	La Libertad	9	33.3%	22.2%	11.1%	33.3%	44.4%	0.0%	33.3%	22.2%
	Milagro	6	16.7%	33.3%	16.7%	33.3%	33.3%	0.0%	50.0%	16.7%
PyMES	Guayaquil	92	17.4%	43.5%	21.7%	17.4%	69.6%	2.2%	16.3%	12.0%
	La Libertad	36	41.7%	19.4%	16.7%	22.2%	72.2%	0.0%	19.4%	8.3%
	Milagro	14	0.0%	14.3%	0.0%	85.7%	14.3%	0.0%	14.3%	71.4%

*p-4: 4.1. De \$1 hasta \$200; 4.2. De \$201 hasta \$500; 4.3. De \$501 o más; 4.4. No invierten

**p-6: 6.1. Ganancias; 6.2. Pérdidas; 6.3. Equilibrio; 6.4. Desconoce

Tabla 4. Análisis comparativo - Conocimiento de: Marketing vs. Neuromarketing

Muestras	228		p-2*			p-11**		
	Ciudad	Total	p2.1	p2.2.	p2.3	p11.1	p11.2	p11.3
Empresa	Guayaquil	71	78.9%	12.7%	8.5%	45.1%	54.9%	0.0%
	La Libertad	9	66.7%	22.2%	11.1%	44.4%	55.6%	0.0%
	Milagro	6	50.0%	33.3%	16.7%	16.7%	83.3%	0.0%
PyMES	Guayaquil	92	78.3%	9.8%	12.0%	41.3%	58.7%	0.0%
	La Libertad	36	41.7%	47.2%	11.1%	8.3%	91.7%	0.0%
	Milagro	14	14.3%	21.4%	64.3%	7.1%	92.9%	0.0%

*p-2: p2.1: Conoce; p2.2: Desconoce; p2.3: No opina

**p-11: p11.1: Conoce; p11.2: Desconoce; p11.3: No opina

puede evidenciarse que las grandes, pequeñas y medianas empresas pueden incrementar sus ventas por uso de nuevas tendencias de marketing (p12.2 = Del 2% al 4%; p12.3= Del 4% al 8%), con un nivel de aplicación considerable (p13.1 = Alto; p13.2= Medio).

III. CONCLUSIONES

- En muchas de las empresas, afecta el escaso conocimiento de estas nuevas tendencias del marketing y la mercadotecnia, las cuales de forma descontrolada invierten grandes cifras en publicidad

Tabla 5. Análisis comparativo - Uso y Aplicación de Nuevas Tendencias - Neuromarketing

Muestras	228		p-12*				p-13**		
Naturaleza	Ciudad	Total	p12.1	p12.2	p12.3	p12.4	p13.1	p13.2	p13.3
Empresa	Guayaquil	71	19(26.8%)	22(31.0%)	30(42.3%)	0(0.0%)	33(46.5%)	22(31.0%)	16(22.5%)
	La Libertad	9	0(0.0%)	4(44.4%)	5(55.6%)	0(0.0%)	5(55.6%)	4(44.4%)	0(0.0%)
	Milagro	6	3(50.0%)	1(16.7%)	2(33.3%)	0(0.0%)	4(66.7%)	2(33.3%)	0(0.0%)
PyMES	Guayaquil	92	23(25.0%)	42(45.7%)	25(27.2%)	2(2.2%)	38(41.3%)	38(41.3%)	16(17.4%)
	La Libertad	36	1(2.8%)	20(55.6%)	15(41.7%)	0(0.0%)	21(58.3%)	15(41.7%)	0(0.0%)
	Milagro	14	1(7.1%)	3(21.4%)	1(7.1%)	9(64.3%)	3(21.4%)	2(14.3%)	9(64.3%)

*p-12: p12.1: Del 0% al 2%; p12.2: Del 2% al 4%; p12.3: Del 4% al 8%; p12.4: No opina

**p-13: p13.1: Alto; p13.2: Medio; p13.3: Bajo

y promoción, sin cumplir en muchas ocasiones con los retornos esperados.

- La mayor inversión en estos tipos de negocios, es muy acentuada en los feriados de navidad y fin de año principalmente, siendo representada por el 71% del total de los locales encuestados, detallados por el 31% de las grandes empresas y 40% de las pequeñas y medianas empresas de Guayaquil; 16% de las pequeñas y medianas empresas del Cantón La Libertad; y, 6% de las Pymes del Cantón Milagro. Otro de los días festivos del año de mayor representación en cuanto a inversión con un 9%, es del día de la madre.
- Algunas de las empresas conocen sobre marketing, aunque un 36,2% (31) de las grandes empresas, mientras que el 87,4% (124) de las pequeñas y medianas empresas, no desean opinar.
- El desconocimiento de Neuromarketing, se encuentra bien marcado, dejando una representación en las grandes empresas, con un 57.0% (49), siendo repartidos en 45% de la ciudad de Guayaquil, 6% de La Libertad y 6% de Milagro; mientras que en las medianas y pequeñas empresas son el 70,4% (100), lo cual está distribuido en 38% de la ciudad de Guayaquil, 23% de La Libertad y 9% de Milagro.
- Los negocios dedicados a la comercialización de vestimenta, principalmente las pequeñas y medianas empresas, consideran en gran medida un incremento en sus ventas, evidenciado a través de la encuesta se detecta que: del 2% al 4% con 46% y del 4% al 8% con 29%, por el uso de estas nuevas tendencias "Neuromarketing".
- Los resultados evidencian que la aplicación del

Neuromarketing, si ayuda al incremento de las ventas en un nivel: Alto con 44% y Medio con 39%, esto para las pequeñas y medianas empresas.

IV. REFERENCIAS

- [1]. Llevia, L. (2010). Marketing Emocional marcas que aman y son amadas. Cuestiones y Reflexiones sobre el marketing emocional y experiencial (págs. 2-57). Madrid: marcomdirection.
- [2]. Kotler, P. (2006). Dirección de Marketing "Mercadotecnia". México: Prentice Hall.
- [3]. Malfitano C., O.; Arteaga B., R. et al. (2007). Neuromarketing: Cerebrando Negocios y Servicios, pág. 13. Primera Edición. Buenos Aires-Granica.
- [4]. American Marketing Association, Committee on Definitions. (2005). Recuperado de http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/mercadotecnia_definicion.htm
- [5]. Santesmases Mestre, Miguel. *Marketing: conceptos y estrategias*. Madrid: Pirámide.
- [6]. Casado, A. y Sellers R. (2010). Introducción al Marketing. pág. 16. Alicante - España: Editorial ECU.
- [7]. Mullins, J.; Walker, O; Boyd, H. & Larréché, J. P. (2005). Administración del Marketing Estratégico: Un enfoque en la de toma estratégica de decisiones. IV Edición. McGraw-Hill Interamericana, México.
- [8]. Parmelee, D. (2008). *Desarrollo Exitoso de las Estrategias de Marketing*. Argentina: Granica S.A., p. 80.
- [9]. Mercado, S. (2004). *Mercadotecnia programada, Principios y Aplicaciones para orientar a las*

- empresas hacia el mercado*. México: Limusa, p. 395.
- [10]. Kotler, P., & Keller, K. (2006). Dirección de Marketing. Décima Segunda Edición México: Pearson Educación.
- [11]. Fernández, Iparraguirre J. L. Y Casado Mayordomo, M. (2008). Contabilidad Financiera para directivos. ESIC. Editorial. Madrid, p. 27.
- [12]. Randall, K. (2013). *Casos del comportamiento del consumidor. Reflexiones para la dirección de marketing*. España: Esic, p. 322.
- [13]. Braidot, N. (2009). Neuromarketing ¿Por qué tus clientes se acuestan con otros si dicen que les gustas tu? Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- [14]. Cisneros, Andrés (2013). Neuromarketing y Neuroeconomía: Código Emocional del Consumidor
- [15]. Braidot, N. (2013). Neuroventas: ¿Cómo compran ellos? ¿Cómo compran ellas?: Aprenda a aplicar los conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro para vender con inteligencia y resultados. 1ra. Edición- Buenos Aires: Granica.
- [16]. Neuromarketing Siglo 21 Blogspot. (2011), publicado el 05 de marzo del 2011. Recuperado de [http:// neuromarketingsigloxxi.blogspot.com/2011/03/la-humanidad-debe-saber-que-es-desde-el.html](http://neuromarketingsigloxxi.blogspot.com/2011/03/la-humanidad-debe-saber-que-es-desde-el.html)
- [17]. Nolasco, H. (2013). El neuromarketing: objetivos, usos. Recuperado de <http://www.hugonolasco.com/2013/11/el-neuromarketing-objetivos-usos.html>
- [18]. Trout, J. (2006). Positioning o branding: ¿Es ésa la cuestión? En: VV. AA *Los mejores artículos de Marketing y Ventas de la historia*. Madrid. Daemon Quest

Planificación estratégica a través de las TIC en los Gobiernos Autónomos Descentralizados Rurales del cantón Milagro

Mariuxi, Vinueza-Morales¹; Jorge, Rodas-Silva²; Ana, Chacón-Luna³

Resumen

En el presente artículo, producto de una investigación exploratoria y de campo, se da a conocer el comportamiento organizacional en los Gobiernos Autónomos Descentralizados parroquiales del cantón Milagro-Ecuador, en cuanto al cumplimiento de su planificación estratégica y específicamente sus objetivos organizacionales. Se concluye, de manera puntual, que existe un desperdicio de tiempo y material debido a que los procesos organizacionales se realizan en forma manual sin apoyo de tecnología; hecho que va en contra de un manejo automatizado efectivo del modelo de Planificación de desarrollo institucional y transparencia pública de sus leyes, reglamentos y actividades organizacionales. Esta situación les impide ejercer una transparencia institucional idónea que fortalecería el acceso a la información pública y rendir cuentas a la comunidad.

Palabras Clave: Gobierno Autónomo Descentralizado, GAD; Planificación Estratégica; Tecnología de la Información y la Comunicación, TIC.

Strategic planning through ICT in rural Autonomous Governments canton Milagro

Abstract

In this article, the product of an exploratory and field research, there is provided organizational behavior in the autonomous governments (GAD) parish of the canton Milagro, Ecuador, in meeting its strategic planning and precisely their organizational objectives.

It concluded promptly, there is a waste of time and material due to organizational processes performed manually without the support of technology, a fact that goes against an efficient automated management of the planning model of institutional development and transparency public of its laws, regulations and organizational activities. This situation prevents them from exercising a suitable institutional transparency would strengthen access to public information and accountability to the community.

Keywords: Strategic Planning; Decentralized Autonomous Government, GAD; Information Technology and Communication ICT.

Recibido: 24 de marzo de 2015
Aprobado: 31 de agosto de 2015

¹Máster en Administración y Dirección de Empresas. Doctorando de la Universidad de Sevilla, España. Docente Titular de la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Ecuador, en la Facultad de Ciencias de la Ingeniería. Email: mvinuezam@unemi.edu.ec -

²Máster en Gerencia de Tecnologías de la Información. Doctorando de la Universidad de Sevilla, España. Docente Titular de la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Ecuador, Facultad de Ciencias de la Ingeniería. Email: jorge.rodass@gmail.com - jrodass@unemi.edu.ec

³Máster en Gerencia de Tecnologías de la Información. Doctorando de la Universidad de Sevilla, España. Docente Titular de la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Ecuador, en la Facultad de Ciencias de la Ingeniería. Email: evitachacon@gmail.com - achacon11@unemi.edu.ec

I. INTRODUCCIÓN

De acuerdo a Torres (2004) las Juntas Parroquiales se insertaron en el orden político administrativo del Ecuador, luego de haber pertenecido a la Gran Colombia en 1834 al expedirse la ley de división territorial, históricamente fue puesta en vigencia el funcionamiento de ellas en el año 1835, por parte del presidente de la República del Ecuador de esa época Dr. Vicente Rocafuerte [1]; en la actualidad se denominan Gobiernos Autónomos Descentralizados o GAD parroquiales rurales. En sus regulaciones y políticas administrativas a través de los años no se veía un avance significativo hasta el año 1998, en el que se expide una constitución política sustitutiva que venía rigiendo desde el año 1978, ésta recogió las demandas de los conglomerados rurales constituidos en parroquias y que estaban relacionadas principalmente con hacer efectivos los derechos, cumpliendo con la ley de transparencia y la asignación de recursos económicos de manera equitativa, a cada circunscripción territorial (Ministerio de Planificación Nacional, 2010) [2].

La presente investigación aborda una de las problemáticas que, desde que están constituidas, afectan a los Gobiernos Autónomos Descentralizados rurales del Cantón Milagro, el cual es llevar un manejo automatizado efectivo sobre el modelo de Planificación de Desarrollo Institucional y la transparencia pública de sus leyes, reglamentos y actividades organizacionales.

Para Chiavenato (2002) el proceso de planificación así entendido, debe comprometer a la mayoría de los miembros de una organización y se debe ejecutar de forma participativa [3]. La aparición de la planificación estratégica en la gestión local se debe a la necesidad de las ciudades, parroquias y gobiernos, de dar respuesta a una serie de retos y nuevas situaciones que convierten el territorio en un elemento básico de la competitividad. Actualmente la competitividad está muy ligada a los recursos tecnológicos que en cada organización se utilizan y el nivel de preparación con el que cuenta sus participantes.

Se ha evaluado el uso de sistemas automatizados que definen los procesos frente al control manual del mismo, brindan ciertas ventajas y beneficios de orden económico, social, y tecnológico. De ahí que es sumamente relevante acoplarse a estos cambios, para utilizar la tecnología con el objetivo de mejorar y dar calidad a las actividades que se realizan.

Se hace necesario realizar una exhaustiva investigación de esta problemática que permita esclarecer y puntualizar

hechos y factores que deben ser corregidos para lograr un cambio significativo en esta área de la administración, teniendo como objetivos principales la identificación y evaluación de las causas que originan el incumplimiento de los objetivos institucionales en los GAD parroquiales rurales del cantón Milagro. Los indicadores de este fallo se relacionan con el hecho que toda la administración se realiza de forma manual y no se han implementado procesos automatizados, esto crea una gran dificultad, que aparte de retrasar el desarrollo y no colaborar con la gestión, provoca una molestia generalizada en el área administrativa.

El desperdicio de tiempo y material debido a que los procesos organizacionales se realizan en forma manual sin apoyo de la tecnología, crean la necesidad de presentar una propuesta que promueva una correcta estructura de automatización de procesos por parte de los servidores públicos de los Gobiernos Autónomos Descentralizados parroquiales rurales del cantón Milagro, Ecuador, e inducir el uso de herramientas complementarias de planificación así como un adecuado uso de las TIC.

La solución que se plantea consiste en la elaboración y ejecución de una aplicación web que les permita realizar planificaciones estratégicas, programar, ingresar información sobre sus actividades y estructura organizacional, de manera fácil, rápida y segura, y así cumplir con la ley de transparencia y rendición de cuentas exigidas por el gobierno en la actualidad.

De esta manera se hace necesario realizar este trabajo como parte de un compromiso entre autoridades y demás colaboradores, con el afán de implementar una solución de manera adecuada a los requerimientos de los gobiernos parroquiales, no solo del cantón Milagro si no a nivel nacional.

II. DESARROLLO

1. Antecedentes

Las Juntas parroquiales rurales del Ecuador fueron reconocidas como Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), en el Título V. Organización territorial del Estado. Capítulo primero. Artículo 238 de la Constitución del Ecuador 2008 *“Constituyen gobiernos autónomos descentralizados las juntas parroquiales rurales, los concejos municipales, los concejos metropolitanos, los concejos provinciales y los concejos regionales”* (Asamblea Constituyente, 2008) [4].

La inserción de los Gobiernos Autónomos

Descentralizados en el orden político administrativo del Ecuador como nueva instancia de Gobierno Seccional Autónomo, trajo consigo expectativas, pesimistas y optimistas, desde diferentes sectores y personalidades de la sociedad. Después de cuatro años de funcionamiento de estas organizaciones como gobiernos locales, permanece el dilema por saber cuáles han sido sus principales resultados y en este proceso, cuáles son las principales limitaciones y obstáculos (Consortio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador, 2011) [5].

En el año 1824, cuando el Ecuador formaba parte de la Gran Colombia, se expide la Ley de División Territorial, que divide al país en provincias, cantones y parroquias (Parroquia Ludo, 2013) [6].

Luego en el año 1835 el presidente de la joven República del Ecuador Dr. Vicente Rocafuerte, segundo presidente (había gobernado antes Juan José Flores), puso en vigencia el funcionamiento de las juntas parroquiales con características similares a las de los municipios e integradas por dos alcaldes y un síndico.

En 1997, tras los acontecimientos políticos que se dieron en los primeros meses, deviene un ejercicio presidencial interino, se conforma una "Asamblea Nacional Constituyente", esta expide el 5 de junio de 1998 una Constitución Política Sustitutiva, que venía rigiendo desde 1978 y recoge las demandas de los conglomerados rurales constituidos en parroquias. Las demandas convergían, especialmente, a que se efectivicen dichos derechos con el cumplimiento de la transferencia de competencias, así como la asignación de recursos económicos equitativos a cada circunscripción territorial.

Los constituyentes recogieron los principios que orientan al quehacer social de los pueblos, materializaron el sentir de las mayorías y consagraron los nuevos derechos colectivos de las nacionalidades y pueblos indígenas del Ecuador. En el Art. 255 de la mencionada Constitución Política, al referirse a la Junta Parroquial establece que: "*Cada parroquia rural tendrá una junta parroquial conformada por vocales de elección popular, cuyo vocal más votado la presidirá. La conformación, las atribuciones y responsabilidades de las juntas parroquiales estarán determinadas en la ley*" [4].

Así en la Constitución Política se afianza el concepto de protagonismo que deben tener las Juntas Parroquiales Rurales para que impulsen actividades en función de su propio desarrollo y autogestión, para solucionar sus problemas y buscar el progreso rural. Además del presidente de las Juntas, estarán integradas por un

vicepresidente y tres vocales principales de elección popular y un Secretario - Tesorero que será nombrado de fuera de su seno, según la Ley Orgánica expedida en el año 2000 [4].

En efecto el Congreso Nacional del Ecuador en uso de sus facultades constitucionales y legales aprueba el 5 de octubre del año 2000 La Ley Orgánica de Juntas Parroquiales Rurales del Ecuador que entra en vigencia al ser publicada en el registro Oficial No. 193 del 27 de Octubre del mismo año, ahí se establecen sin exactitud sus responsabilidades y competencias como nivel de gobierno, desde esta perspectiva se plantea una estructura de fortalecimiento institucional, logrando así corregir fallas o déficit administrativos a nivel de gobierno emergente (Congreso Nacional, octubre 2000) [7].

Los organismos gubernamentales tienen la necesidad de adquirir tecnología para mejorar de sus procedimientos rutinarios. Uno de los principales problemas dentro de los Gobiernos Autónomos Descentralizados del Cantón Milagro es el incumplimiento de los objetivos institucionales, esto se debe a que aún en el período 2009-2013, incluso en la actualidad, no existe la aplicación de avances tecnológicos que automaticen los procesos y simplifiquen la solución de problemáticas organizacionales.

La tecnología y su desarrollo en la informática abarcan un aspecto muy amplio en la actualidad, día a día se hace uso de este medio, específicamente está presente en toda gestión y proceso administrativo, sea en instituciones públicas o privadas.

Una inadecuada gestión administrativa limita el desarrollo institucional y afecta el rendimiento del progreso regional, si en forma concreta se aborda el marco de planificación estratégica institucional que utilizan los Gobiernos Parroquiales, la orientación de sus objetivos no se centran en las etapas planteadas de desarrollo que puntualiza el gobierno actual (Martínez, 2006) [8]. El uso de una herramienta informática que facilite el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de planes, programas y proyectos, se considera como un buen recurso de elaboración eficaz de planes institucionales, que reflejará cambios del ambiente en torno a la organización, así se llegara cumplir con la planes sectoriales que difunde el gobierno (Oñate y Talavera, 2010) [9].

Este trabajo de investigación refiere un problema real, la inexistencia de un entorno tecnológico adecuado para la planificación en los GAD que apoye y regule los procesos

estratégicos institucionales que reclaman solución. Un recurso informático óptimo que permita plasmar sus actividades y ejercer una transparencia institucional, fortalecería el acceso a la información pública y rendir cuentas a la comunidad, hecho importante para el desarrollo de este proyecto.

La SENPLADES (2009) [10] establece una administración de proyectos que exige la reestructuración de una planificación evaluada y controlada por parte de los Gobiernos Parroquiales, en este período de Gobierno 2009 – 2013, plantea nuevos retos orientados hacia la materialización y radicalización del proyecto de cambio de la Revolución Ciudadana, a la construcción de un Estado Plurinacional e Intercultural, para finalmente alcanzar el “Buen Vivir” de las y los ecuatorianos [4].

Según el INEC el cantón Milagro cuenta con 166.634 habitantes y se encuentra dividido en cuatro parroquias urbanas y estas a su vez en grandes sectores barriales.

- 1) Parroquia Camilo Andrade, con sus barrios centrales, La Granja y Banco de la Vivienda.
- 2) Parroquia Chirijo: barrios Seguro Social, Chirijo Paraíso y Apolo.
- 3) Parroquia Enrique Valdez y sus barrios Valdez, Rosa María, San Francisco Dáger, Bellavista y Berlín Oeste.
- 4) Parroquia Ernesto Seminario, con sus barrios Nuevo Milagro, San Miguel, El Porvenir, Berlín Este y Vía Panigón (INEC, 2015) [11].

El cantón Milagro cuenta con 3 Juntas Parroquiales rurales: Roberto Astudillo, Mariscal Sucre y Chobo (Gobierno Provincial del Guayas, online) [12].

El tema de los Gobiernos Autónomos Descentralizados se puede abordar desde diversas perspectivas, pero en esta investigación se contempla temas relacionados a la planificación estratégica organizacional y la utilización de las TIC para mejorar el desarrollo de sus actividades institucionales. La pregunta principal en esta investigación es ¿de qué manera incide la Planificación Organizacional en el cumplimiento de los objetivos institucionales dentro de los Gobiernos Parroquiales del Cantón Milagro?

Las juntas parroquiales en el Ecuador existen desde la creación de las localidades, pero es a partir de la Asamblea Constituyente de 1998, que se incorporan como entes jurídicos reconocidos en la Constitución Política de la República del Ecuador con la categoría de gobiernos seccionales autónomos. Dicho mandato constitucional fue complementado con la aprobación

de la Ley Orgánica de Juntas Parroquiales Rurales y su reglamento pertinente [7]. Esto indica, una nueva instancia de gobierno seccional nombrada por elección popular y dotada de ciertas atribuciones y competencias.

Los objetivos institucionales son vastos en el área de administración de recursos, procesos, manejo de información, han tomado nuevas formas y cambiado según las exigencias de la competencia y el mejoramiento administrativo a través del tiempo, las instituciones deben cumplir las nuevas leyes que se expiden a nivel nacional. Los procesos de toda organización requieren del compromiso, responsabilidad e involucramiento de los directivos y jefes que se encuentran al frente de toda empresa o institución, con el propósito de liderar la definición de las prioridades y objetivos, dirigidos hacia una gestión comprometida con la ciudadanía y orientada hacia los resultados. Los resultados de estos procesos serán responsabilidad de los directivos.

Siendo los procesos un conjunto de etapas que pueden ser aplicados según la rama en el que se requiera y que la automatización es el sistema que nos ayuda a transferir tareas a través de operadores humanos a un conjunto de elementos tecnológicos, es importante la implementación de procesos automatizados. Científicos e investigadores han desarrollado e innovado la tecnología a nivel mundial, por tanto se entiende a la automatización como la ejecución de una tarea de diversos ámbitos como: administrativo, industrial o científico; haciéndolo más ágil y efectivo, todo con la finalidad de hacer la tarea más sencilla para el ser humano.

Al privilegiar la automatización se logrará que los Gobiernos Autónomos Descentralizados incrementen su eficacia y eficiencia, alcancen una mayor calidad en el servicio prestado, aumente su competitividad. Se deduce que de no hacerse esto, la institución puede sufrir el riesgo de quedar rezagada, esto es lo que normalmente ocurre en las oficinas de los Gobiernos Autónomos en estudio.

2. Metodología

Esta es una investigación exploratoria, se basa en un estudio diagnóstico, no realizado antes, del comportamiento organizacional que se genera en los Gobiernos Autónomos Descentralizados parroquiales rurales del cantón Milagro. A través de una investigación de campo se estudiará el cumplimiento de los objetivos institucionales, se requerirá de la recopilación de

datos e información de factores de relevancia para la realización del proyecto. (Hernández, Fernández, & Baptista, 1998) [13] [14].

Delimitación del área de estudio

La población considerada en el presente estudio está representado por los directivos que intervienen directamente en las actividades diarias de los Gobiernos Autónomos Descentralizados de las parroquias rurales del cantón Milagro, provincia del Guayas, Ecuador. Estas instituciones facilitaron información específica de cada una de las actividades que realizan, con el objetivo de determinar falencias de estos organismos y el origen de las mismas. La población abarca los GAD parroquiales rurales del cantón Milagro, provincia del Guayas, Ecuador: Roberto Astudillo, Mariscal Sucre y Chobo (Gobierno Provincial del Guayas, online) [12]. Se encuestaron 21 directivos de los 3 Gobiernos Autónomos Descentralizados mencionados (ver Tablas 1 y 2), para lo cual se utilizó un cuestionario estructurado.

Tabla 1. Lista de Juntas Parroquiales del GAD Cantón Milagro

Nº	Junta Parroquial	Directivos
1	Roberto Astudillo	7
2	Mariscal Sucre	7
3	Chobo	7
TOTAL		21

Fuente: [12].

Tabla 2. Directivos de la Juntas Parroquiales del Cantón Milagro

Grupo	Directivos	Descripción	Cant.
A	Autoridades	Presidente	1
		Vicepresidente	1
B	Vocales principales	Primer Vocal	1
		Segunda Vocal	1
		Tercer Vocal	1
C	Vocales Secundarios	Secretaria general	1
		Tesorero	1

Fuente: [12].

3. Resultados y Discusión

Planificación Institucional: diagnóstico

Con el fin de conocer sobre el proceso de planificación de los GAD parroquiales rurales en estudio se aplicó un cuestionario donde se consultó acerca de la planificación que realizan los directivos para poder cumplir con los objetivos organizacionales y los mecanismos que utilizan para dicha planificación. Cuando se preguntó al respecto el 57% de los directivos encuestados indicó utilizar planificaciones basadas en *diagramas manuales*. Por otra parte el 29% de ellos reveló que utiliza *hojas de cálculo, bases de datos o procesadores de textos* para realizar sus planificaciones, además ninguno de ellos (0%) hace uso de *Aplicativos del Gobierno* para realizar sus planificaciones institucionales (Ver Figura 1). Esto es preocupante ya que es de importancia buscar mejoras para la organización y refleja el bajo nivel de innovación, en cuanto al uso de tecnología y nuevos métodos de planificación.

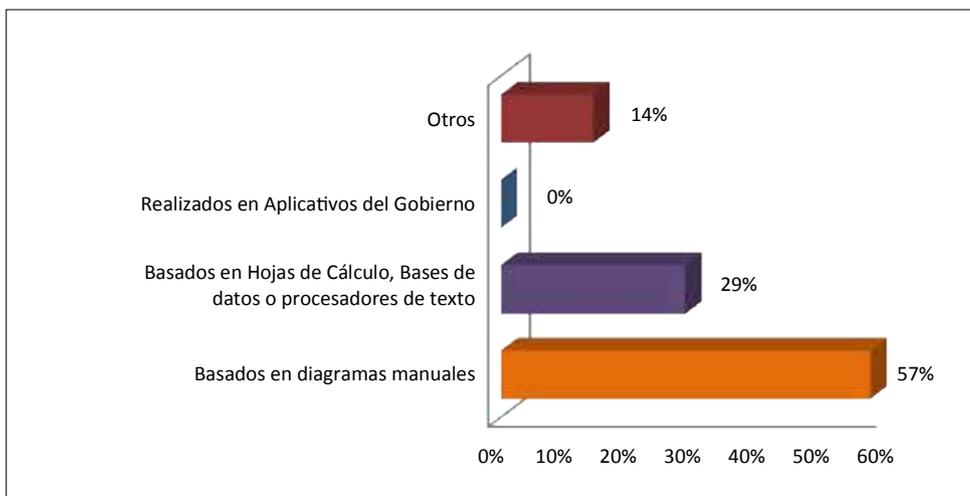


Figura 1. Mecanismos para la planificación Institucional

Sin embargo, Alvarado (2013) en una encuesta realizada en el Gobierno Autónomo Descentralizado de Tambo se consultó sobre la planificación estratégica que realizan los directivos, en él se indica que el 93% de los encuestados dijo que no cuenta con una Planificación estratégica, y 7% señaló que si poseen, evidenciando la falta de planificación en los GAD [15].

Cuando se preguntó sobre las fases utilizadas para realizar la planificación institucional, entre la más importantes están el *Establecimiento de la misión, visión y metas* de la organización con el 52% y el 29% la *formulación de estrategias y presupuesto*, el 14% corresponde a la *Coordinación de fiestas patronales*, y el 1% en lo que respecta a la *elección de la nueva directiva*. Son puntos de suma importancia en toda organización, pero se debería contar con nuevos medios de planificación que les permita enfocarse, en todos estos aspectos, con el objetivo de mantener una planificación óptima.

En relación al cumplimiento de los objetivos organizacionales, los datos representan el nivel de satisfacción que se obtuvo por parte de los directivos, el 76% de ellos indicó haber obtenido un alto nivel de satisfacción en el cumplimiento de los objetivos. En una entrevista realizada por Alvarado (2013) al presidente del GAD Parroquial de Tambo, indica que se disponen de todos los elementos como misión, visión, valores y objetivos [15], pero al momento de corroborar la respuesta no se pudo encontrar ningún documento con dicha información.

Reglamentos Organizacionales: diagnóstico

El 81% de los directivos encuestados indicó que en los Gobiernos Autónomos Descentralizados de su dependencia cuentan con reglamentos organizacionales y el 19% indicó que no cuentan, lo cual se puede apreciar como un factor que afecta las actividades diarias y el cumplimiento a cabalidad de los objetivos trazados. Por otra parte los directivos revelaron que los reglamentos organizacionales usados actualmente están alineados con las prioridades estratégicas de los GAD del cual se obtuvo que el 81% está *De acuerdo* con la premisa antes mencionada, mientras que el 19% de los directivos encuestados indicó estar en *desacuerdo* con esta opinión. (Ver Figura 2).

Entre las actividades que realizan los directivos de los GAD parroquiales están las administrativas, de gestión, coordinación y asistencia. Según la encuesta el 29% de los directivos realiza actividades *administrativas* y 10% las actividades de *coordinación*.

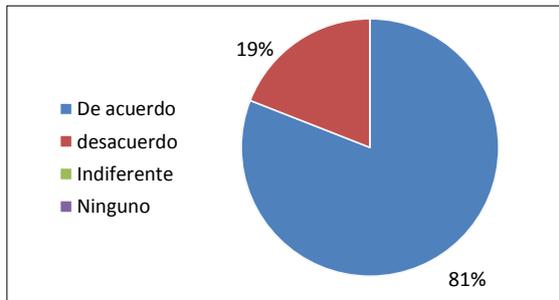


Figura 2. Medios de difusión de actividades.

Difusión de Actividades: diagnóstico

La comunicación a nivel mundial es de suma importancia para toda organización, por ello se hace imperativo indagar sobre la necesidad de un medio de difusión para publicar toda actividad, leyes y reglamentos competentes a la gestión administrativa. En el Gráfico 3 puede observarse los medios de difusión que los GAD utilizan para realizar dicha actividad, el 52% de los directivos encuestados no utiliza *Ningún* tipo de medio de difusión de actividades en sus juntas, el 33% indicó utilizar *Revistas y diarios* y el 14% *Radio y televisión*. Se observa en la Figura 3 que Internet no es utilizado por ninguna de los GAD; es importante indicar que los gobiernos y entes reguladores deberían ser conscientes del potencial del internet.

En cuanto al nivel de aceptación que tiene una página web para la adecuada difusión de las actividades de los Gobiernos autónomos descentralizados, el 100% de los

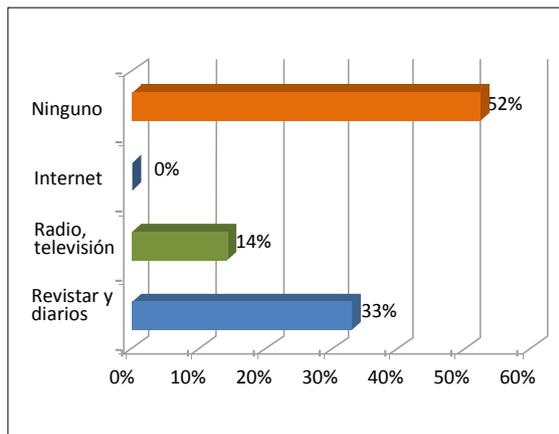


Figura 3. Medios de difusión de actividades.

directivos consideró que la utilización de una página web es la mejor opción para esta gestión. Los sitios web, los medios sociales y la tecnología móvil tienen un gran potencial para mejorar la comunicación entre gobiernos y ciudadanos. De hecho, los GAD pueden difundir más información y de una manera eficiente.

Herramientas Tecnológicas: diagnóstico

Mediante la observación directa realizada en las dependencias de los Gobiernos autónomos descentralizados, se pudo evidenciar que la mayoría dispone de equipos de cómputo para realizar sus tareas administrativas. El 86% *utiliza computadoras*, mientras que aún existe un mínimo pero preocupante 14% de directivos que no cuentan con un computador para realizar sus actividades. En la actualidad el uso de herramientas computacionales incrementaría el nivel de competencia y mayor optimización de las actividades en estas instituciones.

Según un estudio realizado por Arteaga (2012) en la parroquia Pomasquí sobre la utilidad de los equipos de cómputo, el 70% de los encuestados estuvo de acuerdo que los equipos tecnológicos que tiene el Gobierno Parroquial son medianamente aceptables y 30% indicó que los equipos están obsoletos; por lo tanto se lo considera como *debilidad media*. En cuanto al servicio de internet y sitio web que cuenta el Gobierno de Pomasquí el 10% de los encuestados recalcó que el servicio es muy bueno, mientras que 60% indicó que es regular; según los resultados de las encuestas se determinó que es una *debilidad baja* [16].

En lo que respecta a las habilidades en manejo de herramientas informáticas que tienen los directivos de los GAD los datos muestran en la Figura 4, el 76% se desenvuelve en el uso de utilitarios básicos, así como en la búsqueda de información en internet y

manejo de correo electrónico. El 90% de los directivos conoce las partes de un computador e imprimen documentos. Esto es muy beneficioso porque permite que manejen los datos por medio del computador y puedan procesar grandes cantidades de información. El uso de equipos tecnológicos y programas dedicados al ahorro de tiempo y mejora de la calidad del servicio, ayudan al cumplimiento de los objetivos trazados.

La propuesta: Sistema de Gestión GAD

Como resultado de la investigación se desarrolló una aplicación web para los GAD y se contó con todo el apoyo de las autoridades, quienes facilitaron los datos e información requerida para la implementación de ella. Esta aplicación es una alternativa tecnológica que la institución debería implementar, actualmente estos gobiernos parroquiales sostienen que es recomendable la ejecución de nuevas herramientas para la optimización de los procesos de planificación estratégica.

La página web está compuesta principalmente por un administrador propio de contenido (datos), imágenes y multimedia, totalmente administrable por el usuario final, enfocada en una web dinámica. Respecto a las directivas de la página web, cuenta con un diseño amigable, fácil de usar e interpretar de manera que simplifique el uso del mismo.

El Gobierno Actual incide en la realización y cumplimiento de los retos de actualización tecnológica, con el desarrollo de esta aplicación se

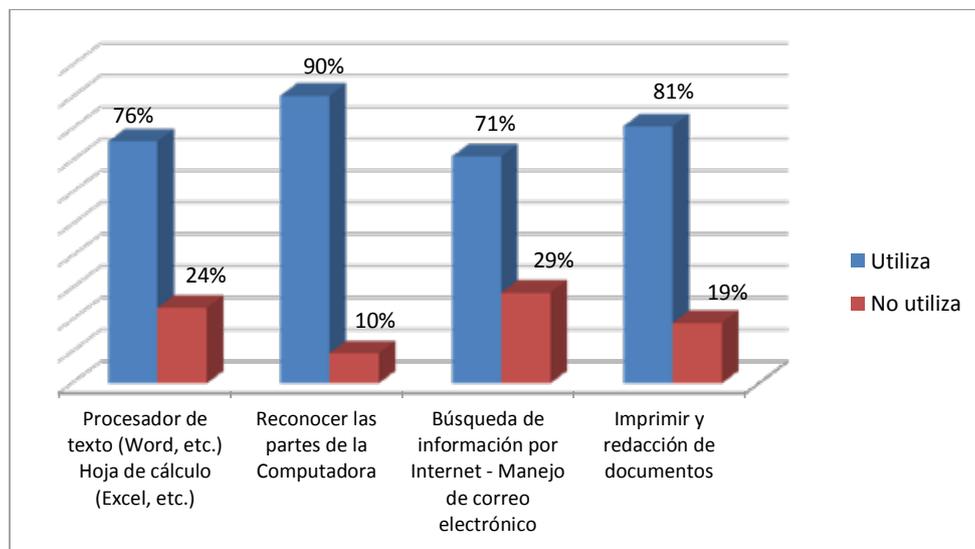


Figura 4. Habilidades con herramientas informáticas.

busca cubrir este reto. La aplicación le permitirá ingresar información del periodo y gobierno vigente, objetivos de plan nacional para el buen vivir y con estos empezar a definir su planes y proyectos para dicho periodo, crear políticas institucionales con indicadores que serán evaluados y se llevarán a cabo por un responsable definido; siempre enfocado a la misión y visión del gobierno parroquial. Plantear planes de acuerdo a necesidad sea infraestructura o parte económica, la aplicación general una matriz estratégica que se imprimirá o almacenar en una base de datos propia, en esta matriz visualizaremos toda la configuración que el responsable realizó internamente de manera automatizada y dentro de la aplicación, le permitirá modificar o actualizar datos siempre y cuando este activo los rangos para la planificación, con cada periodo siguiente toda la configuración se mantendrá en el repositorio de almacenamiento y se podrá ver a manera de datos históricos.

Los objetivos que se desean cumplir mediante la implementación de la aplicación web son:

- Promover el cambio en la estructura de planeación de procesos dentro de los GAD parroquiales rurales, a través de un instrumento tecnológico-facilitador que permita automatizar los procesos de planificación estratégica, para disminuir el índice deficiente de desarrollo institucional de la entidad con el fin de coordinar y evaluar la planificación de una gestión pública y transparente (Planificación Estratégica de Desarrollo Institucional).
- Cumplir con las expectativas de estrategia del Gobierno Nacional, que es de una transparencia obligatoria progresiva en un buen vivir, la cual mantenga toda y cada una de las actividades de las entidades en un dominio público que permita ser del conocimiento de la ciudadanía.
- Facilitar los procesos de planificación administrativa institucional y programación de actividades.
- Incrementar la orientación de uso de tecnología eficaz en el personal, y lograr innovación tecnológica y un cambio de cultura, fundamental en el crecimiento global de la entidad y los moradores del GAD parroquial.

Características del Sistema de Gestión GAD

En el menú principal que presenta la web para las juntas parroquiales, se tiene: (ver Figura 5)



Figura 5. Pantalla menú principal

Planificación Estratégica Institucional

Este módulo (Figura 6) permite establecer el alcance de los objetivos y planes institucionales definidos al inicio de cada periodo en los Gobiernos Parroquiales del Cantón Milagro. Al impulsar la implementación de estos recursos se garantiza una mejor gestión administrativa, con el estudio de lineamientos organizacionales y competencias informáticas aplicadas.

Formulación Operativa Anual

La función principal de este módulo (Figura 7) es la de gestionar las operaciones de formulación del plan operativo anual e ingreso de proyectos con sus respectivos detalles, así como la emisión de indicadores de toda la información ingresada en la base de datos.

Evaluación y Control de Proyectos

Este módulo (Figura 8) tiene como objetivos contribuir a la formulación, ejecución, control y evaluación de los proyectos emprendidos por los GAD Parroquiales del Cantón Milagro, de manera ágil, comprensible y con un mayor control de la información, que promueva la efectividad en los resultados de los proyectos.

III. CONCLUSIONES

Las Juntas parroquiales son entidades que en la actualidad no se han preocupado de la búsqueda de nuevas formas de procesar información y optimización del tiempo o utilizar en sus actividades la tecnología como recurso de relevancia, para la elaboración de sus planificaciones estratégicas.

Los actuales procesos de planeación institucional



Figura 6. Menú módulo de planificación



Figura 7. Menú de formulación de proyectos

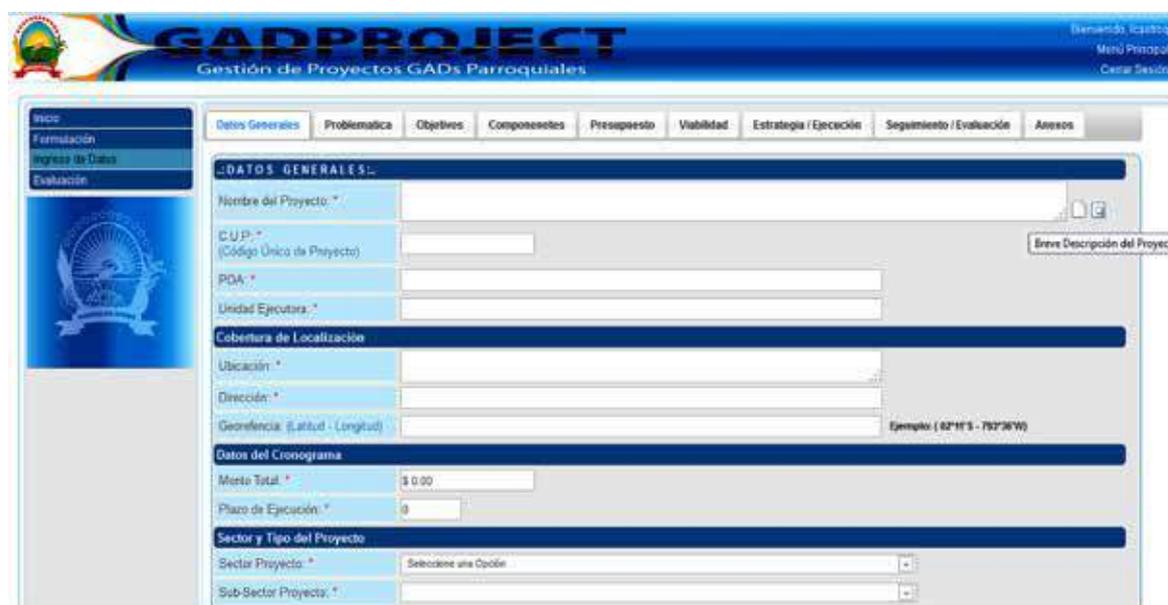


Figura 8. Menú de formulación de proyectos

están basados en diagramas manuales que se tornan tediosos y que sostiene un alto riesgo de incurrir en errores incorregibles al momento de la planificación.

El bajo nivel de uso de herramientas tecnológicas y medios de difusión de información de relevancia para la organización, como de los ciudadanos

involucrados en esta temática, indica que por falta de conocimiento de las mismas, ocasiona que existan ciertos desacuerdos en cuanto a los reglamentos organizacionales usados y su lineamiento con las prioridades de cada GAD parroquial rural del cantón Milagro.

El 100% de las personas involucradas en el presente estudio considera que la implementación de un sitio web es la mejor opción para realizar gestiones como la difusión de información y planificación estratégica.

Usar una aplicación informática en los GAD parroquiales rurales permitirá un mejor manejo de la información y de los procesos que éstos requieren para el cumplimiento de sus objetivos institucionales.

El proceso de formulación del Plan Operativo Anual, POA, será llevado a cabo desde cualquier computadora con acceso a internet, podrán ingresar la información correspondiente, pero dentro del periodo de tiempo estipulado para formular, así se regulan muchas necesidades de información.

A través de la ejecución de la aplicación web se disminuirá el tiempo que cada proceso requiere para cumplir con la planificación estratégica y difusión de información, hecho que amentaría el nivel de satisfacción de los directivos y el personal y generaría un alto grado de competitividad, transparencia en sus procesos de gestión y rendición de cuentas a la comunidad.

IV. REFERENCIAS

- [1] Torres, Marcelo (2004). Las Juntas Parroquiales Rurales del Ecuador como nueva instancia de gobierno seccional autónomo, Tesis de grado para la Obtención de Maestría en Políticas Sociales. Quito - Ecuador: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- [2] Ministerio de Planificación Nacional. (2010, Julio) Lineamientos Generales para Reorganizaciones Administrativas. Recuperado de <http://www.mideplan.go.cr/index.php/la-organizacion-y-modernizacion/91/346?lang=>
- [3] Chiavenato, Idalberto (2002) Introducción a la teoría General de la Administración. México: McGraw Hill.
- [4] Asamblea Constituyente. (2008) Constitución de la República del Ecuador. Recuperado de http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf
- [5] Consorcio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador (2011). "Competencia de Cooperación Internacional," Ecuador.
- [6] Parroquia Ludo. (2013) parroquialudo.com. Recuperado de <http://www.parroquialudo.com/Historia/El%20Ludo%20en%20el%20siglo%20XXI>
- [7] Congreso Nacional. (2000) Revista Judicial. Recuperado de <http://www.derechoecuador.com/productos/producto/catalogo/registros-oficiales/2000/octubre/code/17128/registro-oficial-27-de-octubre-del-2000>
- [8] Martínez, Luciano (2006). Las organizaciones de segundo grado como organización como nuevas formas de organización en la población rural. Buenos Aires: CLASCO.
- [9] Oñate, José, y Talavera, Clemente (2010). Gerencia de Procesos. Recuperado de <http://www.gerenciadigital.com/articulos/proceso.htm>
- [10] Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2009). Plan Nacional del Buen Vivir 2009 - 2013. Quito: Senplades.
- [11] Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, INEC (2001). "VI Censo de Población y V de vivienda," Quito.
- [12] Gobierno Provincial del Guayas. La Prefectura Guayas. Recuperado de <http://www.guayas.gob.ec/index.php?Itemid=148>
- [13] Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, Pilar (1998). Metodología de la Investigación, Segunda Edición. México: Editorial Mexicana, Reg. Num. 736.
- [14] Ciro Bercardino (2005). Estadística y Muestreo. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- [15] Alvarado, Andrea, (2013). Planificación estratégica para el Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial el Tambo del cantón Catamayo de la Provincia de Loja, para el período 2013-2016. Repositorio digital Universidad Nacional de Loja. Recuperado de <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/2331>
- [16] Arteaga, Ligia, (2012). Planificación estratégica para el desarrollo del Gobierno de la Parroquia de Pomasqui. Repositorio digital Universidad Central del Ecuador. Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/724>

Responsabilidad Social Empresarial: Estudio de Casos en Riobamba

Diego, Barba-Bayas¹

Resumen

Este artículo interpreta técnica y objetivamente la percepción de los propietarios, gerentes y técnicos de lo que es la Responsabilidad Social Empresarial, en perspectiva de su aplicación en las empresas locales. Para ello se señalan conceptos relevantes y se caracteriza la muestra a la cual se aplicó un amplio cuestionario de Acción Empresarial (Chile), de cuyos resultados denotan un perfil de la percepción empresarial sobre la RSE. El artículo en sus conclusiones sugiere desde la academia el desarrollo de programas al respecto. Es importante señalar que no hay investigaciones en Ecuador, por ello en este trabajo se puede conocer hasta qué punto las empresas están familiarizadas, sin saberlo, con dimensiones, subdimensiones e indicadores para alcanzar el triple resultado: social, económico y ambiental.

Palabras Clave: Empresa, Responsabilidad Social, Stakeholders.

Corporate Social Responsibility: Case Studies in Riobamba

Abstract

This article is a technical and objective interpretation of perceptions amongst owners, managers and technicians about corporate social responsibility (CSR), in terms of its application in local businesses. Relevant concepts are explored and details are given of the characteristics sample which was selected to respond to a wide-reaching questionnaire regarding Business Action (Chile). The results denote a defined perception amongst businesspeople about CSR. The conclusions suggest the development of programs from the academic sphere. It is important to note that there is no research in Ecuador, therefore through this work it is possible to determine to what degree companies are unknowingly familiar, using dimensions, sub-dimensions and indicators to address the three spheres: social, economic and environmental.

Keywords: Enterprise, Social Responsibility, Stakeholders

Recibido: 19 de marzo de 2014

Aceptado: 31 de agosto de 2015

¹Ingeniero de Empresas, Magister en Gerencia en Proyectos de Ecoturismo. Docente-Investigador de RSE y Gerencia de Empresas Cooperativas de la Escuela de Ingeniería de Empresas-FADE, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ESPOCH, Ecuador. Coordinador de Rediseño de la Carrera de Administración de Empresas. Coordinador Área Profesionalización y de Comisión de Carrera, Revisor Artículos Científicos Revista UNEMI. diegoramirobarbabayas@yahoo.com

I. INTRODUCCIÓN

Según un estudio desarrollado por Corporación Ecuatoriana de Responsabilidad Social Empresarial, CERES, “8 de cada 10 ecuatorianos desconocen qué es la RSE. En este mismo estudio en Quito, se asocia a la RSE (es igual RSC) con acciones y compromisos de las empresas con el medio ambiente o el entorno comunitario y en Guayaquil con programas de ayuda a damnificados”. (Viteri Moya, 2007) [1]. Ante esta realidad, que no ha tenido mayor variación, el presente artículo representa un avance de los resultados del estudio de 12 casos de empresas locales a las cuales se les aplicó un diagnóstico de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) efectuado con el apoyo de campo de los octavos semestres 1 y 2 (semestre Marzo-Agosto del 2014) de Ingeniería de Empresas (ESPOCH).

El supuesto de la investigación plantea que las empresas locales están relacionadas con un 50% de aplicación de los temas fundamentales de dicho modelo de gestión, las cuales surgen de manera no técnica, ni sistematizada y sin saber que aquello guarda relación con la lógica del tema que de hacerlo las puede catapultar a ser empresas socialmente responsables. Esta contribución es única en este medio, en virtud que no hay evidencias de otra investigación local al respecto o de su aplicación como parte del sistema de gestión de las empresas, exceptuando un caso encontrado que accedió a ser analizado y otro que no dio información, señalando que los datos solicitados caen el ámbito del “secreto empresarial”, lo cual evita la divulgación de una experiencia que puede ser también considerada como un caso de estudio.

II. DESARROLLO

1. Marco Referencial

Para posibilitar de mejor manera la lectura de esta realidad, se establecen a continuación algunas referencias teóricas que son básicas y a la vez necesarias:

Garriga y Melé, autores citados en el “Estudio de la Responsabilidad Social de la Empresas en el Ecuador” por Torresano (2012), señalan que las teorías y enfoques de la RSE, presentan diversas dimensiones coherentes con los beneficios, actuación política, demandas sociales y los valores éticos, para ello construyen cuatro grupos teóricos de análisis que se representan en la siguiente matriz (Tabla 1).

Además, la construcción de una nueva sociedad desde la visión transparente de los negocios y dependiendo de los contextos donde se desarrolla la actividad empresarial, sugieren diferentes concepciones sobre la RSE, cuando se propone que la “La Responsabilidad Social Empresarial es una filosofía libremente escogida y convertida en proceso de gestión estratégico que se sustenta en el liderazgo ético de los miembros de la entidad y que busca, sobrepasar las exigencias legales y las expectativas de cada grupo de interés, contribuyendo al desarrollo sostenible, el mejoramiento de las condiciones de vida de las personas y la competitividad de la empresa” (Franco, 2012) [3].

Cada organización debe ser capaz de desarrollar su definición de RSE, sobre la plataforma de la cultura organizacional y valores que guían su cotidianidad, en virtud de lo cual, el Instituto ETHOS de Brasil fundado en 1998, señala que la RSE “es la forma de gestión definida por la relación ética y transparente de la empresa con todos los públicos con los cuales se relaciona, y por el

Tabla 1. Teorías de la RSE

TEORÍAS INSTRUMENTALISTAS	TEORÍAS POLÍTICAS	TEORÍAS INTEGRADORAS	TEORÍAS ÉTICAS
La RSE vista como instrumento para la creación de riqueza donde las actividades sociales son un medio para alcanzar su resultados económicos	Refieren el poder de las empresas en la sociedad frente al ejercicio responsable de dicho poder en el entorno político	La empresa se incluye en su acción, la captación, identificación y respuesta a las demandas de sus grupos de interés.	Originadas en las responsabilidades éticas de la empresa para con la sociedad. La aplicación de principios éticos sabe que debe y que no debe hacer para ayudar a construir una mejor sociedad.
SE INCLUYEN TEMAS COMO:			
-Maximización del valor para el accionista. -Inversiones sociales en el contexto competitivo (estrategias). - Marketing con causa.	Constitucionalismo corporativo, hace que la empresa ejerza un poder responsable. -Contrato Social Integrador. -Ciudadanía corporativa.	-Gestión de asuntos sociales. -Responsabilidad Pública -Gestión de stakeholders. -Acción social corporativa con legitimidad social y procesos traducidos en respuestas a los problemas sociales.	-Teoría normativa de Grupos de interés. -Derechos universales -Desarrollo sostenible. -Visión del Bien común.

Fuente: Estudio de la Responsabilidad Social de la Empresas en el Ecuador, Torresano (2012: 10,11) [2].

establecimiento de metas empresariales compatibles con el desarrollo sustentable de la sociedad, preservando recursos ambientales y culturales para las futuras generaciones, respetando la diversidad y promoviendo la reducción de las desigualdades sociales". (Consultores RSE, 2009) [4].

Peter Drucker referido por Guzmán (2006) es más concreto aún, cuando define que la Responsabilidad Social Empresarial *"es la habilidad que ha de tener la empresa para convertir los problemas sociales en oportunidades para la organización, siempre que tal responsabilidad sea consistente para su competencia"* responsable en el entorno donde ejerce su influencia. [5].

La ISO 26000 de la RSE, señala que la RSE es la responsabilidad de una organización ante los impactos que sus decisiones y actividades ocasionan en la sociedad y el medioambiente, *"a través de un comportamiento transparente y ético que: contribuya al desarrollo sostenible, incluyendo la salud y el bienestar de la sociedad, que tome en consideración las expectativas de sus partes interesadas, que cumpla con la legislación aplicable y sea coherente con la normativa internacional de comportamiento y esté integrada en toda la organización y se lleve a la práctica en sus relaciones"*. (EXPOK, 2012) [6].

El Libro Verde de la Comisión Europea define la RSE como *"... un concepto con arreglo al cual las empresas deciden voluntariamente contribuir al logro de una sociedad mejor y un medio ambiente más limpio", para lo cual durante la última década..." un número creciente de empresas europeas reconoce cada vez más claramente su responsabilidad social y la considera parte de su identidad. Esta responsabilidad se expresa frente a los trabajadores y, en general, frente a todos los interlocutores de la empresa, que pueden a su vez influir en su éxito.*" [7], hecho aún lejano en nuestro medio.

Esta definición aclara además que la RSE es una forma de actuar que adoptan las empresas voluntariamente, más allá de sus obligaciones jurídicas, por considerar que redundará a largo plazo en su propio interés y vinculada al concepto de desarrollo sostenible donde las empresas deben integrar en sus operaciones las consecuencias económicas, sociales y medioambientales. *"El concepto actual de responsabilidad social pone énfasis en el intento de gestionar dicha responsabilidad de manera estratégica y dotarse con los instrumentos adecuados para ello. Se trata de un enfoque de negocio que sitúa las expectativas de las partes interesadas y el principio de perfeccionamiento e innovación continuos en el núcleo de la estrategia empresarial"* [7], que no puede ampliarse solo a las acciones operativas de la empresa porque afecta a toda su gestión estratégica.

En la cultura empresarial ecuatoriana aún se confunde el concepto de RSC con filantropía asociada al paternalismo y asistencialismo identificado como una acción exclusiva de

gente que tiene mucho dinero y en el caso de las empresas como una acción de marketing que desde luego genera réditos, criterio que irá cambiando progresivamente en la práctica.

2. Áreas Temáticas, Subdimensiones e indicadores

A fin de aterrizar el concepto en la realidad, en la Tabla 2, se desagregan los contenidos éticos, políticos, sociales y ambientales, relacionados con las áreas temáticas de la RSE, expresados en las subdimensiones e indicadores, que a través del diagnóstico serán validados con la información que al respecto proporcione la empresa y con ello nos acercaremos a describir un perfil del tema en nuestro medio:

3. Metodología

3.1 Herramienta de análisis utilizada

La Tabla 2 describe de manera general el contenido de la herramienta que será aplicada para generar el Diagnóstico y con ello interpretar desde la propia percepción empresarial, cuan propicio es el escenario para la implementación en las empresas que lo adopten voluntariamente como parte de su sistema de gestión. La herramienta de diagnóstico utilizada fue desarrollada por Acción Empresarial de Chile, en coordinación con la Universidad Católica y algunas organizaciones como ETHOS de Brasil, que expresan su contenido en el documento denominado "Indicadores Acción Empresarial" (Acción Empresarial y Universidad Católica de Chile, 2001) [12], que se adaptó entre otras porque es "amigable" con el acceso de información tanto de los propietarios, gerentes y personal técnico de las empresas investigadas.

La herramienta de diagnóstico aplicada, contiene: 5 ejes temáticos, 28 subdimensiones y 228 indicadores que son valorados en la escala de 1 a 6 (1. Muy en desacuerdo, 2 Desacuerdo moderado, 3 Leve desacuerdo, 4 Leve acuerdo, 5 Acuerdo Moderado, 6 Muy de Acuerdo y una opción de no se aplica) relacionados con las subdimensiones de la RSE de la herramienta de Acción Empresarial.

3.2 Caracterización de la muestra

Las empresas

La presente investigación se basa en el estudio de 12 casos de empresas identificadas para efectos de este trabajo con un código de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme CIIU referenciado de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas del Instituto Nacional de Estadística y Censos -INEN (CIIU4.0) [13].

Son empresas reconocidas por su posicionamiento en el mercado regional y nacional por la generación de empleo, representatividad, productos y servicios y además se alternan en esta investigación con empresas micro y pequeñas que si generan una idea concreta de la percepción de la RSE a nivel

Tabla 2. Áreas temáticas y subdimensiones de la RSE

TEMAS	DESCRIPCIÓN	SUBDIMENSIONES DEL ESTUDIO [12]	
		SUBDIMENSIÓN	Nº. Indicadores
ÉTICA EMPRESARIAL	La ética empresarial se refiere a cómo una compañía integra el conjunto de valores (honestidad, confianza, respeto, justicia y otros) en sus políticas, prácticas y en la toma de decisión de la empresa. Adicionalmente, la ética empresarial implica comportarse de acuerdo a los estándares legales, además de su adherencia a las leyes y regulaciones internas. [8]. La ética empresarial se trasforma en un tema que es transversal a todos los aquí referenciados.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo de Principios Éticos 2. Difusión de principios éticos en la empresa. 3. Práctica de los principios éticos con la Competencia. 4. Práctica de los principios éticos con Proveedores. 5. Práctica de los principios éticos con Personal Subcontratado 6. Práctica de los principios éticos con el Gobierno 	<p>14 7</p> <p>5</p> <p>9</p> <p>4</p> <p>8</p>
CALIDAD DE VIDA LABORAL	La calidad de vida laboral generalmente se refiere a las políticas de recursos humanos que afectan directamente a los empleados, tales como compensaciones y beneficios, carrera administrativa, diversidad, balance trabajo-familia, horarios flexibles, salud y bienestar, seguridad laboral, cuidado de sus dependientes y beneficios domésticos. [9]. Las empresas que son Socialmente responsables, desarrollan acciones creativas e innovadoras que procuran enriquecer la relación empresa-familia, porque cunado invierten en mejora continua de su talento humano en este y otros temas, que ayudan a mejorar la productividad y satisfacción laboral.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valoración y respeto a la diversidad. 2. Participación de los empleados en la gestión de la empresa. 3. Relación con grupos de trabajadores y sindicatos. 4. Distribución de beneficios de la empresa. 5. Desarrollo Profesional y empleabilidad. 6. Cuidado de la salud, seguridad y condiciones de trabajo. 7. Jubilación y Despidos. 	<p>16</p> <p>4</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>11</p> <p>12</p> <p>10</p>
MARKETING RESPONSABLE	El espectro de temas relacionados con el marketing responsable se ha expandido en los últimos años hacia una amplia gama de tópicos que incluyen la responsabilidad medioambiental, la relación de la empresa con sus competidores, y hacia temas algo más filosóficos como el consumo de su propia naturaleza. [10]. Por ello las empresas que son socialmente responsables, buscan no solo afirmar su identidad sino también su imagen en el mercado, motivando además el consumo responsable.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnóstico y solución de daños potenciales de sus productos y servicios. 2. Política de marketing y comunicación. 3. Técnicas de ventas éticas y respeto a la privacidad del consumidor. 4. Excelencia en la atención del consumidor. 	<p>11</p> <p>12</p> <p>7</p> <p>9</p>
COMPROMISO CON LA COMUNIDAD	Esta área se refiere al rango de acciones tomadas por la empresa para mejorar la calidad de vida de las comunidades en las que opera, apoyando iniciativas o causas con enfoque social... estos programas se diseñan y ejecutan estratégica y programadamente, no tan sólo se entrega un beneficio a los receptores, sino que además se refuerza la reputación de las empresas y sus marcas, productos y valores en las comunidades locales y en el resto del mundo donde tienen intereses comerciales significativos [11]. Empresas ecuatorianas desarrollan proyectos muy interesantes en la comunidad en lo referente a educación, salud, asistencia técnica, capacitación, con ello ayudan a contralar o en su defecto a disminuir las tensiones que se pueden dar con la comunidad, cuando ésta se ve afectada por la actividad empresarial, tanto en su medio ambiente como en su calidad de vida.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión del impacto de las actividades de la empresa con la comunidad. 2. Relaciones con organizaciones comunitarias presentes en su entorno (ONG´s, colegios, salud, etc.) 3. Mecanismos de apoyo a proyectos sociales. 4. Estrategias y criterios de acción en inversiones sociales. 5. Apoyo al trabajo voluntario del personal. 6. Liderazgo e influencia social. 7. Participación en proyectos sociales del Gobierno 	<p>9</p> <p>8</p> <p>7</p> <p>9</p> <p>7</p> <p>5</p> <p>6</p>
MEDIO AMBIENTE	Relacionado con los posibles impactos que la actividad empresarial pueda causar tanto al medio ambiente natural como al medio ambiente construido. La actividad ambientalmente responsable, implica la aplicación de las normas ambientales vigentes en el país así como las internacionales como la ISO 14.000. Proyecta para ello también procesos de educación, prevención y remediación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Impacto en el medio ambiente 2. Responsabilidad Ambiental. 3. Cuidados e incorporación de insumos y tratamiento de desechos. 4. Educación ambiental. 	<p>9</p> <p>7</p> <p>7</p> <p>5</p>
5		28	228

Fuente: Varias Páginas Web referenciadas [8], [9], [10], [11]

Tabla 3. Años de funcionamiento de las empresas

EMPRESA-CIIU		ACTIVIDAD/PRODUCTOS	AÑO DE FUNDACIÓN	AÑOS DE FUNCIONAMIENTO
1	K6419	Intermediación Financiera	2009	5
2	K6419	Intermediación Financiera	1978	36
3	C1410.05	Gorras e implementos deportivos	1973	41
4	C3230	Balones de futbol e Indor Futbol	2005	9
5	C2395	Curtiembre, Artículos de Cuero	1989	25
6	C1420.01	Carrocearías metálicas	1994	20
7	C2920	Pan, panecillos y Pastelería	2006	8
8	C1071	Hormigón Premezclado	2008	6
9	C2395	Laminas e fibrocemento, planchas polipropileno, tejas de hormigón	1980	34
10	C2395	Producción y venta de insumos agrícolas	2010	4
11	C2391.01	Venta de insumos agrícolas	1989	25
12	4664*	Comercialización de madera triplex, aglomerados, MDF	1998	16
PROMEDIO				19

Fuente: Varias Páginas Web referenciadas [8], [9], [10], [11]

local por la actividad productiva que realizan, en virtud de que este sistema de gestión no es exclusivo de las medianas o grandes empresas (Tabla 3). De las empresas señaladas, ocho son empresas manufactureras y cuatro de servicios, de éstas últimas dos son cooperativas de ahorro y crédito de los segmentos 5 y 2 respectivamente según la clasificación de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria para estos casos. En conjunto la muestra representa un promedio de 19 años de funcionamiento.

Generación de empleo y participación por género

En la Tabla 4, se detalla que las 12 empresas generan 555 puestos de trabajo directos, 69,7% para hombres y el 32,1% para mujeres.

El 29,4% del total de generación de empleo corresponde a la empresa C2395, el 22,7% a la empresa 2- C6419. La empresa más pequeña participa del 1,8% del empleo, esta es la C4664. La mayor participación de mujeres corresponde a la empresa C1410.05 con el 82,6% de su nómina, seguida por las empresas C2920 con el 75% y C3220 con el 67,5%. La empresa C2395 es la que más participación de hombres tiene en su nómina, esto es el 90,25%, C1420.01 el 83,5% y la (1) C6419 el 70,6%. Desde esta conformación se va configurando una percepción interesante del tema de RSE en cada empresa con respecto a la equidad de género.

4. Resultados

Las empresas 1. K6419 y 2. K6419, tienen una práctica importante en los temas de la RSE, sin querer decir con ello

Tabla 4. Generación de Empleo.

EMPRESAS. CIUU		TOTAL GENERAL			
		TOTAL HOMBRES	TOTAL MUJERES	TOTAL	%
1	K6419	12	5	17	3,1
2	K6419	67	59	126	22,7
3	C1410.05	4	19	23	4,1
4	C3230	13	27	40	7,2
5	C2395	8	5	13	2,3
6	C1420.01	66	13	79	14,2
7	C2920	4	12	16	2,9
8	C1071	11	4	15	2,7
9	C2395	147	16	163	29,4
10	C2395	13	10	23	4,1
11	C2391.01	24	6	30	5,4
12	4664*	8	2	10	1,8
PROMEDIO		377	178	555	100

que aplican la RSE como parte de su sistema de gestión, sino por las acciones que a diario desarrollan y encajan con algunas de las subdimensiones e indicadores sugeridos por la herramienta aplicada. Las empresas 5. C2395, 6. C1420.01, 7. C2920 y 12. 4664 cuyo promedio general está por debajo del conjunto de los parámetros evaluados (Tabla 5), son más indiferentes al tema.

Tabla 5. Promedio alcanzado en cada tema estratégico de la RSE

EJES FUNDAMENTALES		EMPRESAS												VALORES ALCANZADOS		
		1. K6419	2. K6419	3. C1410.05	4. C3230	5. C2395	6. C1420.01	7. C2920	8. C1071	9. C2395	10. C2395	11. C2391.01	12. 4664*	PROM. POR TEMA (1)	VALOR IDEAL (2)	DIFERENCIA (2-1)
1	ÉTICA EMPRESARIAL	4,6	4,8	2,3	3,4	1,6	1,9	2,9	3,4	3,7	3,8	2,1	2,6	3,1	6	2,9
2	CALIDAD DE VIDA LABORAL	3,6	4,3	2,9	2,5	2,2	1,9	3,4	2,7	3,4	3	2,2	3	2,9	6	3,1
3	MEDIO AMBIENTE	5,9	5,3	3,5	2,5	3,5	1	1	3,9	4,9	1,8	2,7	1,8	3,2	6	2,9
4	COMPROMISO CON LA COMUNIDAD	3,7	3,6	2,5	1,5	0,5	1,9	3,9	2,1	1,7	2,2	1	2,2	2,2	6	3,8
5	MARKETING RESPONSABLE	4,9	4,9	2,6	4	0	2,5	4,5	3,9	4,9	3,8	3,4	3,8	3,6	6	2,4
PROMEDIO EMPRESA		4,5	4,6	2,8	2,8	1,6	1,8	3,1	3,2	3,7	2,9	2,3	2,7	3,0	6	3,0

Para llegar explicar cómo se llegó a la sistematización de los resultados de la Tabla 5, procederemos a señalar únicamente a través de un eje temático, una Subdimensión con sus indicadores y el cuadro resumen, pues el presente espacio no permite demostrar la totalidad del contenido de la herramienta aplicada a las empresas. Para ello se seleccionó una parte de los resultados que corresponde a uno de los casos de más alta valoración:

Área temática: **Calidad de Vida Laboral**; Subdimensión: **Distribución de los beneficios de la empresa.**

Tabla 6. Subdimensión 2.4 distribución de los beneficios de la empresa

Indicadores	1	2	3	4	5	6	NA
1. Posee un programa de participación en los resultados, y/o bonificación a nivel individual, relacionada al desempeño					5		
2. Posee un programa de participación en los resultados y/o bonificación a nivel colectivo, relacionada al desempeño					5		
3. Se evalúa y premia el desempeño individual y colectivo con criterios y procedimientos objetivos						6	
4. Los empleados participan en la composición accionaria de la empresa				4			
Promedio 5	0	0	0	4	10	6	

Fuente: Empresa C239

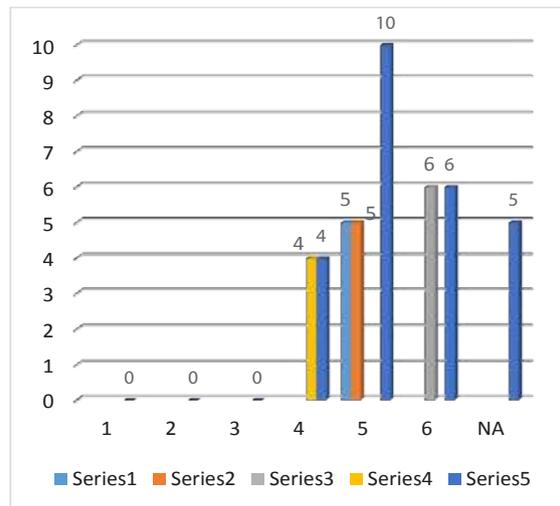


Figura 1. Subdimensión 2.4 Distribución de los beneficios de la empresa

Tabla 7. Resumen del Área Temática Calidad de Vida laboral

Subdimensiones	Prom. Emp	Ideal
1. Diagnóstico y solución de los daños potenciales de sus productos y servicios	4,4	6
2. Política de marketing y comunicación	5,5	6
3. Técnicas de venta éticas y respeto de la privacidad del consumidor	4,3	6
4. Excelencia en la atención al consumidor	5,3	6
PROMEDIO	4,8	6

Fuente: Empresa C2395

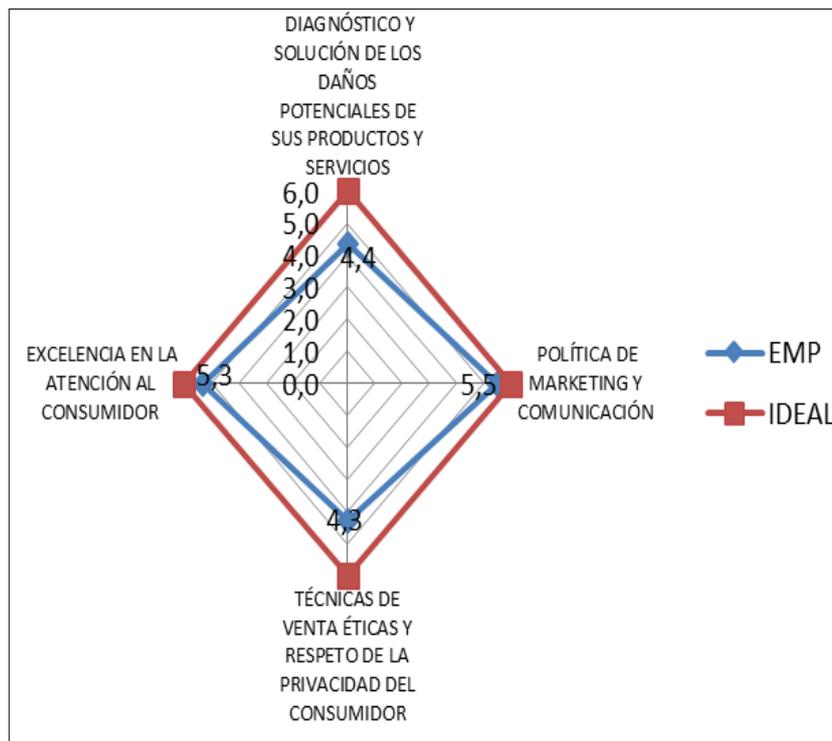


Figura 2. Resumen del Área Temática Calidad de Vida laboral

Este es una parte del procedimiento de tabulación y validación de la información, que debe ser verificada con los distintos soportantes que presenta la empresa.

Continuando con la explicación de resultados, el grupo de empresas alcanzaron el 50% del abordaje de los temas relacionados con las áreas temáticas de la RSE, resultado obtenido de los promedios de los indicadores de cada subdimensión expresados en la Tabla 5, que corresponde a la valoración alcanzada que es 3, (el 50% de 6). Las empresas 1. K6419, 2. K6419 y 9. C2395, se acercan más al puntaje ideal, pero en una sola de ellas (la 9) si se comprobó que la RSE es parte del sistema integral de gestión de dicha empresa, hecho aún lejano en las demás.

El triángulo encerrado por el círculo celeste (Figura 3) presenta la relación del puntaje máximo que una empresa debe alcanzar, cuando aplica como parte de su estrategia de gestión temas de la RSE. Los siguientes círculos (verde 4,5 y 4,6/6) denotan el comportamiento más alto de la evaluación y el círculo tomate (1,6 y 1,8/6) del puntaje más bajo que las empresas alcanzaron en la aplicación de la herramienta. El otro grupo en cambio de bajo el promedio está lejos aplicar en su sistema de gestión la RSE en especial por desconocimiento de cómo este tema le puede generar más beneficios económicos, sociales y ambientales, lo cual se consigue únicamente con la introducción voluntaria del tema a la empresa.

El eje temático con más alto puntaje se refiere al marketing responsable, (Figura 4) lo cual significa que en la promoción de los productos y servicios, las empresas ejecutan una publicidad responsable dirigida a sus grupos de interés, con mensajes respetuosos y que llegan a sus clientes en particular, sin embargo el asunto trasciende la percepción empresarial, únicamente si se repasan cuáles son las subdimensiones e indicadores que determinan el comportamiento empresarial al respecto. El segundo tema importante resaltado en la muestra se refiere a la Ética Empresarial, cuyo resultado es aún bajo en relación al puntaje ideal pese a que es un tema que transversaliza a todas las áreas temáticas analizadas. Calidad de vida laboral alcanzó un promedio de 2,9, es decir la situación laboral no es la más adecuada en nuestro medio, peor aún el compromiso con la comunidad que alcanzó 2,2 promedio, pues aquello es más visto como coyunturales actividades de mecenazgo o filantropía.

En lo referente al medio ambiente, el promedio es de 3,2/ 6, esto es alentador en la medida de que las empresas van tomando conciencia de la importancia del medio ambiente para su actividad, aunque las acciones al respecto son muy intermitentes, pero si cuidan sobre todo evitar contaminar el ambiente, emprenden en reciclajes y de alguna manera el manejo de residuos de todo tipo. (Figura 4).

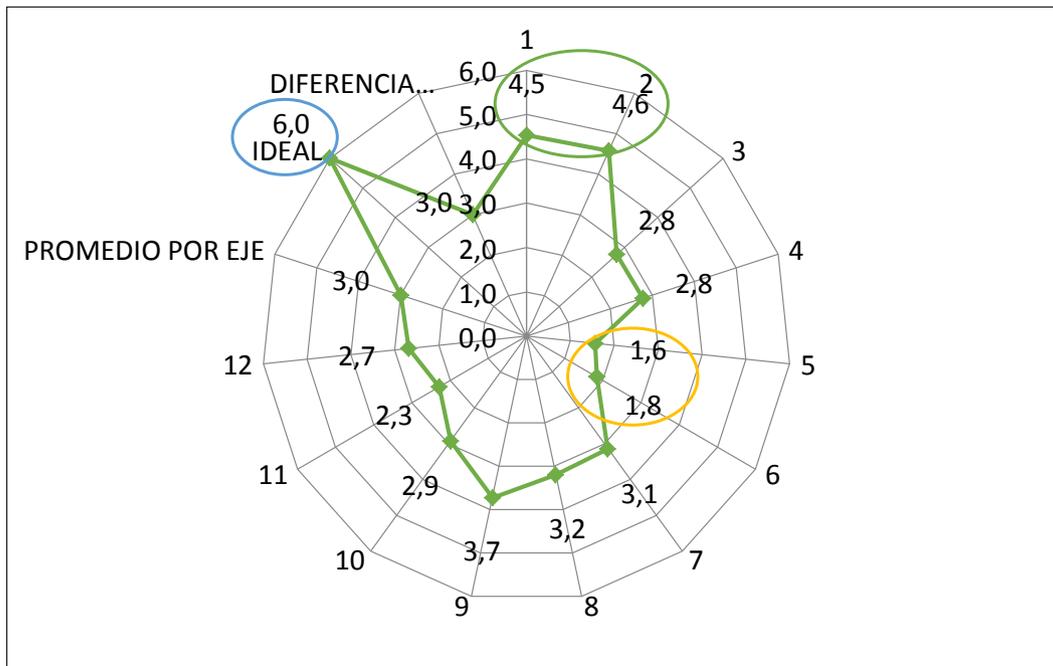


Figura 3. Relación mayor y menor promedio alcanzado.

En resumen, las empresas están aún muy lejos de considerar a la RSE como parte del sistema de gestión visto desde la aplicación de las dimensiones, subdimensiones e indicadores, señaladas en el diagnóstico sin embargo dan cuenta también que sin saberlo tienen importantes indicios para llegar a ser empresas socialmente responsables.

Es importante señalar que tres empresas grandes para nuestro medio, de las cuales dos manifiestan serios problemas de RSE en especial en lo laboral y ambiental, no accedieron a ser evaluadas. Aquello no determinaría mayor incidencia en la percepción del tema descrito en el perfil descrito como resultado de este trabajo.

III. CONCLUSIONES

En esta investigación se evidencia lo siguiente:

- 1 Las empresas no conocen de manera integral que es la RSE, lo cual se acerca a lo que manifiesta la Corporación de Responsabilidad Social Ecuatoriana (CERES) en su interpretación de la realidad del tema en el Ecuador.
- 2 Las empresas en su conjunto bordean el 50% del abordaje de los temas sugeridos en el diagnóstico pero no aplicados en base a un programa de RSE ya que desconocen como aquello se puede realizar.
- 3 Hay empresas en la muestra que se podrían calificar como socialmente irresponsables, pero esa no es la idea, simplemente se trata de encontrar los elementos teóricos y científicos que en el futuro sustenten desde la academia, propuestas de programas de RSE,

- para que las empresas se adentren técnica, social, económica y ambientalmente en el tema.
- 4 Las empresas no informan a sus Grupos de Interés los resultados positivos que ejecutan en su beneficio, por el temor que sean consideradas como “mecenas”, obligadas a dar apoyos económicos para proyectos o actividades que requieren de su participación en el entorno.
- 5 Las empresas desconocen el contenido de las leyes o certificaciones de RSE como la ISO 26000 o ambientales como la ISO 14000, que deben ser promovidas su inserción, por las actividades de producción de bienes y servicios que ejecutan.
- 6 Solo en una empresa, se constató que aplica en su sistema de gestión integral áreas temáticas de la RSE, aunque no en su íntegra composición, existe otra en nuestro medio que si tiene un programa al respecto pero no contribuyó con información para esta investigación.
- 7 Dos empresas desarrollan programas ambientales en base a los argumentos técnicos fundamentados en la ISO 14000, en temas como: control de desechos líquidos, sólidos, gaseosos; manejo de otros residuos, medición de la contaminación del aire, entre otros, que van en concordancia con las licencias ambientales del Estado.
- 8 En una sola empresa se constataron programas interesantes de mejoramiento de la calidad de vida laboral, en especial en temas de salud, capacitación,

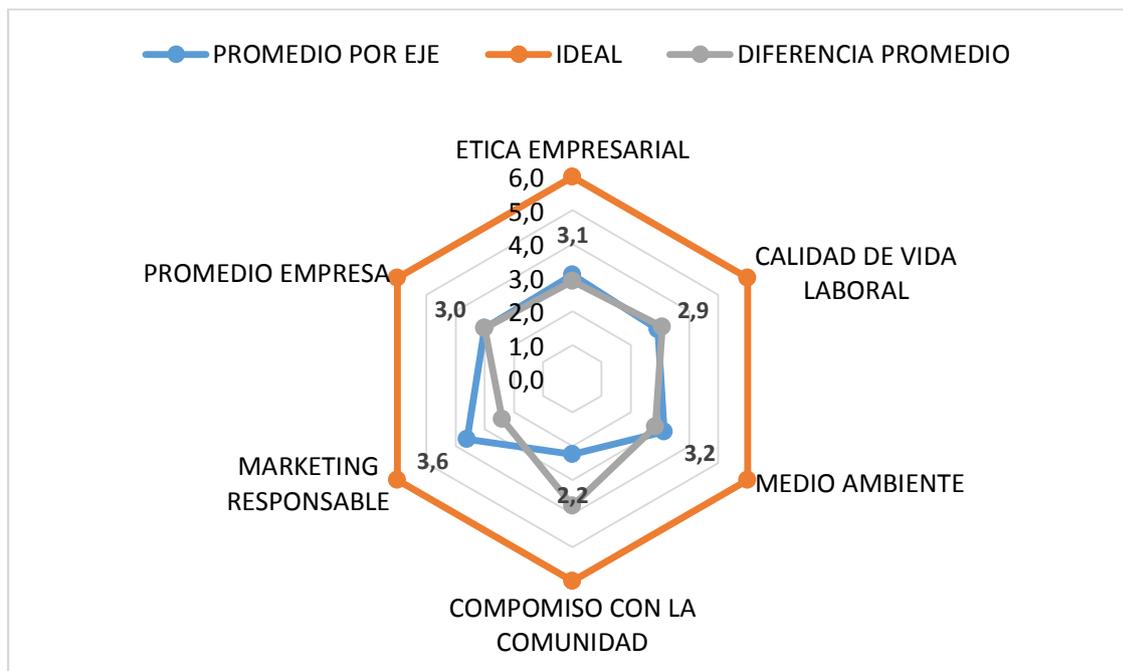


Figura 4. Promedio alcanzado por área.

integración e incentivos salariales, las otras ejecutan sus actividades tradicionales con respecto a la gestión de su talento humano.

VI. REFERENCIAS

[1] Viteri Moya, J. (2012). Responsabilidad Social Empresarial, Facultad de Ciencias de la Ingeniería. Universidad Tecnológica Equinoccial. Av. Occidental y Mariana de Jesús. Quito, Ecuador. jviteri@ute.edu.ec

[2] Torresano, M. (2012) Estudio de la Responsabilidad Social en el Ecuador, AVOMA, GTZ, Cooperación Alemana.

[3] Franco, C. (2012). Responsabilidad Social Empresarial, United States Interamerican Affairs. Recuperado de <http://interamerican-usa.com/articulos/Gob-Corp-adm/Responsabilidad%20Social%20Carolina%20Franco%5B1%5D.pdf>.

[4] Consultores RSE (2009). ¿Qué es la Responsabilidad Social Empresarial? Recuperado de <http://consultoresenrse.com/2009/definicion-de-rse-responsabilidad-social-empresaria/>

[5] Guzman, M. G. (2006). Responsabilidad social y ética empresarial. Recuperado de <http://gerenteces.blogspot.com/2006/03/responsabilidad-social-y-etica.html>.

[6] EXPOK. (2008). Responsabilidad Social: definición y clasificación. Recuperado de <http://www.expoknews.com/responsabilidad-social-definicion-y-clasificacion/>.

[7] Comunidad Europea (2001). LIBRO VERDE - Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52001DC0366>

[8] Curso Gratis de Responsabilidad Social Empresarial. Recuperado de <http://www.aulafacil.com/cursos/l20446/empresa/responsabilidad-social/responsabilidad-social/las-cinco-areas-de-la-rse>.

[9] Toro, A. (2015). Calidad de Vida Laboral. Recuperado de <https://prezi.com/jlhqrfesu3ev/calidad-de-vida-laboral/>

[10] Acción Empresarial. Comercialización y marketing responsable. Recuperado de <http://es.catholic.net/op/articulos/44077/cat/417/comercializacion-y-marketing-responsable.html>

[11] Olave, W. (2011). Administración de Empresas. Responsabilidad Social Empresarial. Recuperado de <http://www.industriaynegocios.cl/Academicos/WilliamsOlave/cursos/ADE, SEMII,2011/09 Lect Complem ADE RSE.pdf>

[12] Acción Empresarial y Universidad Católica de Chile (2001). Indicadores Acción Empresarial de Responsabilidad Social. (Con el auspicio de Fundación Ford y ETHOS).

[13] INEC.CIU.4.0 (2012). Clasificación Nacional de Actividades Económicas. Unidad de Análisis y Síntesis. Recuperado de <http://www.inec.gob.ec/estadisticas/SIN/descargas/ciu.pdf>

CiENCIA

UNEMI

Educación y Cultura

La actividad física y la estimulación prenatal
en la etapa de gestación

Estudio de pertinencia de las carreras afines
al área administrativa de la Universidad de las
Fuerzas Armadas-ESPE

La actividad física y la estimulación prenatal en la etapa de gestación

Orlando, Romero-Ibarra¹; Jonhny, Olivo-Solís²

Resumen

Se ha comprobado de manera científica que la estimulación prenatal favorece el desarrollo y maduración del sistema nervioso, el 75% es genético pero el 25% depende de la estimulación y la experiencia. En esta investigación de tipo no experimental, transversal, descriptivo y de campo, se encuestó a 35 mujeres en estado de gestación de la Maternidad Enrique Sotomayor de Guayaquil, a 7 médicos Obstetras del hospital antes mencionado y del Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, IESS-Durán, Hospital León Becerra de Milagro y Centro de Salud de la parroquia Cone del cantón Yaguachi, Ecuador. Además, a 15 instructores de gimnasios que a su vez son docentes en el área Cultura Física, con el fin de establecer en la mujer gestante el grado de conocimiento y participación en actividades de ejercicios prenatales y a los profesionales la manera idónea de trabajar en el área de estimulación prenatal, las ventajas o desventajas de esta actividad. Se evidenció que el 77,14% de las mujeres gestantes encuestadas nunca han participado en este tipo de actividades a pesar que el 51,42% conoce que siempre se debería practicar esta actividad física aun estando en estado de embarazo. Palabras

Palabras Clave: actividad física, beneficios, estimulación prenatal, gestación, psicoprofilaxis.

Physical activity and prenatal stimulation during pregnancy

Abstract

It has been proved scientifically that prenatal stimulation promotes the development and maturation of the nervous system. While 75% of development is genetic, 25% depends on stimulation and experience. This research, which is non-experimental, transversal, descriptive and involves a field study. Thirty-five pregnant women in the Enrique Sotomayor Hospital in Guayaquil were interviewed along with seven obstetricians of the aforesaid hospital and the Hospital of the Ecuadorian Institute of Social Security (IESS) in Durán, the León Becerra Hospital in Milagro and the Health Center in the parish of Cone in the canton of Yaguachi, Ecuador. Fifteen gym instructors who are teaching Physical Culture in the area were also interviewed. The aim was to establish the pregnant woman's level of knowledge and participation in prenatal exercise and professional ideas regarding the ideal way to work in the area of prenatal stimulation and the advantages or disadvantages of this activity. The results showed that 77.14% of pregnant women surveyed have never participated in these activities despite the fact that 51.42% were aware that they should always practice this type of exercise even when heavily pregnant.

Keywords: physical activity, pregnancy, prenatal stimulation, benefits, psychoprophylaxis.

Recibido: 18 de agosto de 2014

Aceptado: 31 de agosto de 2015

¹Máster en Gerencia Educativa, Especialista en Gestión Educativa, Licenciado en Cultura Física y Deportes. opromeroi76@yahoo.es

² Máster en Gerencia de la Educación abierta. Docente de la Facultad Ciencias de la Educación y la Comunicación de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. Tutor de proyectos de pregrado, Director de prácticas pre profesionales. jolivos@unemi.edu.ec

I. INTRODUCCIÓN

Este trabajo plantea la temática de la estimulación prenatal mediante la actividad física, se presenta una revisión teórica y trabajo de campo relacionado con encuestas realizadas a personas involucradas en este tipo de manifestación. La estimulación temprana está ligada a una serie de actividades que personas calificadas realizan junto con la gestante para favorecer el desarrollo del niño desde el vientre; es necesario, en su ejecución, una comunicación afectuosa y constante entre el niño y sus padres.

Es notoria la poca importancia que las gestantes, personas en su mayoría de escasos recursos económicos y que acuden a los hospitales públicos, le dan a este tipo de ejercicio, con lo cual dejan de lado una actividad que beneficiaría grandemente a los futuros niños. Estos ejercicios estimulan a los fetos y ayudan a desarrollar sus capacidades naturales, potenciándolas y afinando sus sentidos y mente. En la actualidad se ha comprobado la eficacia de los programas prenatales y de psicoprofilaxis, muy afectivos y placenteros tanto para el bebe como para la gestante ya que los relaja, alegra, mantiene un buen ritmo cardiaco, estimula, sensibiliza, entre otros beneficios. Gómez (2013) afirma que *“Es una evidencia científica que la estimulación prenatal favorece el incremento de estas conexiones sinápticas [en el desarrollo del cerebro]. El 75% de la maduración del sistema nervioso está programado genéticamente, y el resto depende de la experiencia y la estimulación (...)”* [1].

II. DESARROLLO

1. Marco teórico

Actividad física

Según la Organización Mundial de la Salud, OMS, en cuanto a definir actividad física es *“cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía”*. Siguiendo con la OMS expresa que *“la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo) [...] causa principal de aproximadamente un 21%-25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica”*. Además acota que: *“Un nivel adecuado de actividad física regular en los adultos:*

- Reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama y de colon, depresión y caídas.

- Mejora la salud ósea y funcional.
- Es un determinante clave del gasto energético, y es por tanto fundamental para el equilibrio calórico y el control del peso” (OMS, 2015) [2].

Esto es muy importante puesto que la salud de la gestante es primordial para que pueda vivir un embarazo sin ningún tipo de riesgo, para ella o para el feto.

La actividad física y los beneficios en la salud de la gestante



Figura 1. Mujer gestante

Algunos beneficios de la actividad física para el feto son los siguientes:

- Durante el ejercicio se liberan hormonas que pasan a través de la placenta hasta el feto.
- A través del ejercicio el feto recibe estímulo emocional que proviene de la adrenalina de la gestante.
- El feto experimentará los efectos de la endorfina, sustancia que le hará sentir mucho mejor y más relajado, un poderoso efecto tranquilizador, el cual puede durar más de 8 horas.
- El feto se sentirá complacido y confortado por el efecto de los balanceos, debido a que cuando la gestante se ejercita, los músculos de su abdomen realizan una especie de masaje agradable y calmante.

La actividad física en el embarazo

La actividad física, como práctica común, es el mejor camino para que la gestante tenga un parto saludable, con

el apoyo de los especialistas profesionales del deporte y médicos. Ante los cambios físicos y hormonales que sufre la embarazada es preciso coadyuvar en la adaptación a los procesos que implica este estado en la mujer, de allí que la actividad física específica y controlada es lo mejor, esto contribuye a que viva el proceso alejado de complicaciones o dolores y obtenga mejores condiciones físicas durante la gestación y el parto.

La necesidad de realizar gimnasia por parte de las embarazadas deviene hace más de dos décadas, de acuerdo a ACOG, 1994 y Talmadge, 2000 referido por Step y Smith (2003), *“En la mujer sana con un embarazo normal, realizar ejercicio físico es una medida segura que, además, potencia la salud y el bienestar, tanto de la madre como del feto”* [3]. En la actualidad la actividad física en mujeres gestantes es mucho más recurrente, los planes de ejercicios están en función del mes de gestación en el que se encuentre.

Las actividades de estimulación prenatal permiten la realización de ejercicios localizados, en aquellas zonas del cuerpo más vulnerables durante el embarazo, es así que es común afecciones como: dolores de espalda, molestias debajo de las costillas, caída de los hombros hacia delante. También puede aprender y trabajar ejercicios que podrán poner en práctica en el del parto.

El parto en sí le implica a la gestante la realización de una gran actividad física, es así como prepararse para ello significa que debe mejorar o estar en óptimas condiciones posibles su musculatura, poniendo énfasis en las áreas del abdomen, columna y pelvis, práctica que deberá realizarla en los meses anteriores al parto; es deber de médicos obstetras y profesionales de la cultura física ayudarla a recuperarse de una manera rápida después del alumbramiento. La liberación de endorfinas, debido a una rápida circulación de oxígeno en su cuerpo y la del feto, esto sólo se logra a través de la actividad física, además le ayudará a relajarse, liberarse de tensiones o preocupaciones debido a que regula y mantiene el tono muscular y la fuerza. Por último *“la estimulación prenatal brinda atención integral al ser humano, desde la fecundación hasta el nacimiento, considerándose esta etapa período sensible para el aprendizaje de todo ser humano [...]muestran al nacer mayor interacción con su entorno, son menos irritables, muestran una mejor capacidad de autocontrol y se habitan mejor a estímulos desagradables”* (Fuente Abreu, 2010) [4].

Beneficios de la actividad física en las gestantes

- Al realizar ejercicios físicos se libera hormonas lo cual constituye un estímulo emocional positivo

para la gestante y el feto.

- Aprenderá nuevas formas de usar el cuerpo lo que contribuirá a elevar su autoestima.
- Podrá establecer nuevas amistades y compartir con otras gestantes preocupaciones o alegrías. Además las rutinas de ejercicios podrá llevarlas a cabo con con su pareja u otros miembros del entorno familiar.
- La Práctica de los ejercicios en forma regular aliviará procesos de constipación, dolores de espalda, calambres en las extremidades inferiores que son muy frecuentes en el embarazo y la falta de respiración.
- Acrecentará sus niveles de energía.
- Al reasumir sus actividades posparto lo hará con mejor predisposición física y actitudinal.
- Por último el feto será uno de los más beneficiados ya que con esta práctica elevará sus cuotas de oxígeno en la sangre, mejorará su metabolismo y sentirá sensaciones placenteras. Como ya se había mencionado anteriormente los sentidos cerebrales se desarrollarán y funcionarán en su nivel óptimo.

Actividad física durante el embarazo e importancia de acuerdo a profesionales de la salud

Cada día es más frecuente que las mujeres embarazadas acudan a los centros y clubes de *fitness* a comenzar un programa de actividad física. El ejercicio para la gestante también para el feto favorece el proceso del embarazo que en ocasiones puede tornarse “tortuoso” para las embarazadas.

Según el médico Obstetra Nelson Vera Jiménez, con 13 años de experiencia en el área de emergencia, hospitalización y parto del Hospital civil de Borbón, en la ciudad de Esmeraldas, *“la actividad física está inmersa en el proceso de psicoprofilaxis Obstétrica que ella practica ya que son ejercicios que pueden realizar las mujeres en estado de gestación desde el primer día de gestación hasta el día del parto, siempre que haya el control y la certificación del médico de cabecera, con esto ayuda en la fase de relajación y permite de esta manera que el umbral del dolor sea más bajo, este tipo de actividades se está incrementando en los centros hospitalarios y maternidades, previo a las capacitaciones ofertadas por el gobierno, pudiendo así realizar un programa de entrenamiento físico con (bailoterapia, ejercicios aeróbicos, balones, mancuernas, etc.) aplicando técnicas apropiadas de acuerdo al estado de gestación, de esta*

manera se puede obviar las creencias de que el parto natural es doloroso” [5].

En tanto que la obstetra Katty Leticia Romero, quien labora en el área de maternidad y emergencia obstétrica del Hospital Juan Montalvo, cantón Ricaurte, expresaba “la actividad física no es recomendable para todas las mujeres embarazadas debido a los altos índices de embarazos de alto riesgo (placenta previa, anomalías congénitas, anemia, hepatitis, obesidad mórbida, pre eclampsia, eclampsia, amenaza de parto prematuro, edad de la madre menor de 18 años o mayor de 40 años, etc.), donde está en peligro la salud de la madre y del bebé, pero también hay un gran número de mujeres que pueden hacer de buena utilidad la psicoprofilaxis obstétrica debido a que los primeros meses pueden realizar actividades como: escuchar música relajante, leer y realizar trabajos de manualidades que permiten que haya una comunicación entre el bebé la madre y el padre ya que es un trabajo en conjunto, es lo más recomendable luego del segundo trimestre de gestación d 16 a 20 semanas (5 meses) ya se puede ver de una mejor manera las condiciones del bebé y se puede planificar y comenzar a realizar otro tipo de ejercicios que sean de bajo impacto, y a partir del último trimestre se puede incrementar implementos ya que esta es una forma de llegar a tener un parto en óptimas condiciones, mediante las rutinas de ejercicios se mejora la respiración tanto del bebé como de la mamá hay más concentración al momento del parto, mejora su autoestima, relaja y fortalece los músculos de la pelvis con ejercicios de cadera y piernas con apoyo en la pared, se mentaliza psicológicamente haciéndole saber que en el parto no habrá dolor ni problemas, se educa a

la paciente con una buena nutrición y dieta balanceada facilitando de esta manera la extracción del bebé, se recomienda hacer ejercicio mínimo una hora y una vez por semana, dependiendo de la necesidad, también puede ser ayudada por un profesor de cultura física que tenga el conocimiento para realizar este tipo de persona” [5].

2. Metodología

Esta investigación es de tipo descriptiva, con enfoques cuantitativo y cualitativo, transversal y de campo. La muestra estuvo constituida por 35 mujeres en estado de gestación de la Maternidad Enrique Sotomayor de la ciudad de Guayaquil, 7 médicos obstetras de este mismo hospital y Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, IESS-Durán, Hospital León Becerra de la ciudad de Milagro y Centro de Salud de la parroquia Cone del cantón San Jacinto de Yaguachi, de Milagro. 15 instructores que a su vez son docentes en la ciudad de Milagro, Ecuador.

Las preguntas a la mujer gestante tuvieron el fin de establecer específicamente el grado de conocimiento y participación en actividades de ejercicios prenatales, a los profesionales obstetras y docentes-instructores la manera idónea de trabajar en el área de estimulación prenatal, las ventajas y/o desventajas de la práctica de esta actividad.

3. Resultados

Mujeres en estado de gestación

De acuerdo con los resultados de la encuesta dirigida a mujeres en estado de gestación, apenas el 8,57% siempre realiza actividad física, y el 28,57% nunca realiza actividad física. Ver Figura 2.

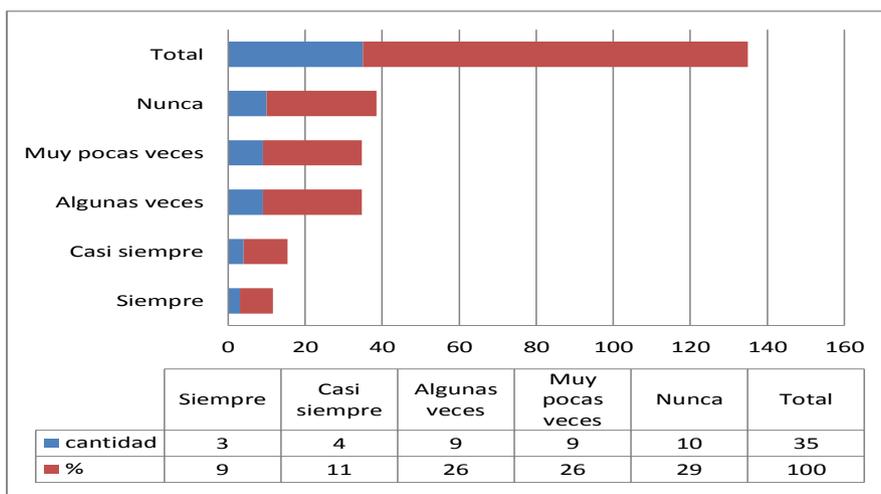


Figura 2. Frecuencia con la que practica ejercicio físico

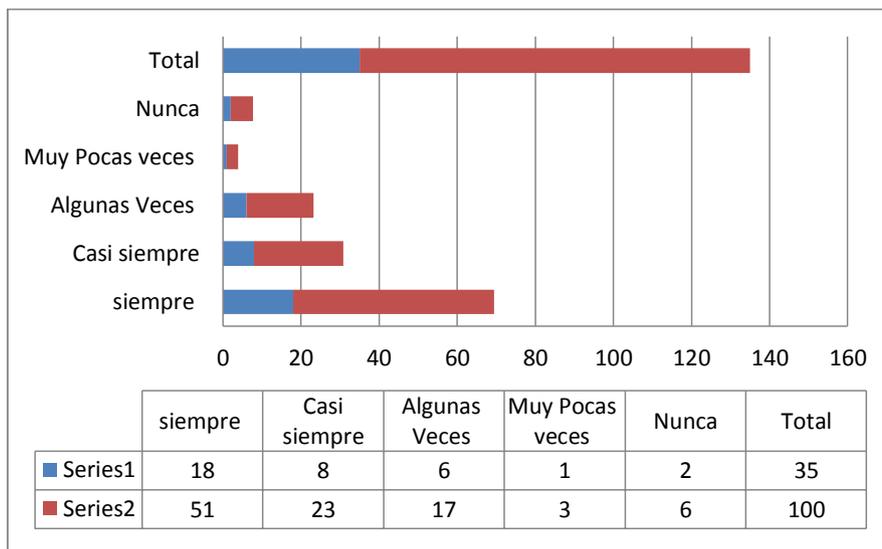


Figura 3. Opinión de las gestantes sobre la frecuencia de prácticas de actividades físicas.

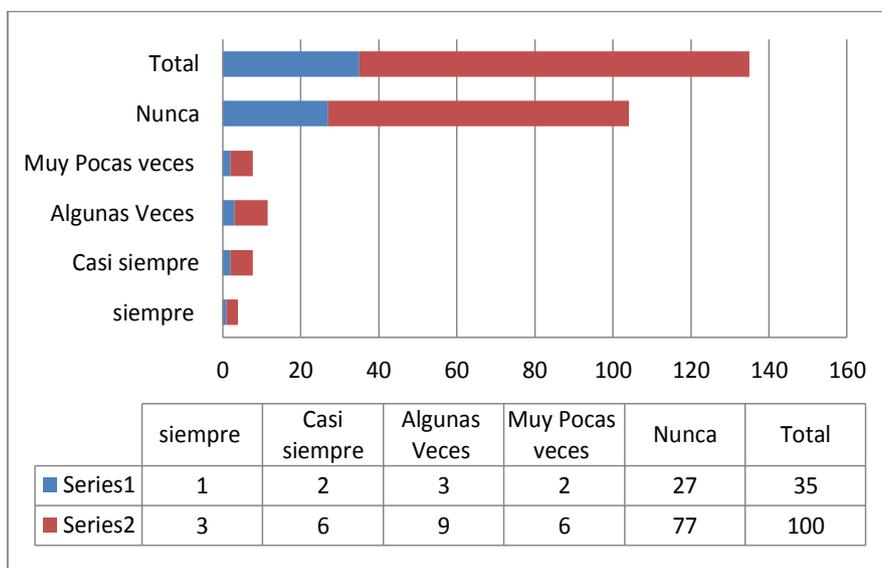


Figura 4. Participación en actividades físicas para mujeres gestantes.

En cuanto a la frecuencia que se debería practicar actividades físicas (Figura 3), el 51,42% de las mujeres gestantes expresó que siempre se debería practicar actividad física aun estando en estado de gestación, 22,85% opinó que casi siempre, 17,14% dijo que algunas veces, 2,85% muy pocas veces y 5,71% opinó que nunca. El 77,14% de las mujeres gestantes afirmó que Nunca ha participado de un programa de actividades físicas para mujeres en estado de gestación, el 5,71% Muy pocas veces, 8,57% opinó que Algunas veces, 5,71% Casi siempre y el 2,85% afirmó Siempre ha participado de programa de

actividad física para mujeres en estado de gestación. Ver Figura 4.

Médicos Obstetras

De acuerdo con los resultados de la encuesta dirigida a los médicos obstetras (Figura 5) el 57,14% confirmó y cree que Siempre deberían practicar actividades físicas las mujeres que se encuentran en estado de gestación, el 28,57% opina que Casi siempre, el 14,28% dijo que Algunas veces mientras que nadie expresó Muy pocas veces y Nunca.

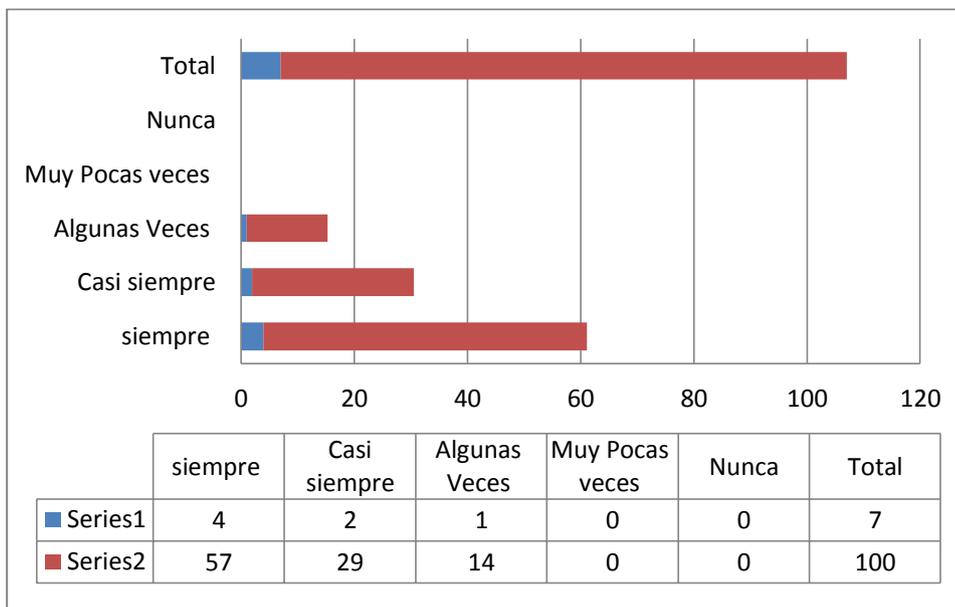


Figura 5. Opinión de los obstetras sobre la frecuencia de prácticas de actividades físicas

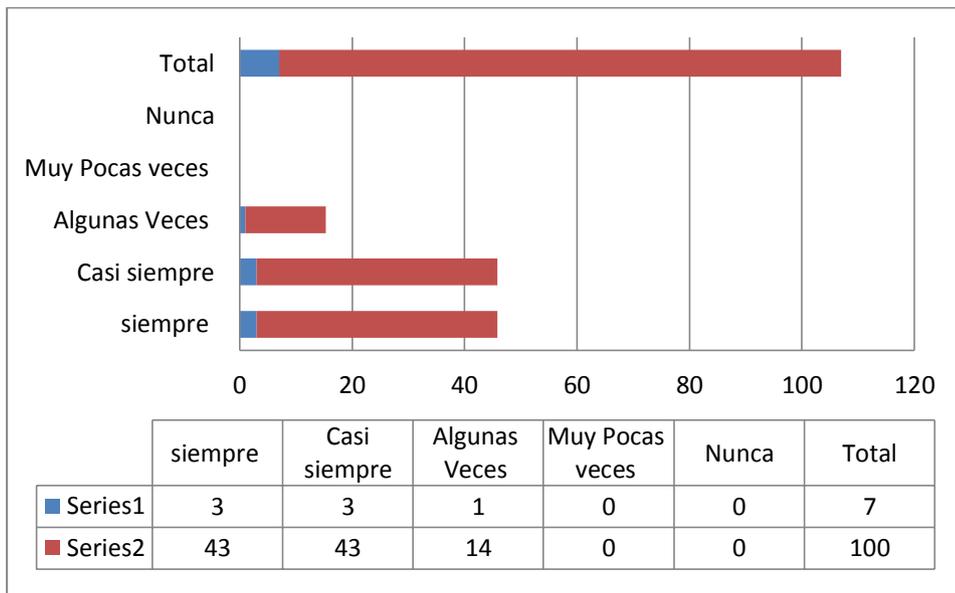


Figura 6. ¿Obtendría beneficios la mujer gestante con la práctica de actividades físicas?

En la Figura 6 se observa que el 42,85% de los obstetras opinan que Siempre y Casi siempre, respectivamente, las mujeres en estado de gestación obtienen beneficios cuando realizan actividad física. El 14,28% opina que algunas veces, de igual manera ningún obstetra opina que son muy pocos o nulos los beneficios para las mujeres que realizan actividad física en estado de gestación.

La mayoría (85,71%) de los médicos obstetra opina que el feto Nunca tendría complicaciones o malformaciones al nacer si la madre realiza actividad física, mientras que el 14,28% opina que muy pocas veces. Ver Figura 7.

Instructores de Gimnasios y docentes de Cultura Física

De acuerdo con los resultados de la encuesta dirigida a los instructores de Gimnasios y docentes de Cultura Física el

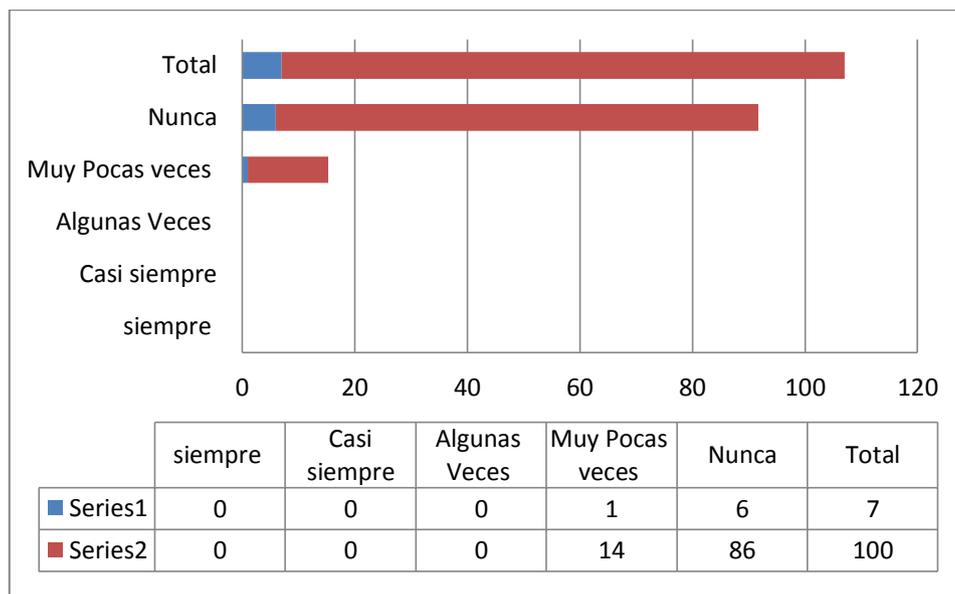


Figura 7. Complicaciones o malformaciones del feto con la práctica de actividades físicas por parte de la mujer gestante.

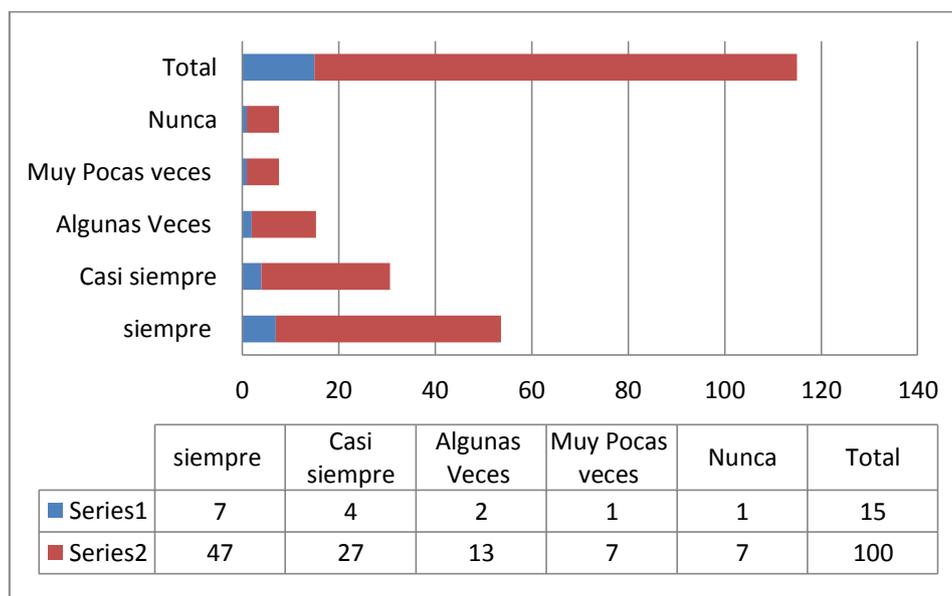


Figura 8. Frecuencia con la que debería practicar de actividades físicas la mujer gestante

46,66% afirmó que Siempre deberían practicar actividad física las mujeres en estado de gestación, el 26% opina que Casi siempre, el 13,33% algunas veces y coinciden con el 6,66% las opciones Muy pocas veces y Nunca. Ver Figura 8.

En la Figura 9 se puede observar que el 73,33% de los instructores y docentes de cultura física Nunca ha participado en algún programa, curso o seminario de

actividades físicas para mujeres en estado de gestación, mientras que el 13,33% Muy pocas veces y un 6,66% Algunas veces el 0% casi siempre y el 6,66% afirma que Siempre ha participado de este tipo de programas.

El 40% de los instructores y docentes de cultura física considera que practicar actividad física mejoraría la calidad de vida en el ser humano (Figura 10), especialmente las gestantes, en tanto el 33,33% opinó que

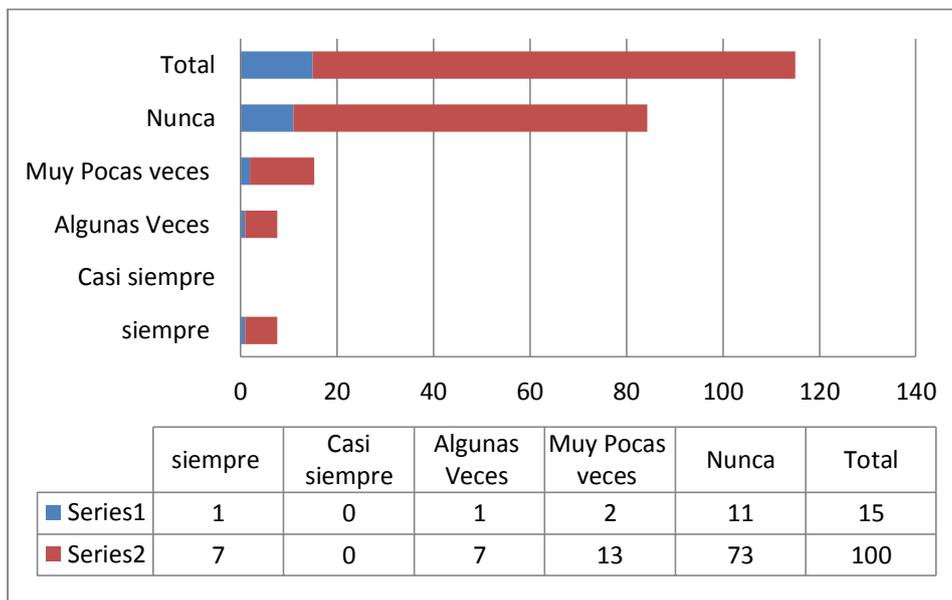


Figura 9. Participación en programas de actividades físicas para la mujer gestante

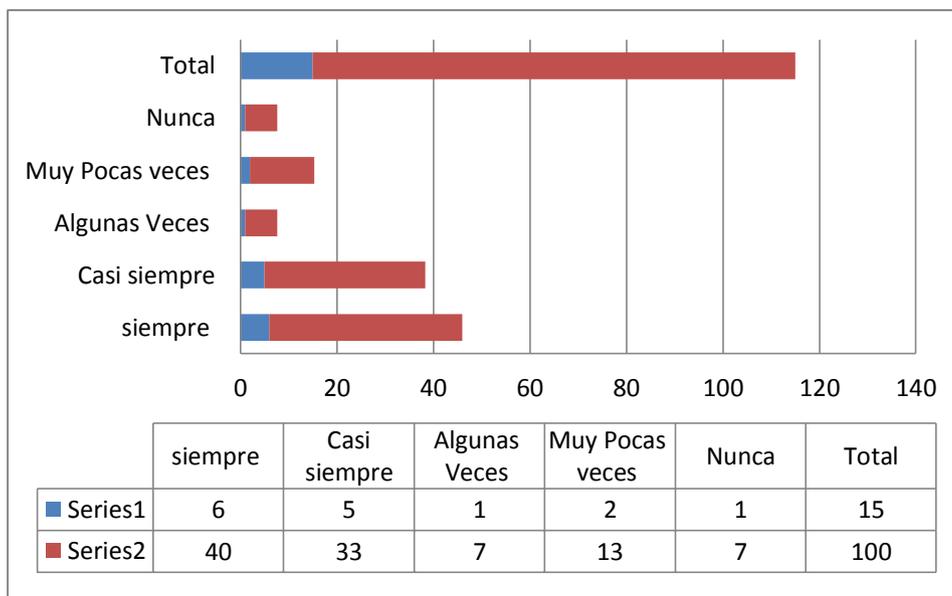


Figura 10. Calidad de vida en la mujer gestante con la práctica de actividades físicas prenatales

casi siempre, 6,66% Algunas veces, 13,33% Muy pocas veces y el 6,66% opina que Nunca se mejoraría la calidad de vida en el ser humano al practicar actividad física.

III. CONCLUSIONES

Se evidenció que el 28,57% de las mujeres gestantes entrevistadas nunca realiza actividad física y sólo el 8,57% siempre se ejercita. Esto a pesar de que la mayoría

está consciente que siempre debería practicar actividad física aun estando en estado de gestación. El 77,14% de las mujeres afirmó que nunca ha participado de un programa de actividades físicas para mujeres en estado de gestación en contraste con el 2,85% que afirmó siempre ha participado de programa de actividad física para mujeres en estado de gestación.

Situación que viven las mujeres gestantes encuestadas

y que de acuerdo con la opinión de la mayoría de los médicos obstetras siempre deberían practicar actividades físicas las mujeres que se encuentran en estado de gestación, debido a los beneficios que se obtienen cuando se realizan los ejercicios prenatales. Además, el 85,71% de los médicos mencionados consideró que el feto nunca tendría complicaciones o malformaciones al nacer si la madre realiza actividad física.

El 46,66% de profesores de cultura física e instructores de gimnasios, debido a su gran experiencia, afirmó que siempre deberían practicar actividad física las mujeres en estado de gestación y el 26% expresó que casi siempre. Sin embargo, la mayoría de los profesores e instructores nunca ha participado en algún programa, curso o seminario de actividades físicas para mujeres en estado de gestación, apenas el 6,66% afirmó que ha participado de este tipo de programas. Lo que pone en evidencia el empirismo por parte ellos en este tipo de actividad física. El 40% opinó que practicar actividad física mejoraría la calidad de vida en el ser humano, en tanto el 33,33% opinó que casi siempre, de lo que se deduce están conscientes de sus beneficios, opinión que coincide con la de los médicos obstetras.

En síntesis puede considerarse primordial en la vida de la mujer en estado de gestación la práctica de ejercicio prenatal, de acuerdo a lo mencionado por los profesionales, es conocido que ayuda a preparar el cuerpo para el alumbramiento y aliviar algunas de las típicas molestias durante el embarazo como son: dolores de la región lumbar, el insomnio, estrés, dolores articulares,

calambres, y otras molestias que la mujer adquiere en estado de gestación. Para ello es necesario que se realicen ejercicios físicos principalmente para fortalecer la espalda baja, abdomen, pelvis y ejercicios aeróbicos para mejorar la oxigenación tanto del feto como la condición de la madre, fortaleciendo los músculos y preparándola para la mecánica corporal del parto.

IV. REFERENCIAS

- [1] Gómez Guardado, Begoña. (2013). Lateralidad cerebral y zurdería. Desarrollo y neuro-rehabilitación. EE.UU. Palibrio LLC.
- [2] Organización Mundial de la Salud, OMS. (En línea) Estrategia mundial sobre régimen alimentario. Actividad física y salud. Recuperado de www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/
- [3] Stepp Gilbert, E. & Smith Harmon, Judith. (2003). Manual de embarazo y parto de alto riesgo. Tercera edición. Madrid: Elsevier.
- [4] Fuente Abreu, B. (2010). Programa en estimulación prenatal en adolescentes embarazadas. Consulta de alto riesgo obstétrico. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario "Antonio María Pineda". Recuperado de http://bibmed.ucla.edu.ve/edocs_bm UCLA/textocompleto/TWS460DV4L332010.pdf
- [5] Revista Vida Sana (2013). El ejercicio durante el embarazo. Edición impresa. Esmeraldas, Ecuador.
- [6] ACOG (1994). Recomendaciones para ejercicio en embarazadas.

Estudio de pertinencia de las carreras afines al área administrativa de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE

Javier, Buenaño-Cabrera¹; Betzabé, Maldonado-Mera²

Resumen

El cambio en la concepción de la educación en el Ecuador ha provocado que los diferentes actores de la Educación Superior busquen nuevas bases filosóficas y un nuevo marco legal que posibilite este cambio, en estas circunstancias el análisis de la pertinencia de las diferentes carreras profesionales con los ejes de planificación estatal, las zonas de desarrollo del país y las perspectivas de crecimiento del Ecuador se vuelve vital. El objetivo del presente escrito es proporcionar una guía de análisis de la pertinencia de las carreras administrativas en la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE.

Palabras Clave: ciencias administrativas, educación, pertinencia.

Study of relevance of careers related to administrative Armed Forces University-ESPE

Abstract

The change in the concept of education in Ecuador has caused the different actors of higher education seek new philosophical basis and a new legal framework that will enable this change. In these circumstances, the analysis of the relevance of the different careers with axes of state planning, development zones of the country and the growth prospects of Ecuador becomes vital. The purpose of this writing is to provide a guide for analyzing the appropriateness of the administrative career at the University of the Armed Forces - ESPE.

Keywords: relevance, education, administrative sciences.

Recibido: 1 de Abril de 2015
Aceptado: 31 de agosto de 2015

¹Ingeniero Civil, Máster en Administración de Empresas, docente por 25 años en pre y posgrado, docente invitado en la Escuela Panamericana “Zamorano” Honduras, coordinador de posgrado, miembro del Consejo de Posgrado, es coordinador del área de mercadotecnia, Gerente General de la consultora Global Consulting, autor de varios ensayos. Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio, Ecuador. Email: jbuenaño@yahoo.es, jlbuenano@espe.edu.ec

²Ingeniera Electrónica, Máster en Gestión de Organizaciones, docente por 18 años, asesora de la Secretaría Técnica del ex Consejo Nacional de Educación Superior, Directora Técnica del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión del Ecuador (SNNA), Asesora de Rectorado y Planificadora Académica del CEAC, Universidad de las Fuerzas Armadas, Ecuador. Email: brmaldonado@espe.edu.ec

I. INTRODUCCIÓN

Los problemas actuales que existen a nivel mundial, obligan al ser humano a pensar de manera universal y proponer soluciones desde una visión multidimensional y compleja, de forma que pueda articular, organizar y contextualizar los nuevos conocimientos para que solo entonces adquieran significado y relevancia.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha movilizadado la reflexión a nivel mundial sobre el nuevo rol de la educación y a buscar mecanismos para orientar a las instituciones a ponerlo en práctica. Morín (1994), en el contexto de su visión del Pensamiento Complejo, realizó una gran contribución que estimuló el debate alrededor de los cambios profundos que se requieren para la educación del futuro [1].

Desde los diversos espacios de discusión generados por este organismo, se llegó al consenso que las respuestas de la educación superior, se deben orientar por cuatro criterios que determinan su jerarquía y posicionamiento nacional e internacional: pertinencia y calidad; internacionalización e integración.

El Ecuador apuesta al desarrollo del talento

humano y la calidad educativa como principios claves para transitar de una economía primaria a una nueva basada en el conocimiento. En este marco, la universidad ecuatoriana enfrenta el gran desafío de ser fuente generadora del cambio por encontrarse en un sitio privilegiado, al poder incidir en las personas y contribuir a esa reforma del pensamiento que se requiere para consolidar una sociedad del buen vivir, (Larrea, 2014) [2].

En tal sentido, el principio de pertinencia adquiere una nueva dimensión y se convierte en un eje articulador de las funciones esenciales de la universidad; del mismo modo, es indispensable establecer los puntos de conexión de estas funciones con los llamados núcleos potenciadores del buen vivir, que como su nombre lo indica, “*dinamizan las realidades locales y nacionales a través de la integración de tres componentes: el conocimiento, los contextos de desarrollo y la participación de los actores [...]*” (Larrea, 2014) [2]. Este principio es acogido por el Consejo de Educación Superior (CES) en su propuesta del modelo académico con enfoque complejo y sistémico. En la Figura 1 se representa el nuevo concepto de pertinencia que debe ser considerado por las Instituciones de Educación Superior (IES) del país.

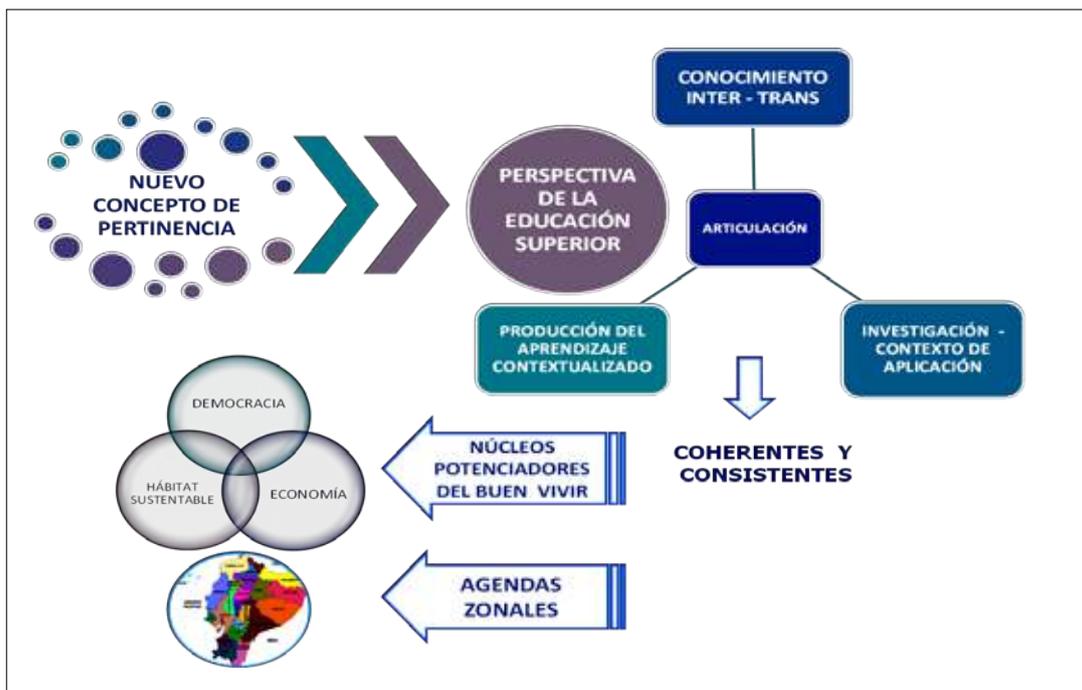


Figura 1. Concepto de pertinencia desde la visión del CES
Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), propone un modelo de evaluación del entorno de aprendizaje de carreras presenciales y semipresenciales de las universidades y escuelas politécnicas, en el que uno de sus criterios es el de *pertinencia*, a través del cual “se evalúa que la carrera o programa académico, responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial y a la diversidad cultural, como sustento para la elaboración del perfil profesional” [3].

Es importante considerar que el criterio de pertinencia definido por el CEAACES para la evaluación de carreras es consecuente con el propuesto por el CES para la formulación del rediseño curricular o diseño de nuevas carreras.

El modelo del CEAACES determina dos subcriterios que componen el criterio pertinencia: “*Contexto*” que exige que la propuesta académica esté respaldada por procesos de planificación, gestión, y sea coherente con la información general, pertinencia y análisis de la evolución prospectiva de la carrera; y, “*Profesión*” que demanda que la formación académica responda al perfil profesional [3].

En este contexto y considerando la normativa establecida por el CES y las exigencias de calidad del CEAACES, el presente estudio de pertinencia de las carreras afines al Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio (CEAC) de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE se basa en las siguientes variables: objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV), líneas de acción para la transformación de la matriz productiva; oferta y demanda educativa a nivel nacional; expectativa estudiantil por las carreras del área de ciencias administrativas que oferta la ESPE; demanda del sector empresarial; y, crecimiento económico y empresarial del país desde la mirada de organismos externos.

II. DESARROLLO

1. Metodología de estudio

En el presente trabajo se realizó una investigación descriptiva en términos cualitativos y cuantitativos; se utilizó para el efecto fuentes primarias en base a las cuales se determinaron las variables de pertinencia de las carreras del área de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio, para su respectivo análisis. Complementariamente se utilizaron fuentes secundarias de organismos oficiales como la Secretaría Nacional de

Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), el CES y el CEAACES. A continuación se despliega el proceso de investigación realizado:

- 1) Determinación de las variables de pertinencia, tomando como base la normativa vigente del Consejo de Educación Superior (CES).
- 2) Análisis del Plan Nacional del Buen Vivir, PNBV, y las líneas de acción para la transformación de la matriz productiva por zona de desarrollo, para identificar el nivel de aporte de las diferentes carreras con las políticas y objetivos nacionales. Con la ubicación geográfica de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, se vinculó las carreras del CEAC con la zona de influencia y las líneas de acción para la transformación de la matriz productiva.
- 3) Análisis de la demanda histórica de cupos en carreras del área de ciencias administrativas por parte de los bachilleres a nivel nacional. Se realiza en función del número de bachilleres que seleccionan estas carreras y el número que obtiene cupo; de manera particular se realiza el análisis para las carreras que oferta la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, en esta área. Los periodos considerados para el estudio son los correspondientes a los años 2012 y 2013, es decir desde la implementación del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión (SNNA) no se consideró los del presente año (2014), porque se encuentran en proceso de validación por parte del SNNA.
- 4) Expectativa de los estudiantes por carreras del área de ciencias administrativas que oferta la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, que se realizó en base a estudios de mercado a estudiantes del primero y segundo año de bachillerato de los colegios que tradicionalmente ingresan a la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE. Se aplicó una investigación de tipo concluyente descriptiva de diseño de muestra transversal individual y con encuestas personales realizadas en cada una de las entidades educativas, previo a la autorización del Rector.

Para seleccionar las unidades y elementos muestrales se empleó una técnica probabilística aleatoria y se calculó el tamaño de muestra con un grado de confianza del 95% y un error comprendido entre 4 y 5%. Para el diseño del instrumento de recolección de datos se planteó una matriz de doble entrada que vincula los objetivos específicos de la investigación, la caracterización y las diferentes variables de estudio. Para validar el instrumento se realizó

una encuesta piloto y se realizaron los ajustes correspondientes antes de la aplicación final.

Como parte del análisis de los resultados, se aplicó estadística descriptiva e inferencial mediante un análisis univariado, bivariado y multivariado considerando el tipo de variable, la escala utilizada y los estadígrafos correspondientes.

- 5) Análisis de la demanda ocupacional en el sector empresarial, considerando como universo a las mil empresas más grandes del Ecuador, en función de su volumen de ventas, nivel de posicionamiento y años de permanencia en el mercado. El proceso metodológico utilizado es el mismo del análisis del numeral anterior. Para la verificación del levantamiento de las encuestas se siguió un riguroso control en base al sello de la institución e identificación del informante.
- 6) Expectativa de crecimiento económico y financiero

del país desde la mirada de organismos externos, como es el Fondo Monetario Internacional.

2. Resultados importantes

Pertinencia de las carreras del CEAC con los Objetivos y políticas del Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017

Del análisis del Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 presentado por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), se encontró relación con cinco objetivos a los cuales se puede aportar desde la formación de profesionales en las carreras del CEAC que oferta la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE. Para el efecto se realizó un análisis relacional de los perfiles de salida y campo de actuación profesional con las políticas de los objetivos del PNBV (2013-2017) [4]. En la Tabla 1 se muestran los resultados obtenidos:

Tabla 1. Matriz de relación de las carreras del CEAC con las Políticas del PNBV

POLÍTICAS	CARRERAS QUE APORTAN A LA POLÍTICA SEGÚN EL PERFIL DE EGRESO	CAMPO DE ACTUACIÓN OCUPACIONAL
8.1 Invertir los recursos públicos para generar crecimiento económico sostenido y transformaciones estructurales.	FINANZAS, CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	Área financiera de las instituciones públicas
8.3 Fortalecer el manejo sostenible de las finanzas públicas.	FINANZAS, CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	Área financiera de las instituciones públicas
8.4 Fortalecer la progresividad y la eficiencia del sistema tributario.	FINANZAS, CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	Área contable y tributaria
8.5 Afianzar la sostenibilidad de la balanza de pagos.	COMERCIO EXTERIOR	Área de negocios internacionales
8.7 Garantizar una adecuada gestión de la liquidez para el desarrollo y para administrar el esquema monetario vigente.	FINANZAS, CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	Área financiera de las instituciones públicas
	COMERCIAL	Área de administración de recursos
8.9 profundizar las relaciones del estado con el sector popular y solidario.	MERCADOTECNIA	Área de mercadeo, comercialización y comunicación
8.10 Articular la relación entre el estado y el sector privado.	FINANZAS, CONTABILIDAD Y AUDITORÍA, COMERCIAL, MERCADOTECNIA	Área de gestión y dirección
10.1 Diversificar y generar mayor valor agregado en la producción nacional.	COMERCIAL, MERCADOTECNIA, COMERCIO EXTERIOR	Área de investigación, innovación y desarrollo
10.7 Impulsar la inversión pública y la compra pública como elementos estratégicos del estado en la transformación de la matriz productiva.	FINANZAS, CONTABILIDAD Y AUDITORÍA, COMERCIAL, MERCADOTECNIA, COMERCIO EXTERIOR	Áreas de gestión, dirección y de contratación pública
12.3 Profundizar una política comercial estratégica y soberana, articulada al desarrollo económico y social del país.	MERCADOTECNIA, COMERCIO EXTERIOR	Área estratégica, mercadológica y relaciones internacionales

Pertinencia de las carreras del CEAC con las Agendas Zonales - Líneas de acción para la transformación de la matriz productiva

Se analizaron las características, problemas y necesidades más relevantes que constan en las Agendas Zonales derivadas del Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017 y las líneas de acción para la transformación de la matriz productiva definidas por zona de desarrollo. La relación establecida es en función de la incidencia de la actuación profesional en el cambio que se propone, los resultados se presentan en la Tabla 2.

El análisis se realizó para todas las zonas de influencia

de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE y el comportamiento es el mismo, las carreras del área del CEAC que oferta la universidad responden a los requerimientos actuales de pertinencia con la transformación de la matriz productiva del país.

Análisis de la demanda histórica de cupos por las carreras del CEAC

Se efectuó el análisis en base a la información del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión, (SNNA), (Maldonado, 2014) [7], considerando la cantidad de aspirantes que demandan un cupo en las carreras de áreas afines al CEAC

Tabla 2. Carreras pertinentes con las líneas de acción para la transformación de la matriz productiva por Zona 2 y 9 de influencia de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE.

ZONA 2: PICHINCHA (EXCEPTO CANTÓN QUITO), NAPO Y ORELLANA [5]	
LÍNEAS DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LA MATRIZ PRODUCTIVA	CARRERAS QUE APORTAN A LA LÍNEA SEGÚN EL PERFIL DE EGRESO
Estimular la diversificación de cultivos hacia el establecimiento de sistemas agroforestales, con alto potencial comercial y de generación de valor agregado.	COMERCIAL, MERCADOTECNIA, FINANZAS, CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
Fomentar la investigación prospectiva de la biodiversidad presente en las áreas naturales protegidas, con fines de biocomercio.	
Consolidar el turismo de aventura, comunitario, científico, cultural y ecológico, bajo los principios de sostenibilidad.	
Incentivar el establecimiento de empresas locales competitivas para la prestación de servicios complementarios a las grandes compañías florícolas, petroleras e hidroeléctricas.	
Coordinar procesos integrales de planificación especial en las áreas de influencia de los proyectos estratégicos nacionales.	
Zona 9: Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) [6]	
Posicionar a Quito como una ciudad-región, que figure entre las principales ciudades productivas y de oferta de servicios de calidad a sus ciudadanos, en el contexto latinoamericano.	COMERCIAL, MERCADOTECNIA, FINANZAS, CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
Promocionar al DMQ, como un destino turístico de clase mundial a través de la diversificación de la oferta de productos y la creación de una cultura local amigable y abierta.	
Consolidar al territorio del DMQ como un asentamiento logístico de relevancia regional, fomentando la productividad sistémica en red que privilegie las articulaciones y complementariedades para el mejoramiento de las condiciones de vida.	
Promocionar la inversión en I+D+I orientada a mejorar la capacidad productiva local, la generación de empleo y la incorporación de valor agregado local en todo el tejido productivo del DMQ.	
Fortalecer las economías populares, sociales y solidarias, así como de las pymes, en su desempeño social y económico, potenciando las capacidades de sus actores y generando condiciones que garanticen su sustentabilidad.	
Fomentar un modelo de agro producción agro ecológico sobre la base de la asociatividad, en cadenas cortas diversificadas con infraestructura de riego y movilidad adecuada y promoción de espacios de comercialización.	
Fortalecer el desarrollo turístico.	
Fomentar la productividad y competitividad de las pequeñas y medianas empresas y de la economía popular y solidaria.	

en todas las instituciones de educación superior del país y la cantidad de bachilleres que obtienen un cupo.

Según la Figura 2, en el primer periodo 2012 de los 112 696 aspirantes que postularon por las carreras del área del CEAC el 8% obtiene cupo; en el segundo periodo del mismo año de los 73 012 aspirantes obtienen cupo 13%; en el primer periodo 2013 de los 71 398 aspirantes obtienen cupo 16%; y, en el segundo periodo 2013, de los 70 617 aspirantes 12% obtiene cupo en las carreras del área del CEAC.

La aparente distorsión que se observa entre el número de aspirantes que postulan por las carreras del CEAC en el primer periodo 2012 respecto a los siguientes periodos, se debe a que en este, los aspirantes podían seleccionar hasta diez carreras diferentes, mientras que, en los tres siguientes

periodos únicamente podían optar hasta por cinco carreras. La tendencia obtenida a nivel nacional se mantiene para el caso particular de las carreras del CEAC en la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE.

En el primer periodo 2012, la asignación de cupos es 10% del total de aspirantes que postulan por las carreras del CEAC; para el segundo periodo 2012 el 28%, para el primer periodo 2013 el 18% y para el segundo periodo 2013, 21%. En las Figuras 3, 4, 5 y 6, se observa estos resultados y además el detalle de demanda y asignación de cupos por cada una de las carreras del CEAC que oferta la universidad. Es importante señalar que para el caso particular de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, el número de cupos asignados corresponde al número de cupos ofertados por la institución.



Figura 2. Estudiantes que postulan por carreras del CEAC vs. Estudiantes que obtienen cupo, a nivel nacional. Fuente: Elaboración basada en los datos del SNNA (2014)

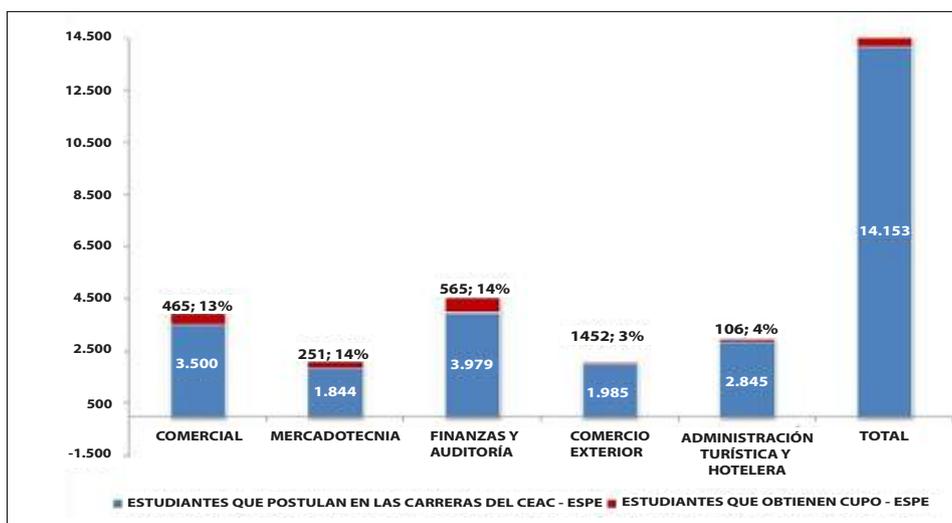


Figura 3. Estudiantes que postulan por carreras del CEAC en la ESPE vs. Estudiantes que obtienen cupo - Primer periodo 2012. Fuente: Elaboración basada en datos del SNNA 2014

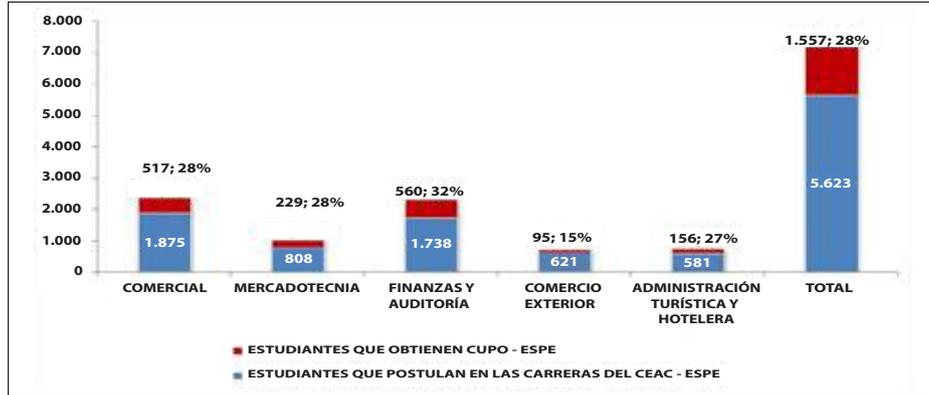


Figura 4. Estudiantes que postulan por carreras del CEAC en la ESPE vs. Estudiantes que obtienen cupo - Segundo periodo 2012. Fuente: Elaboración basada en datos del SNNA 2014

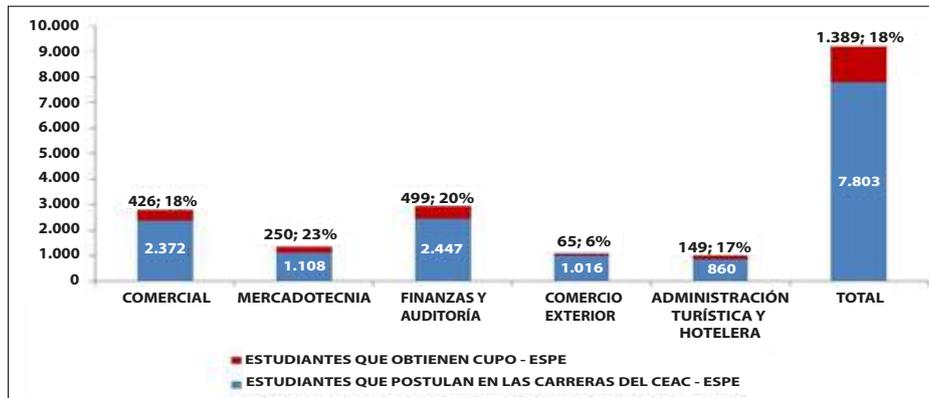


Figura 5. Estudiantes que postulan por carreras del CEAC en la ESPE vs. Estudiantes que obtienen cupo - Primer periodo 2013. Fuente: Elaboración basada en datos del SNNA 2014

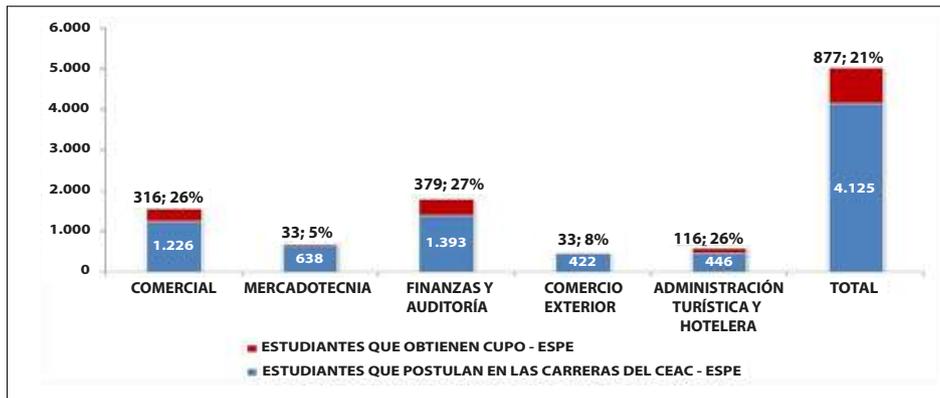


Figura 6. Estudiantes que postulan por carreras del CEAC en la ESPE vs. Estudiantes que obtienen cupo - Segundo periodo 2013. Fuente: Elaboración basada en datos del SNNA 2014

Análisis de la Demanda de las Carreras

En el estudio de mercado: Demanda de la carrera de licenciatura en Administración de Empresas en el Distrito Metropolitano de Quito, San Juan Bautista de Ambato, San Pedro de Riobamba, Machachi y Sangolquí, (Buenaño, 2014) [7], se calcula el tamaño de la muestra

de población finita en base a los consecutivos datos y aplicando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NpqZ^2}{(N - 1)e^2 + pqZ^2}$$

Donde:

N= 33.232 estudiantes

Z= 1,96

p= 0,625

q= 0,375

e= 4,1%

El tamaño de muestra calculado fue de 536,5 y el presente estudio se realizó con 553 estudiantes del primero y segundo año de bachillerato y se obtuvo los resultados siguientes:

- La edad promedio de los estudiantes encuestados es 16 años, el 59,9% corresponde a mujeres y el 40,1% a varones.
- El 68,5% de los encuestados pertenecen a colegios fiscales, el 19,2% a particulares, el 11,2% a municipales y el 1,1% a fisco misionales.
- El 69,4% de los estudiantes encuestados quieren

estudiar en la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, de este porcentaje el 70,8% seguiría una licenciatura en la ESPE.

A continuación se presenta las Figuras 7 y 8 del análisis univariado realizado correspondiente a los tipos de licenciatura de interés para los estudiantes encuestados:

Fuente: Investigación de Mercados de autores [8]

Del valor de 70,8%, escogen que tipo de Licenciatura seguirían en la Universidad de la Fuerzas Armadas-ESPE, con los siguientes resultados expresados en la Tabla 3.

Tabla 3. Preferencia por seguir una Licenciatura en la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE

No.	TIPO DE LICENCIATURA	PORCENTAJE
1	Licenciado en Administración	32,4 %
2	Licenciado en Educación Ambiental	7,4 %

Fuente: Investigación de Mercado [8]

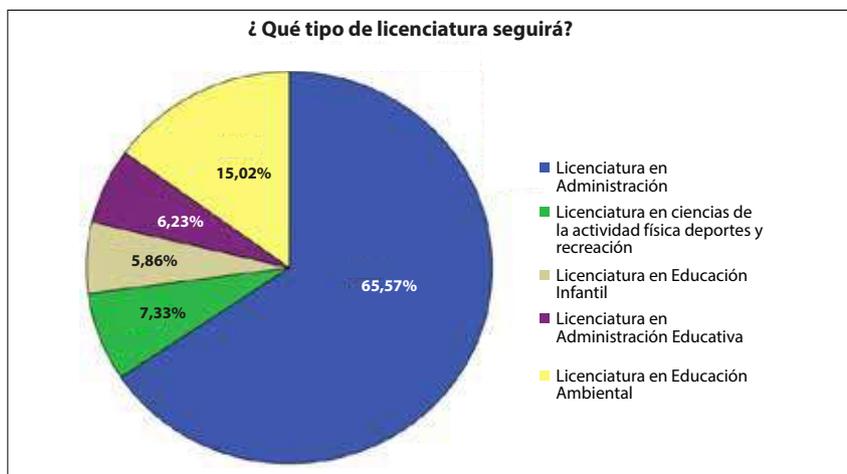


Figura 7. Tipo de Licenciatura
Fuente: Investigación de Mercados de autores [8]

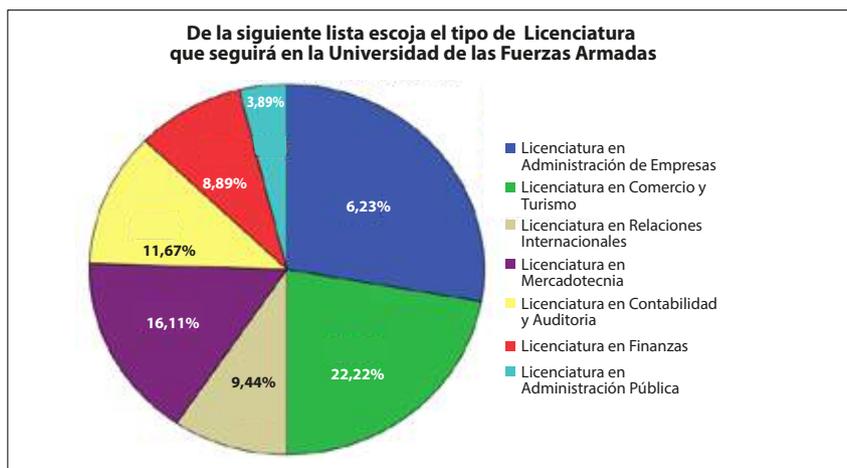


Figura 8. Preferencia por una Licenciatura en Administración.
Fuente: Investigación de Mercado [8]

Del 32,4% que seguirían una Licenciatura en Administración, prefiere las licenciaturas evidenciadas en la Tabla 4:

Tabla 4. Preferencia por seguir una Licenciatura en Administración de empresas en la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE

No.	TIPO DE LICENCIATURA	PORCENTAJE
1	Licenciado en Administración de Empresas	27,8 %
2	Licenciado en Comercio y Turismo	22,2 %
3	Licenciado en Mercadotecnia	16,1 %
4	Licenciado en Contabilidad y Auditoría	11,7 %
5	Licenciado en Finanzas	8,9 %
6	Licenciado en Administración Pública	3,9 %

Fuente: Investigación de Mercado [8]

Utilizando la fórmula de tamaño de mercado esto es:

Tamaño de mercado = % Demanda * Población * frecuencia

Tamaño de mercado = $0,694 * 33.232 * 1 = 23.063$

No olvidemos que el valor de la demanda corresponde a una intencionalidad ya establecida de los estudiantes que quieren seguir una licenciatura en la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE. Por lo tanto los 23 063

son los postulantes para todas las licenciaturas por año y, si de manera particular se considera 10% de captación, valor que es establecido por la Institución, habría 2306 postulantes a la Universidad, desglosando este valor para las diferentes carreras, se tendría:

Licenciado en Administración de Empresas = $2306 * 0,278 = 641$

Licenciado en Comercio y Turismo: = $2306 * 0,222 = 512$

Licenciado en Mercadotecnia: = $2306 * 0,161 = 371$

Licenciado en Contabilidad y Auditoría: = $2306 * 0,117 = 270$

Licenciado en Finanzas: = $2306 * 0,089 = 204$

Análisis de la ocupación actual de los CEO en el Ecuador

Por otro lado, de los resultados de los estudios realizados durante los años 2011, 2012 y 2013 del tema: “EL ADN DE LOS CEO EN ECUADOR” CEO (Chief Executive Officer), investigación realizada por la revista EKOS NEGOCIOS [8] a las 1000 empresas más grandes del Ecuador, se concluye que la ESPE es la primera universidad del Ecuador que prefirieron los CEO para sus estudios de posgrados en el área administrativa. Además, en la formación de pregrado en el área administrativa de los CEO es la segunda

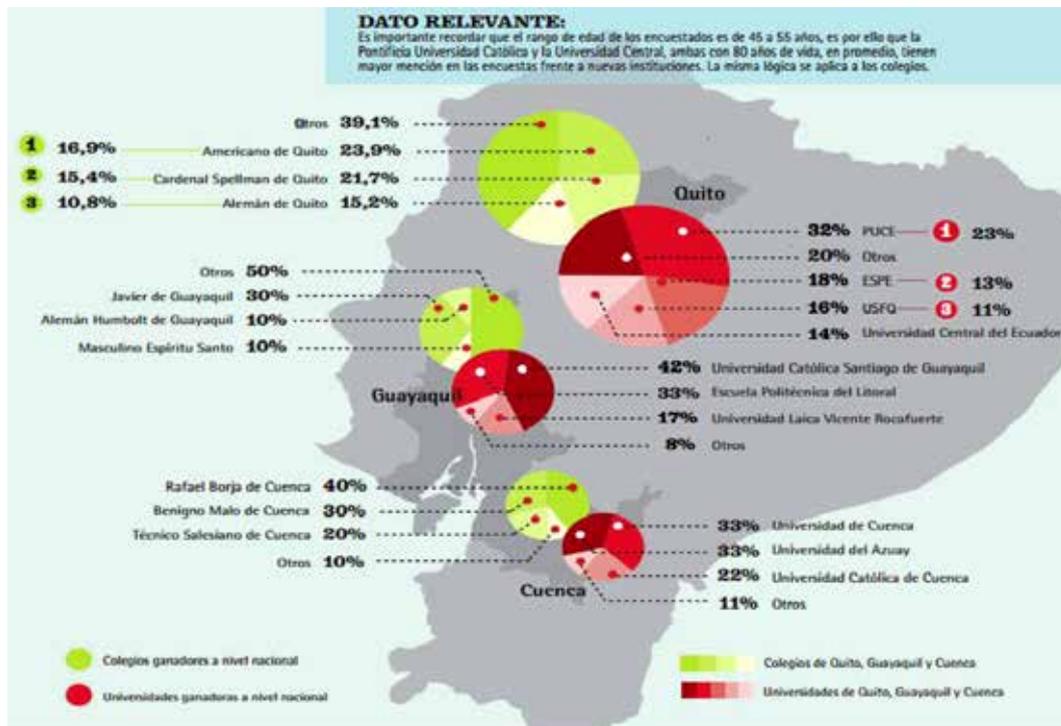


Figura 9. De qué Universidad provienen los CEO del Ecuador en la ciudad de Quito
Fuente: Investigación Ekos Negocios [9]

Tabla 5. Preferencia de los CEO del Ecuador por Universidades para seguir Maestría

PREFERENCIAS DE UNIVERSIDADES Y CENTROS PARA MAESTRÍAS		
1	INCAE Business School	27%
2	Instituto Tecnológico y de estudios Superiores de Monterrey	7,4 %
3	Texas A & M University	15%
4	IDE Business School	12%
5	Escuela Politécnica del Ejercito	8%
6	ESAN Escuela de Administración de Negocios para Graduados	8%
7	Otros	15%
	Total	100%

Fuente: Investigación Ekos Negocios [9]

universidad en Quito, tal como se puede evidenciar en la Figura 9 y la Tabla 5.

Demanda del Sector Empresarial

El estudio de mercado: Demanda ocupacional de la carrera de licenciatura en administración de empresas [8] realizado en el DMQ a las 354 empresas arrojó los siguientes resultados:

- Las personas encuestadas fueron: el 31,36% Gerentes de Área, el 31,07% Asistentes de Gerencia, 20,9% Asesores y el 16,67% Presidentes o Gerentes Generales.
- Las empresas encuestadas que tienen presencia nacional ascienden a 46,9%, local 24,9%, internacional el 16,1%, regional el 6,8% y provincial el 5,4%.
- Del total de empresas encuestadas 93,79% corresponde al sector privado; 5,08%, son empresas públicas y 0,56% son ONG's.
- En cuanto a los años de funcionamiento la media es de 23,22 años, es decir es el promedio de tiempo que las empresas están constituidas (ver Figura 10).
- Las empresas encuestadas tienen una media de 336 empleados y una moda y mediana de 100 empleados. (ver Figura 11)
- En promedio tiene 9 sucursales con un rango de variación de 200 sucursales (ver Figura 12).
- La proyección de crecimiento de ventas es creciente, el 96,61% de las empresas encuestadas espera incremento de ventas en los próximos años.

Del estudio se concluye que las empresas encuestadas son medianas y grandes, considerando además que el 69,8% tiene una cobertura internacional, nacional y

regional; son empresas con un tiempo de vida media de 23 años en el mercado, es decir son consolidadas; tienen una moda de 100 empleados y tienen una media de 9 sucursales. El 69,7% de estas empresas están dispuestas a contratar licenciados en el campo amplio de la administración y que sean graduados en la Universidad de las Fuerzas armadas – ESPE.

Las áreas en las cuales contratarían son: Mercadotecnia con el 42,9%; Finanzas, 22,3%; Logística, 19,2%; Producción, 13,6%; Contabilidad, 35,6%; Talento Humano, 17,8% y Negocios Internacionales, 8,8%. El número de licenciados que contratarían en los próximos años tiene una media de 4 con un rango de variación de 60. (Ver Figura 13)

Si se realiza una proyección del mercado en estas áreas, se estima una media de 853 plazas de trabajo anuales solo para licenciados graduados de la ESPE, considerando únicamente el 10% del total de plazas.

Expectativa de crecimiento económico y empresarial del país

Según el Estudio económico y financiero del Fondo Monetario Internacional se manifiesta que: “[...] Se espera que el crecimiento en Ecuador se mantenga en un nivel más moderado, de aproximadamente 4%, en parte por la disminución de las exportaciones de petróleo.

En general, el gasto público como proporción del PIB ha aumentado en forma pronunciada en la mayoría de los países del grupo en la última década, gracias al aumento de los ingresos relacionados con las materias primas. Los subsidios de la energía representa una proporción importante del gasto en todos los países...Entretanto, un desafío compartido por Bolivia, Ecuador y Paraguay es el de impulsar un crecimiento inclusivo [...]” [10].

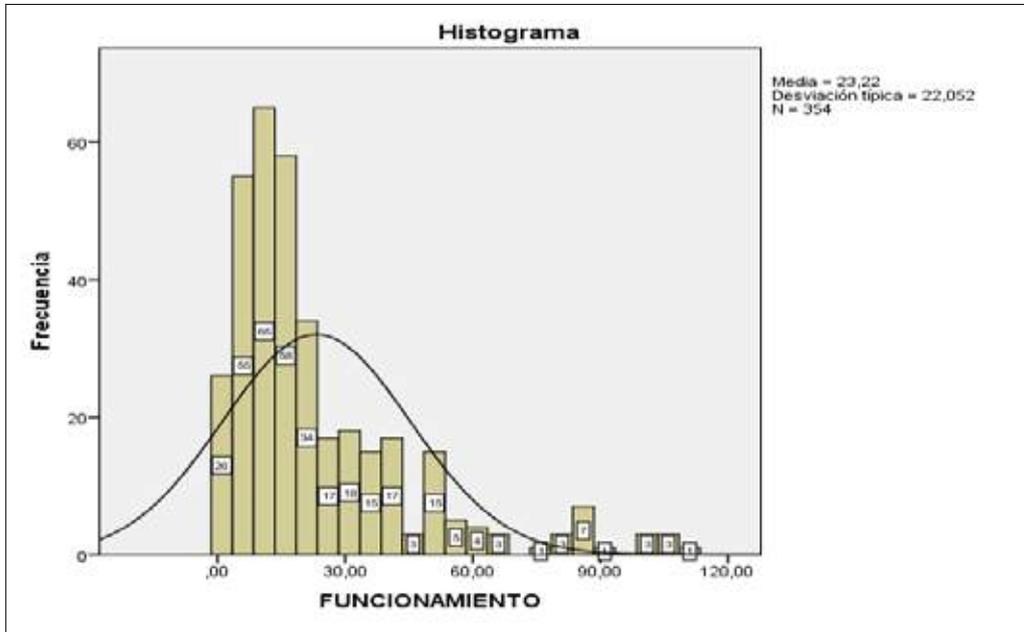


Figura 10. Años en el mercado de las empresas
Fuente: Investigación de Mercado [8]

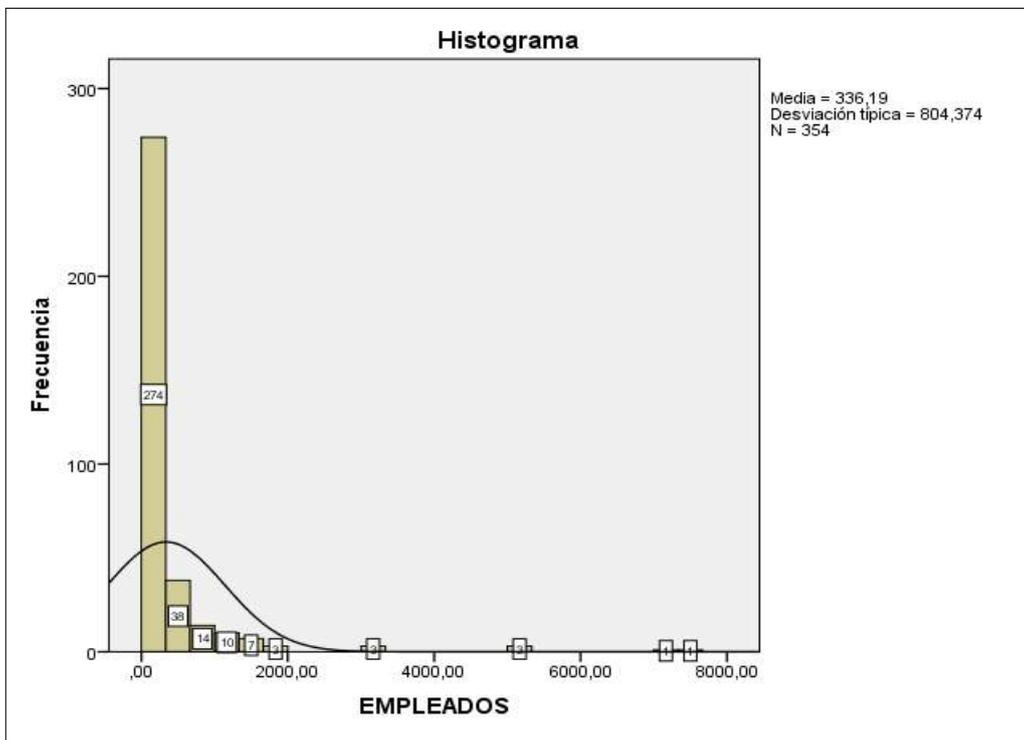


Figura 11. Número de empleados de las empresas
Fuente: Investigación de Mercado [8]

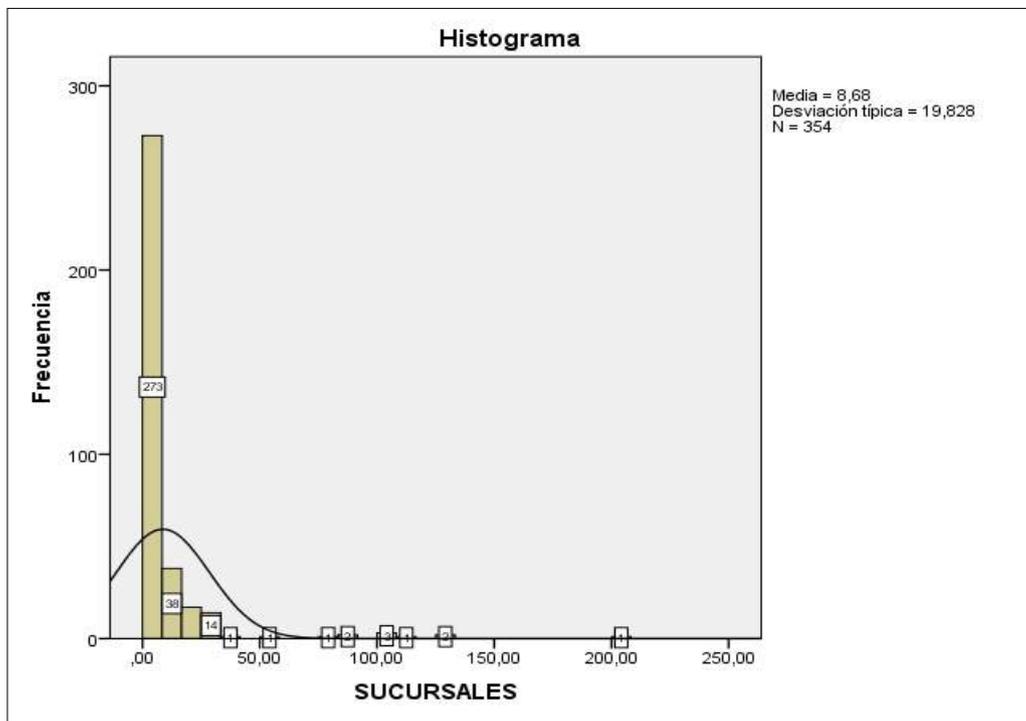


Figura 12. Número de sucursales de las empresas
Fuente: Investigación de Mercado [8]

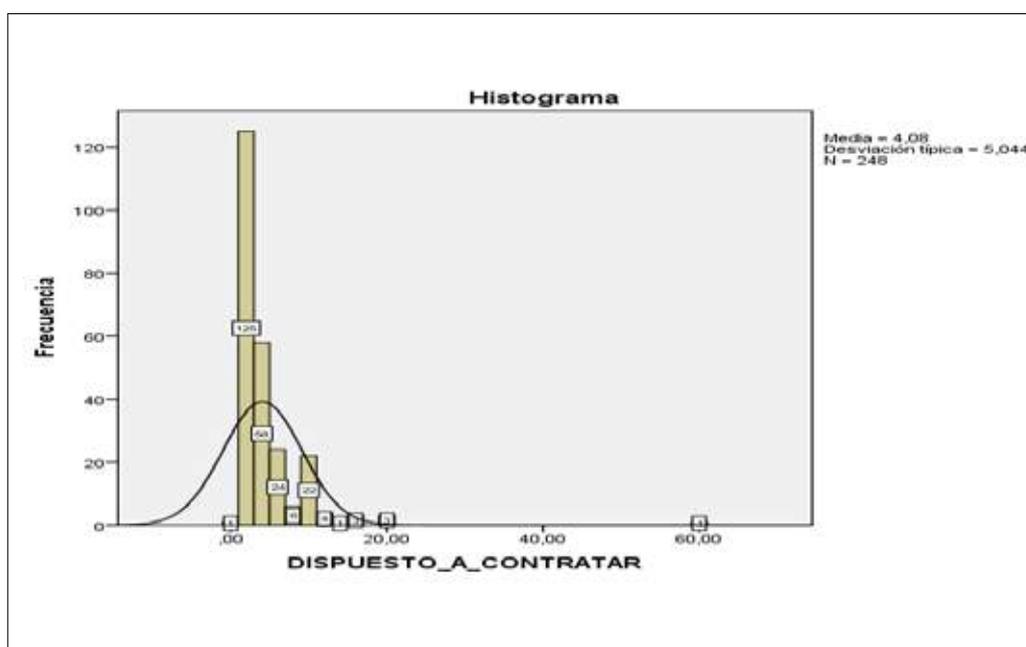


Figura 13. Cantidad de profesionales que cada empresa contrataría en los próximos años
Fuente: Investigación de Mercado [8]

Esto significa que Ecuador junto a Perú, Colombia y moderadamente Chile son los países de la región que tendrá un crecimiento económico, mientras que países como Brasil crecerá menos del 2%, México 3% y Argentina es un país en crisis.

De igual manera de acuerdo al Análisis del Banco Mundial del Ecuador indica que: *“A pesar de estos notables resultados, todavía persisten desafíos para la sostenibilidad tanto de los logros alcanzados en reducción de pobreza y desigualdad, como del crecimiento económico. Estos desafíos incluyen por un lado la reducción de la desigualdad y la pobreza, ya que a pesar de la significativa disminución, los niveles de pobreza siguen siendo muy superiores en las áreas rurales. Por otro lado, un entorno internacional de progresiva desaceleración económica también supone un reto para Ecuador. Asimismo, la dependencia de la balanza comercial y de la financiación de la inversión pública del sector petrolero representa un importante desafío para el país. No obstante, se espera que el crecimiento económico se mantenga fuerte en 2014 y 2015 con tasas algo superiores al 4%”* [11].

III. CONCLUSIONES

Del análisis de pertinencia de las carreras del área de Ciencias Administrativas de la Universidad de las Fuerzas Armadas- ESPE, se determinó que aportan a los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir y al cambio de la matriz productiva y más aún, que organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial esperan un crecimiento económico del Ecuador, lo que redundará en mayor producción, generación de nuevas empresas e innovación con el cambio de la matriz productiva, esto conlleva a que exista demanda en el campo ocupacional, para los futuros profesionales graduados en el área de ciencias administrativas, inclusive las empresas encuestadas esperan incrementar sus ventas en los próximos años en un 4% y requieren licenciados graduados en administración de la Universidad de las Fuerzas Armadas.

Para el caso particular de las carreras del CEAC que oferta la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, se concluye que las carreras son altamente demandadas y apenas se cubre en promedio de los cuatro periodos analizados un 20% de los cupos demandados. El orden de preferencia se mantiene en los cuatro periodos: Finanzas y Auditoría, Comercial,

Mercadotecnia, Comercio Exterior y Administración Turística y Hotelera.

Desde la definición del criterio de pertinencia planteado en el modelo del CEAACES, el estudio permitió establecer que las carreras del CEAC actualmente guardan absoluta relación con su entorno y demandas del medio, condición que se mantendrá a largo plazo en la medida que estas constituyen un soporte fundamental en la formación y desarrollo de capacidades del talento humano, que se requieren para alcanzar el anhelado cambio de la matriz productiva que busca el país. En consecuencia, es factible justificar el nivel de pertinencia exigido por el CEAACES, para cada una de las carreras del CEAC.

IV. RECOMENDACIONES

Realizar un análisis de priorización para la nueva oferta de la Universidad en el ámbito del CEAC, en función de las variables que el CES y el CEAACES define, para identificar el nivel de pertinencia de las carreras que ofertan las IES.

Una vez realizado este estudio, continuar con el rediseño de las carreras administrativas del Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, desde la nueva visión que plantea el PNBV que promueve el fortalecimiento del talento humano y la calidad educativa como principios claves, para transitar de una economía primaria a una nueva basada en el conocimiento y que entre otros aspectos, se operativiza a través de la nueva nomenclatura de las carreras y el modelo académico con enfoque complejo y sistémico propuesto por el CES.

V. REFERENCIAS

- [1] Morín, E. (1994). Epistemología de la complejidad. Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad. Buenos Aires: Paidós.
- [2] CEAACES. (2015). Modelo genérico de evaluación del entorno de aprendizaje de carreras presenciales y semipresenciales de las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador. Versión 2.
- [3] Larrea, E. (2014). El currículo de la educación superior desde la complejidad sistémica. Curso: Estudio de pertinencia para las carreras universitarias, CES, Salinas.
- [4] SENPLADES. (2014). Plan Nacional del Buen

- Vivir 2013 – 2017. Recuperado de <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivos-nacionales-para-el-buen-vivir>
- [5] SENPLADES. (2014). Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017. Estrategia Territorial. Agendas Zonales. Recuperado de <http://www.buenvivir.gob.ec/agenda-zona2>
- [6] SENPLADES. (2014): op. cit., recuperado de <http://www.buenvivir.gob.ec/agenda-zona3>
- [7] Maldonado, B. (2014). Informe de entrega de la Dirección Técnica del SNNA 2011 – 2014. Sangolquí: Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE.
- [8] Buenaño, J. (2014) Estudio de mercado: Demanda de la carrera de licenciatura en administración de empresas en el Distrito Metropolitano de Quito, San Juan Bautista de Ambato, San Pedro de Riobamba, Machachi y Sangolquí.
- [9] Investigación Ekos Negocios. (2014). El ADN de los CEO en el Ecuador. Revista Económica EKOS, p. 26-29. Recuperado de: [http:// www.ekosnegocios.com/negocios /adn/pdfs/temaCentral](http://www.ekosnegocios.com/negocios/adn/pdfs/temaCentral).
- [10] Estudio del Fondo Monetario Internacional (2014). Perspectivas económicas. Las Américas. Desafíos crecientes. Washington, D.C. ISBN: 978-1-47552-719-3
- [11] Banco Mundial. (2015): Ecuador: panorama general. Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview>

CiENCIA

UNEMI

Industrial

Detección temprana de fallas en motores de combustión interna a diesel mediante la técnica de análisis de aceite

Utilización de diferentes niveles de maíz de desecho con tusa molida más melaza en la alimentación de cuyes

Detección temprana de fallas en motores de combustión interna a diesel mediante la técnica de análisis de aceite

Luis, Buchelli-Carpio¹; Vicente, García-Granizo²

Resumen

Este estudio trata sobre el análisis de aceite de un motor de combustión interna a diesel de un equipo caminero, para utilizarlo como una herramienta de mantenimiento predictivo basado en su condición. El control de los parámetros principales del aceite, ayuda a determinar los efectos del deterioro en la lubricación de los equipos y el aumento de contaminantes en el aceite, lo que permite determinar las causas de diferentes problemas de los equipos. Con el control realizado se emitieron las recomendaciones de corrección de operación y mantenimiento, y su posterior seguimiento. Las gráficas de control de los elementos de desgaste permiten predecir cuál es el comportamiento que mantiene el equipo emitiendo alertas de control cuando se superan las tendencias de operación de los equipos.

Palabras Clave: aceite, mantenimiento predictivo en motores, motor de combustión a diesel.

The use of using oil analysis for early detection of faults in diesel internal combustion engines

Abstract

This study deals with the analysis of oil from a diesel internal combustion engine of a vehicle as a tool to predict maintenance needs based on its condition. The control of the main parameters of oil help to determine the effects of deterioration in the lubrication of the parts and an increase in contaminants in the oil, allows the causes of different problems to be determined. Following the check that was carried out, recommendations were made for operative and maintenance corrections and for subsequent follow-ups. Control charts which show the elements of wear allow us to predict a machine's behavior and issue warnings when operating operative trends are exceeded.

Keywords: oil analysis, predictive engine maintenance, diesel engine combustion.

Recibido: 15 de agosto de 2014

Aceptado: 31 de agosto de 2015

¹Máster(c) en Automatización y Control Industrial, Diplomado Superior en Seguridad Industrial. Docente Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. Diseñador industrial en diferentes empresas en la provincia del Guayas. Ex-Jefe del Taller Municipal del G.A.D. de Milagro. Ha participado como tutor en Seminarios de especialización y conferencista en eventos de desarrollo industrial y proyectos electro neumático. Email: lbuchelic@unemi.edu.ec.

²Ingeniero Industrial mención Mantenimiento. Docente contratado a tiempo completo Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. Ha trabajado en diferentes empresas tanto metalmecánicas en Milagro, como de producción en Guayaquil. Email: vgarcia3@unemi.edu.ec; vicentegarciagranizo@yahoo.com.

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo trata sobre el empleo de los resultados de los análisis del aceite lubricante en un motor de combustión interna a diesel como herramienta de mantenimiento predictivo, para disminuir las fallas y pérdidas de tiempo de trabajo. Se tomó como objeto de estudio un vehículo de la flota del equipo caminero de GAD Municipal de Milagro, en el que se desarrolla un programa de seguimiento entre el año 2010 y 2011, que permitió establecer condiciones de operación en los motores, además permitió realizar correcciones preventivas y así evitar el deterioro anticipado de los equipos. Se muestran dos ejemplos claros de contaminación en el aceite, tanto por refrigerantes, saturación del filtro de aire como también por combustible, las recomendaciones y correcciones realizadas en esa fecha.

II. DESARROLLO

1. Marco Referencial

1.1 Mantenimiento Predictivo

Consiste en predecir cuándo se puede presentar la falla en un equipo, y permitir realizar acciones preventivas sin perjuicio a su funcionamiento normal. Estos controles se realizan de forma periódica, dependiendo del tipo de máquina, edad del equipo, condiciones de operación.

El mantenimiento predictivo surge como respuesta a la necesidad de reducir los costos de los métodos tradicionales de mantenimiento, preventivo y correctivo, y parte del conocimiento del estado de los equipos. La dificultad de implantar este tipo de mantenimiento radica en la localización de la variable identificadora y en correlacionar niveles de aceptación o rechazo de dicha variable con estados reales de la máquina fácilmente medibles (González, 2005) [1]. Debe verse complementado por la utilización de técnicas estadísticas a través de la medición rigurosa de variables y tratamiento de dichas medidas.

El mantenimiento predictivo basado en el análisis de aceite es un método que ayuda a determinar los períodos óptimos de sustitución del lubricante y las causas que estén originando su degradación y contaminación. (Saldivia, 2013) [2]

1.2 Los Lubricantes

Aceite lubricante es cualquier elemento que reduce el rozamiento entre dos cuerpos en movimiento, y principalmente es producido por destilación del petróleo.

Características Físicas y Químicas de los Lubricantes

Los aceites lubricantes usados en motores de combustión interna, deben cumplir con propiedades que permitan un correcto desempeño y funcionamiento del equipo. Las principales propiedades de los aceites son las siguientes:

- a. *Viscosidad*, determina la resistencia de un fluido a fluir. La unidad de medida es la viscosidad cinemática, en el sistema internacional es el centistockes o (cst).
 - b. *Índice de Viscosidad*, mide el cambio de viscosidad en función a la temperatura, y se refleja como el valor correspondiente a este índice, y un valor alto indica una mejor resistencia del aceite a la temperatura.
 - c. *Densidad*, es la relación entre la masa y el volumen de aceite medido 15.6°C.
 - d. *Punto de Inflamación*, es la temperatura más baja a la cual se inflama el aceite lubricante cuando se producen suficientes vapores.
 - e. *TAN*, corresponde a los ácidos orgánicos y representa la acidez total.
 - f. *TBN*, corresponde a la reserva alcalina para combatir los ácidos generados por la combustión dentro de los motores e indica la alcalinidad del aceite.
 - g. *Ceniza Sulfatada*, Es el peso en porcentaje del material metálico proveniente de los aditivos encontrados mediante la incineración de aceite y luego con ácido sulfúrico.
 - h. *Resistencia a la Oxidación*, es la capacidad que un aceite opone a reaccionar con el oxígeno y formar compuestos oxidados.
 - i. *Demulsibilidad*, es la capacidad que tiene el aceite de separar el agua que lo contamina y mantenerlo en suspensión.
- Los lubricantes por sí solos, no tiene suficientes propiedades para proteger de la fricción a cualquier elemento, por lo que es necesario adicionar aditivos, para mejorar sus propiedades físicas y químicas. Estos aditivos se clasifican en:
- j. Aditivos de Protección de Superficies, trabajan directamente sobre la superficies en contacto y evitan la erosión de las mismas, como agentes anti-desgaste, inhibidores de corrosión, de extrema presión, detergentes, dispersantes y reductores de fricción.
 - k. Aditivos de Desempeño, permiten que ante aumento de temperatura y condiciones de operación mantengan un buen desempeño del aceite, mejorando el índice de viscosidad.
 - l. Aditivos para Proteger al Lubricante, protegen al aceite

del medio ambiente y de contaminantes externos, tales como los antioxidantes, antiespumantes y demulsificantes.

Análisis de Aceites Lubricantes

El análisis del aceite sirve para controlar las propiedades físicas y químicas del lubricante, como son la viscosidad, acidez, contaminantes como agua, hollín, lodos, punto de inflamación, dilución por combustible en el caso de motores (Albarracín, 1998) [3]. Estos datos permiten conocer si el producto utilizado mantiene las propiedades mínimas y es apto para continuar en servicio. Además mediante análisis espectrográfico del aceite se puede determinar metales de desgaste, los cuales permiten determinar cual componente mecánico se están desgastando de una manera anormal, permitiendo encontrar la raíz del problema como puede verse la relación en la Figura 1.

Parámetros de Control de los Aceites Lubricantes Usados

Los aceites lubricantes permiten reducir la fricción y desgaste del metal, control y remoción de

contaminantes, protección de equipos contra la humedad, entre otras acciones que un aceite puede realizar. Cuando existe contaminación o degradación del aceite que son las causas de problemas, la manera más efectiva de detectarlos es realizando un análisis del aceite lubricante, para determinar cuáles son las causas en la degradación del aceite y nos da pistas de la causa raíz.

Los rangos de control, son establecidos por cada fabricante de aceite (Van Renssenlar, 2012) [5] y también por el diseñador de la maquinaria (CATERPILLAR, 2010) [6], para que mantengan condiciones normales para seguir operando sin producir fallas en el equipo lubricado. En la Tabla 1, se muestran los límites condinatorios máximos por diseñador de la máquina. De acuerdo con Mayer (2005) [7] los límites en análisis de aceite a veces son denominados alarmas y son dispositivos creados para ayudar en la interpretación de los informes. El propósito principal de los límites es filtrar la información para que el analista invierta su tiempo en administrar y corregir situaciones excepcionales en vez de tener que examinar atentamente toda la información tratando de encontrar las excepciones.

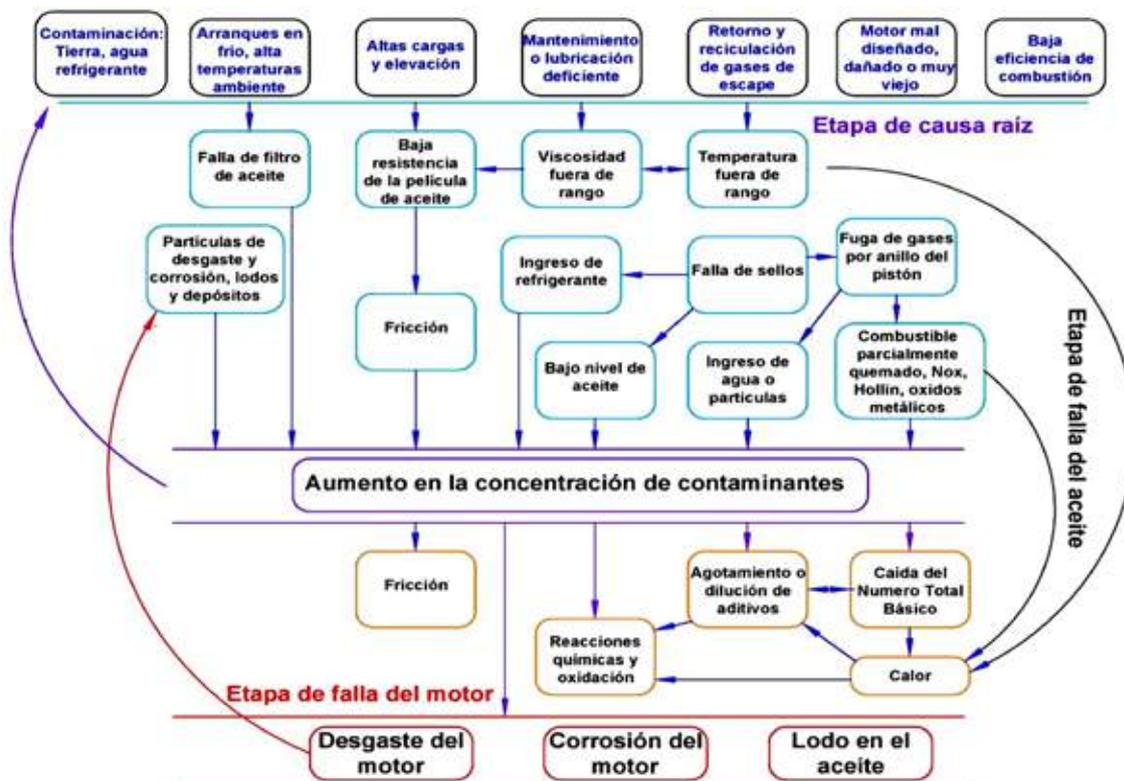


Figura 1. Contaminación del aceite y sus problemas en el motor. Fuente: [4]

Tabla 1. Límites condenatorios máximos por diseñador de la máquina

Análisis de Aceite	Constructor del Motor		
	Caterpillar	Cummins	Detroit Diesel
	todos los modelos	todos los modelos	todos los modelos
Hierro	100 ppm	84 ppm	150 ppm
Cobre	45 ppm	20 ppm	90 ppm
Plomo	100 ppm	100 ppm	-
Aluminio	15 ppm	15 ppm	-
Cromo	15 ppm	15 ppm	-
Espectroscopia	20 ppm	20 ppm	-
Sodio	40 ppm	20 ppm	50 ppm
Boro	20 ppm	25 ppm	20 ppm
Silico	10 ppm	15 ppm	none specified
Viscosidad	+20 % to -10 % del grado nominal SAE	+/- 1 SAE grade o 4 Cst del aceite nuevo (Visc @ 100 Å° C)	+40 % a -15% del grado nominal (Visc @ 40 Å° C)
Agua	0.25% max	0.2% max.	0.3% max
TBN	1.0 mg KOH/g min estimado	2.0 mg KOH/g min. o la mitad del aceite nuevo o equivalente al TAN	1.0 mg KOH/g min estimado
Dilucion Combustible	5% max.	5% max	2.5% max
Dilucion Refrgerante	0.1% max	0.1% max	0.1% max.
Ferografía	en excepciones	en excepciones	en excepciones

Fuente: [8]

Las muestras de aceite son enviadas a laboratorios especializados para determinar el comportamiento del lubricante de la máquina y compararlo con los límites condenatorios del fabricante presentados en la Tabla 1, el análisis permite conocer el porcentaje de metales de desgaste. Con esta información se puede determinar cuál es la tendencia de desgaste del equipo.

Las pruebas que se realizan para verificar el estado del aceite usado son las siguientes [9]:

- a. *Viscosidad*. Es el principal parámetro que se mide y se considera el principal indicador de desempeño y se realiza la medición a 100°C que es la temperatura más cercana del aceite en el cárter de un motor.
El aceite de un motor debe tener condiciones mínimas para seguir operando y debe permanecer entre 12.0 y 18.0 centi-stok a 100°C durante toda su vida útil.
- b. *Insolubles*. Es la cantidad de elementos producidos por la combustión como: hollín y lodos, los cuales no se disuelven en el solvente. El indicador de insolubles, permite conocer la cantidad de sólidos que se pueden convertir en abrasivos si su cantidad aumenta en el aceite.
- c. *TBN*. Es la característica del aceite de neutralizar los productos ácidos de la combustión como

el ácido sulfúrico, que se forman por reacción química del azufre contenido en el combustible.

- d. *Agua*. Es el porcentaje de agua disuelta o en emulsión como contaminación directa al aceite del motor. En condiciones normales no se debería encontrar agua en el aceite, sino indicaría que existe alguna contaminación interna o externa.
- e. *Dilución por Combustible*. Mide el porcentaje de elementos volátiles en el aceite, que corresponden a la contaminación por combustible. La dilución del aceite no debe ser superior al 5% en porcentaje de peso.
- f. *Oxidación*. Es la reacción del aceite con el oxígeno que cambia su estado de alcalinidad, ya que se producen ácidos débiles y disminuye la vida útil del aceite, además contribuye a la formación de lodos, generando un aumento de la viscosidad.
- g. *Metales de Desgaste*. A pesar de la acción de los aceites en protegerlos, los motores generan partículas de desgaste durante su operación. El proceso se produce por remoción de materiales sobre superficies en contacto metal con metal. La forma de las partículas encontradas en el aceite, tipo, tamaño y concentración, dan información de las partes del motor en que se produce el desgaste. El análisis de los metales encontrados en el aceite que puede verse en la Tabla 2, se considera el

segundo parámetro más importante después de la viscosidad, ya que refleja el estado de desgaste de las partes del motor.

1.3 Clasificación de los Aceites para Motor

Clasificación por tipo de servicio. Los aceites para motores de combustión interna son clasificados por el Instituto Americano del Petróleo (API) para definir el tipo de servicio para el que son aptos.

Esta clasificación consta de dos letras: La primera letra indica el tipo de combustible que usa el motor, utilizándose la letra “S” para motores a gasolina y la letra “C” para motores diesel. La segunda letra determina la calidad del aceite donde mayor es la letra (en el alfabeto) mejor es la normativa calidad del aceite. Actualmente en motores a gasolina se utilizan la clasificación SN mientras que en motores diesel el CJ.

Tabla 2. Relación entre metales de desgaste del aceite y elementos en falla del motor

Parámetro de Control	Elemento del Motor en falla
Hierro Fe	Cigüeñal, camisa, árbol de levas, taqués, guías de válvulas
Plomo Pb	Cojinetes de biela y del cigüeñal
Cobre Cu	Cojinetes de biela y del cigüeñal, metales de biela, enfriador de aceite
Estaño Sn	Capa superficial de metales de fricción
Cromo Cr	Anillos de pistón, vástagos de válvulas
Aluminio Al	Pistones, intercooler, suciedad
Niquel Ni	Capa intermedia de los cojinetes de fricción, metales de balancines
Molibdeno Mo	Anillos de pistón, vástagos de válvulas
Silicio Si	Arena, polvo atmosférico
Viscosidad	Reducción: Dilución de combustible
	Aumento: Oxidación, contaminación con hollín
Hollin	Combustión incompleta
Agua	Agua de refrigeración, condensaciones
Combustible	Combustión incompleta, inyectores defectuosos
Refrigerante	Elevados niveles de Sodio, Boro y Potasio
TBN	Alcalinidad restante para la neutralización de ácidos

Tabla 3. Límites condenatorios para excavadora CAT 320D utilizados como referencia.

Indicador	Detalle	Unidad	Alerta	Critico	Inaceptable
Salud	Viscosidad	CSt	<12,4 o >16,5	<11,7 o >17,2	<10,0 o >20,0
	TBN	mgKOH/g	<10	<7	<5
	Oxidación	ABS/cm	>15	>18	>25
	Nitración	ABS/cm	>13.1	>18.4	>20
	Sulfatación	ABS/cm	>20	>25	>30
	Índice de viscosidad		-	-	<95
	Zinc, como aditivo del aceite	%m	<1200 o >1800	<1000 o >2000	<900 o >2200
Contaminantes	Silicio	ppm	>14,5	>16,6	>20
	Boro	ppm	>1,27	>1,37	>30
	Sodio	ppm	>10	-	>20
	Vanadio	ppm	>13,44	>16	>47
	Hollin	ABS/cm	>15	>30	>200
	Agua	%Vol	-	-	>0,3
Desgaste	Hierro	ppm	>15	>17,08	>25
	Cobre	ppm	>5	>6,76	>15
	Plomo	ppm	>1,32	>1,47	>5
	Cromo	ppm	>1,27	>1,38	>5
	Aluminio	ppm	>5	>7,6	>10
	Estaño	ppm	>1,27	>1,38	>5
	Niquel	ppm	>3	-	>5

Clasificación por su grado de viscosidad. La Sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE) también clasifica los aceites según el grado de viscosidad; en esta clasificación los números bajos, indican baja viscosidad o también llamados aceites “finos” y números altos indican lo contrario. En función al índice de viscosidad del aceite, existen dos tipos:

Monógrados: Los cuales pueden trabajar a una temperatura específica o un intervalo muy pequeño de variación temperatura, y pueden encontrarse en el mercado aceites monógrados: SAE 10, SAE 20, SAE 40, entre otros.

Multigrados: Pueden trabajar en un rango más grande de temperaturas, por lo que su viscosidad no varía mucho con respecto a la temperatura y manteniendo sus propiedades de desempeño para proteger el motor. En el mercado podemos encontrar diferentes tipos de aceites multigrado: SAE 5W-30, SAE 15W-40, SAE 20W-50, entre otros. Los aceites que cumplen los requerimientos de viscosidad a temperaturas bajo 0°C se les designan con la letra «W» que indica invierno (Winter en Inglés).

2. Metodología

Se seleccionó el motor de combustión interna a diesel de una excavadora del G.A.D. Municipal de Milagro, marca Caterpillar modelo 320D, y sus especificaciones principales aparecen en la Tabla 4.

Tabla 4. Características principales del motor de la excavadora.

Modelo del motor	Cat® C6.6 ACERT™
Lubricación:	Presión por circulación
Potencia bruta: SAE J1995	111 kW
Diametro piston	105 mm
Carrera	127 mm
Cilindrada	6,6
Pistones:	6 L inea
Relacion de Compresion:	16,2:1

Fuente: Caterpillar (2014) [11]

El motor emplea un aceite lubricante multigrado 15W40 de calidad CI-4 de base mineral, con propiedades físico-químicas que puede verse en la Tabla 5.

El motor fue sometido a funcionamiento con carga normal de trabajo con intervalos de cambio de aceite de 250 horas en promedio, en un sitio con poco polvo en el ambiente, desde el 29/10/2010 hasta 07/12/2011.

Tabla 5. Parámetros principales del aceite utilizado.

Parámetro del Aceite	Valor Normal
Grado SAE	15W40
Gravedad específica a 15°C	0,88
Viscosidad a 40°C	115,5
Viscosidad a 100°C	15

Fuente: CAT DEO (2014) [12]

Para la recolección de las muestras, inicialmente se realizó la limpieza del puerto de toma de aceite que queda justo en el filtro de aceite como en la Figura 2, luego se tomó la muestra en un recipiente plástico transparente de 120 ml de capacidad que cuenta con una tapa hermética (Cummins, 2012) [13]. La identificación del recipiente se realizó con una etiqueta con la siguiente información:

- Cliente, unidad, código de la unidad, fecha de la toma, tipo de aceite, horas del aceite, horas de la unidad, con el fin de que las recomendaciones que se den con respecto al estado del aceite sean los más precisas posibles.
- El volumen a recolectar en cada muestra es de 100 ml de aceite y para ello se utilizó un kit de muestreo de aceite.
- Se estableció realizar la toma de muestra de aceite en intervalos de 250 horas de trabajo, que corresponde al tiempo de mantenimiento preventivo sugerido por el fabricante.

Las propiedades físico-químicas seleccionadas para este estudio, son:

- Viscosidad Cinemática. Normas ASTM D 445. [14]
- Número total de basicidad y de acidez. Normas ASTM D 4739 / ASTM D 664. [15]
- Infrarrojo en aceites usados. Norma NVE 751: Oxidación, Agua, Sulfatación, Nitración, Combustible, Hollín.
- Contenido de metales por espectrometría. Metales de desgaste, metales de contaminación y metales de aditivo. Norma ASTM D 6595. [16]

3. Resultados y Discusión

Este trabajo muestra en gráficas el comportamiento de las principales variables de interés de la muestra de aceite a lo largo del tiempo, como son la salud, la contaminación y el desgaste en el lubricante y las fallas que se encontraron en la máquina. Los resultados totales del análisis de las muestras de aceite pueden verse condensados en la Tabla 6.

Salud del Aceite lubricante

Se observa en la Figura 3, en los datos de las muestra de aceite que a las 4999 horas, el valor de viscosidad es el mínimo de todos con un valor de 12.9 cSt; y el punto más alto es a las 3152 horas con

un valor de 13.9 cSt.; pero todos los valores están dentro del margen permitido por el fabricante, como puede verse en la Tabla 1.

En la Figura 4 se evidencia que los aditivos del aceite permanecen sin mucha variación y se



Figura 2. Puntos de muestreo de aceite en el motor. [17]

Tabla 6. Análisis de aceite de las muestras realizada.

Horas	Muestra	Cu	Fe	Cr	Al	Pb	Sn	Si	Na	K	Ca	Mg	Zn	P	ST	OXI	NIT	SUL	W	A	F	V100
2791	R440-40308-0024	2	8	1	3	0	0	4	0	0	2515	295	1357	1074	12	13	5	18	N	N	N	13,4
3152	R440-41003-0060	0	11	0	2	0	0	2	0	0	2452	293	1319	1133	14	12	5	20	N	N	N	13,9
3555	R440-41073-0036	1	15	0	2	3	0	3	0	0	2698	271	1400	1104	16	10	5	20	N	N	N	13,3
3726	R440-41115-0070	0	6	0	2	0	0	2	32	21	2763	341	1474	1200	6	11	5	17	N	S	N	13,5
3989	R440-41161-	1	6	0	0	0	2	2	0	0	2577	355	1610	1237	9	12	5	18	N	N	N	13,5
3989	R440-41003-	1	6	0	0	0	2	2	0	0	2577	355	1610	1237	9	12	5	18	N	N	N	13,5
4305	R440-41213-	0	10	0	0	0	0	2	0	1	2653	340	1454	1219	10	11	5	18	N	N	N	13,7
4599	R440-41258-	1	8	0	0	0	0	2	0	0	3189	392	1641	1300	17	12	5	21	N	N	S	12,9
4983	R440-41328-	0	5	0	0	0	0	1	0	0	2423	298	1468	1180	3	10	4	18	N	N	N	13,8
5123	R440-41342-	0	6	0	0	0	0	1	0	0	2518	309	1491	1242	8	11	5	18	N	N	N	13,3

Fuente: reportes S.O.S. (desgaste, estado del aceite, pruebas adicionales). Laboratorio Caterpillar Guayaquil

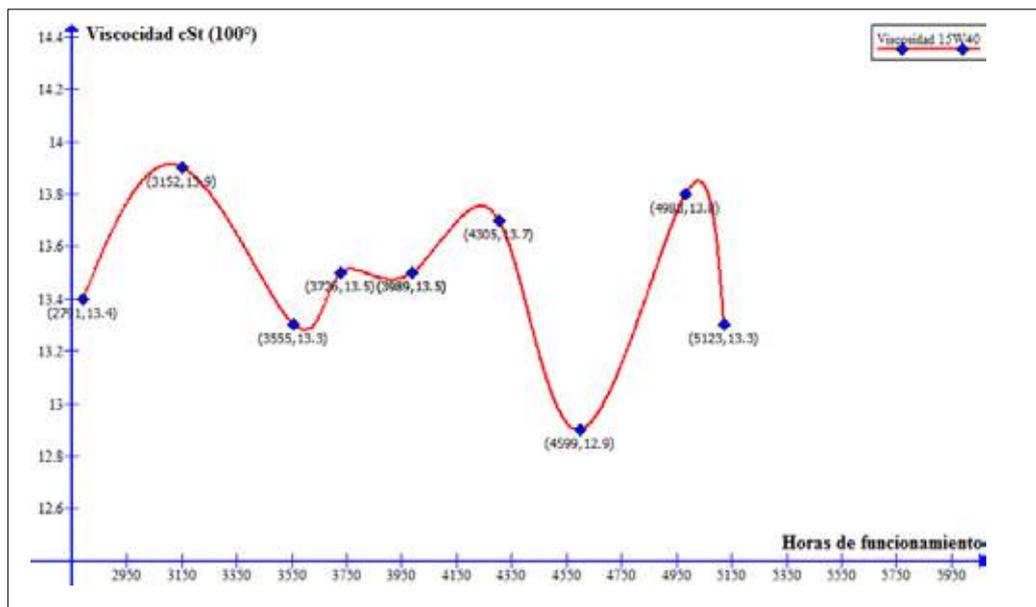


Figura 3. Viscosidad del lubricante

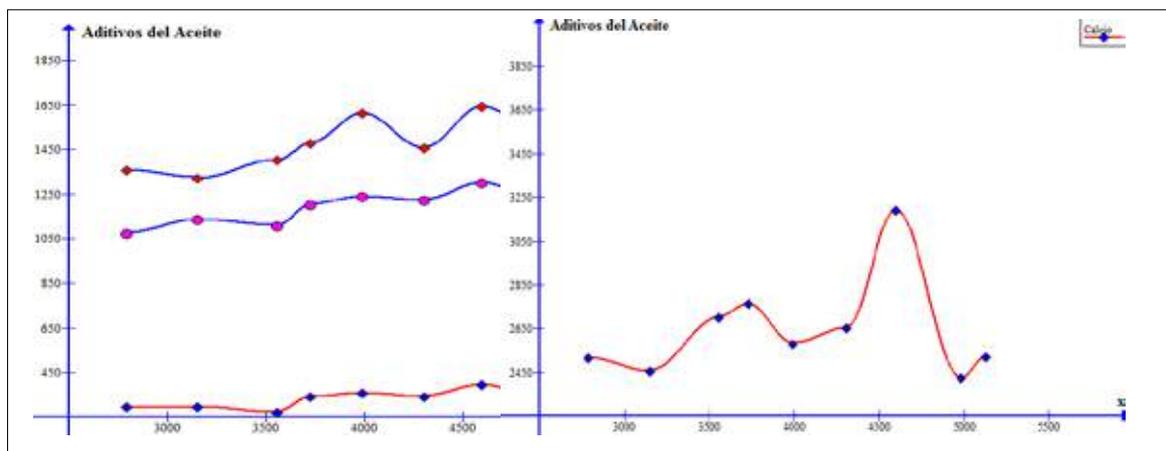


Figura 4. Aditivos detergente, dispersantes y antidesgaste del aceite lubricante

encuentran dentro de los rangos permitidos del fabricante, y el valor máximo de 3189 partes por millón (ppm) del calcio a las 4999 horas.

El Calcio y el Magnesio son aditivos dispersantes y detergentes, son utilizados para combatir la formación de hollín, neutralizar los ácidos formados por el azufre de la combustión, mantiene los contaminantes en suspensión hasta que puedan llegar al filtro, que no se aglomeren y formen grumos, ni que se adhieran en las superficies metálicas. El Fósforo y el Zinc proveen el efecto de protección anti desgaste al evitar el contacto metal-metal.

Contaminación

La contaminación del aceite lubricante en el motor, puede relacionarse rápidamente observando la Figura 1 y puede ser por varias causas, pero las principales por contaminación del refrigerante al aceite, por partículas de polvo o por combustible.

En la Figura 5, se puede notar que existen dos puntos altos con un valor de 4 ppm a las 2791 horas y 3 ppm a las 3555 horas, pero igualmente se encuentran dentro de los límites normales. Según la Tabla 1, esto es indicativo que los filtros de aire del motor estaban saturados y no se había realizado la limpieza periódica con aire comprimido; corrigiéndose a partir de las 3726 horas en que se puede

notar que ha bajado la concentración de Sílice que es la principal aportación del polvo del ambiente aspirada por el motor.

En la Figura 6 se muestran los resultados de la contaminación general del aceite en cuanto a la sulfatación, nitración y hollín. Además, en la Figura 7 se presentan los resultados de la contaminación por refrigerante.

Se observa en la Figura 7, que a las 3726 horas, existe un aumento de Sodio y Potasio con valores de 32 ppm y 21 ppm respectivamente, y que a la vez se puede notar en la Figura 6 que en esa cantidad de horas se refleja una

pequeña disminución en el hollín y la sulfatación del aceite lubricante, esto se debió al contaminarse el aceite con refrigerante al momento del cambio de aceite, al utilizar recipientes contaminados o al añadir lubricante al motor, lo cual nunca se pudo verificar el aumento de partículas de Sodio y Potasio que componen el refrigerante en el aceite lubricante.

En la Figura 8, se nota claramente la contaminación de combustible al aceite y los efectos relacionados con la sulfatación y el hollín a las 4599 horas de trabajo. Además, si se revisa la Figura 3 se nota que a esa cantidad de horas la viscosidad ha decaído a un valor de 12.9 cSt.

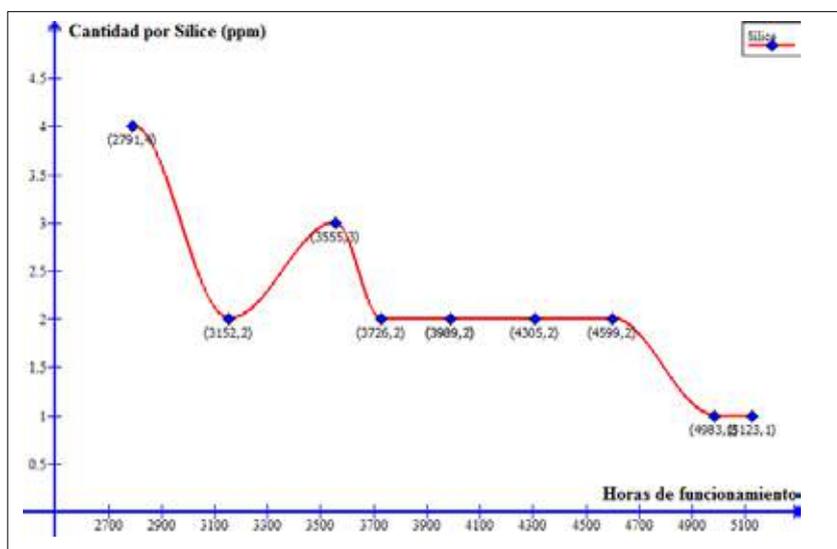


Figura 5. Contaminación del aceite por sílice

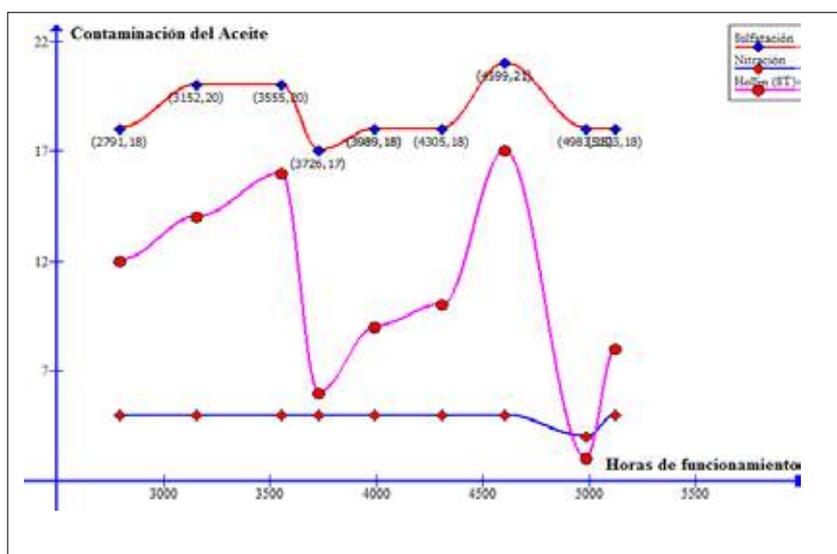


Figura 6. Contaminación general del aceite

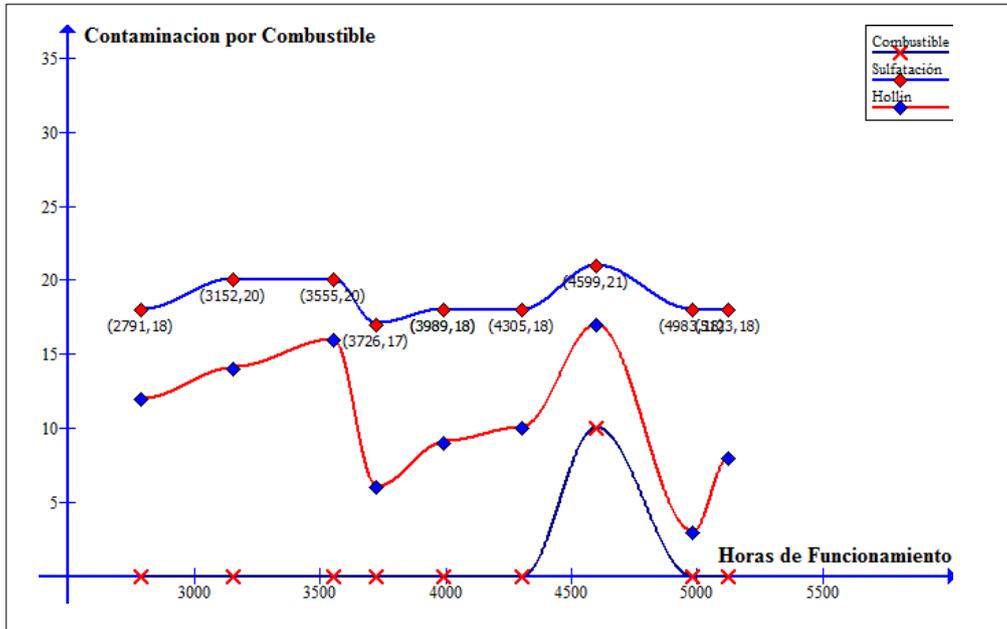


Figura 8. Contaminación por combustible

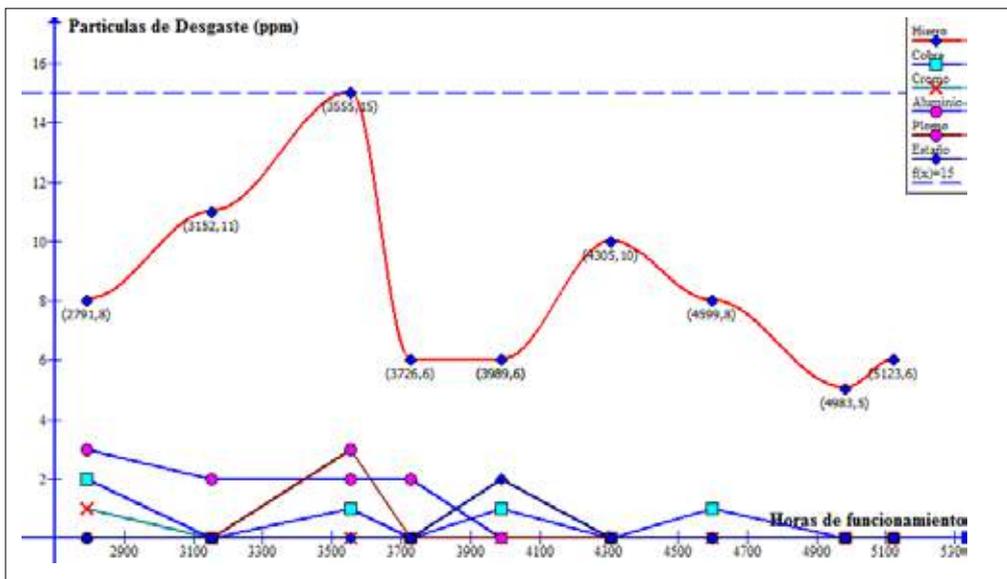


Figura 9. Metales de desgaste en el lubricante.

Esto se debió a que el anillo de goma que soporta y sella al inyector Número 4, se había degradado y no realizaba la combustión completa, por lo que el combustible llegaba al aceite. Por lo que se procedió a realizar el correctivo necesario, lográndose disminuir este contaminante.

Metales de Desgaste

Se observa en la Figura 9, que sólo a las 3555 horas de trabajo ha aumentado el nivel de partículas de hierro

en el aceite con un valor de 15 ppm. Sin embargo, relacionándolo con los límites presentados en la Tabla 1 se observa que no supera los valores condenatorios del fabricante, pero da indicios de alarma.

III. CONCLUSIONES

1. De los resultados obtenidos, se pudo realizar el mantenimiento predictivo y la detección temprana de falla del aceite por refrigerante e imponer más

rigurosidad al momento de rellenar de aceite al motor cuando disminuye el nivel de lubricante en el motor. Además se detectó la falla en un inyector que no estaba combustionando bien, lo que implicaba contaminación al aceite por combustible, realizando la apertura de la tapa del motor y verificando una inspección visual se notó que se encontraba lleno de hollín y combustible alrededor del inyector número 4 del motor, corrigiéndose la falla.

2. Se puede establecer que el control estadístico de los parámetros a los datos del análisis de aceite, permite la detección temprana de niveles de contaminación; permitiendo encontrar el periodo de reemplazo del aceite lubricante en el motor Diesel, cuando no existiera un manual que indique el intervalo de mantenimiento o cuando las condiciones de trabajo fueran severas.
3. La disminución de la viscosidad por debajo del valor mínimo permisible trae como consecuencia el debilitamiento de la película lubricante y por lo tanto la disminución en la protección de las superficies metálicas. En el estudio realizado el contenido de metales de desgaste refleja que todos se encuentran por debajo de los valores condenatorios del fabricante, por lo que la acción del aditivo anti-desgaste en el aceite lubricante no se ha visto afectada.
4. El análisis de aceite constituye una de las técnicas de mantenimiento predictivo. Ya que los datos físicos y químicos de los parámetros en el aceite del motor ofrecen avisos con anticipación, lo que da tiempo para reemplazar componentes antes que fallen y produzcan otros daños y por consiguiente ayudan a los equipos a trabajar en condiciones óptimas de funcionamiento para el que fue diseñado la máquina.
5. El análisis de aceite lubricante es una ciencia, la interpretación de sus datos y predicción de la falla es un arte indudablemente.

IV. RECOMENDACIONES

1. Efectuar la toma de muestras de aceite en forma periódica tal como indica el fabricante a las 250 horas, con la máquina a temperatura normal de trabajo, máximo 25 minutos después de detener su operación y además debe realizar la extracción de aceite en el mismo punto de muestreo, lo que permitirá tener una muestra representativa del aceite lubricante de la máquina.

2. Realizar el control de consumo de aceite lubricante en el motor, es otro factor indicativo de algún problema en el motor se está produciendo.
3. Realizar limpiezas periódicas del filtro de aire para evitar que se sature y permita el ingreso de polvo del ambiente, el cual se verá reflejado como un aumento de sílice en el aceite.

V. REFERENCIAS

- [1] González, F. (2005). "Teoría y práctica del mantenimiento industrial avanzado". 2 ed. Fundación Confemetal. España.
- [2] Saldivia, F. (2013). Aplicación de mantenimiento predictivo. Caso Estudio: analisis de aceite usado en un motorde combustion interna. XI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2013). Mexico. Documento recuperado de: <http://www.laccei.org/LACCEI2013-Cancun/RefereedPapers/RP264.pdf>
- [3] Albarracin, P. (1998). Tribología y Lubricación Industrial y Automotriz. Murcia: Tecnología del Mantenimiento Industrial.
- [4] LubLearn. (2013). Optimización de los intervalos de cambio de aceite en vehículos pesados. Recuperado de <http://noria.mx/lublearn/optimizacion-de-los-intervalos-de-cambio-de-aceite-en-vehiculos-pesados/>
- [5] Van Renssenlar, J. (2012). Time to change lub. Recuperado de: http://www.smartprcommunications.com/files/TLT--Used_Oil_Condemning_Limits.pdf
- [6] CATERPILLAR. (2010). CAT Commercial Diesel Engine Fluids Recommendations. Recuperado de: <http://www.allmand.com/Portals/o/Troubleshooting/CAT%20Diesel%20Engine%20Fluid%20Specifications.pdf>
- [7] Mayer, A. (2005). Set Oil Analysis Limits Correctly. *Revista Practicing Oil Analysis*. Noria Corporation
- [8] Cashmanequipment (2012). Alarm Limits for On/Off Highway Engines. Recuperado de de <http://www.cashmanequipment.com/bently/publications/appnotes/app24.php>
- [9] RSA. (2003). Tables on Oil Analysis. Recuperado de <http://www.rsareliability.com/Oil%20Analysis%20Tables.pdf>
- [10] Yupanqui, L. (2014). Límites condenatorios de metales en el aceite del motor. Recuperado de <http://luis-yupanqui.blogspot.com/2013/07/limites-condenatorios-de-metales-en-el.html>

- [11] CATERPILLAR. (2014). Excavadoras Hidráulicas. Recuperado de CAT: <http://xml.catmms.com/servlet/ImageServlet?imageId=C790657>
- [12] CATERPILLAR (2004) Cat DEO. Recuperado de <http://www.venequip.com/repuestos/pdf/PESJ0059.pdf>
- [13] Cummins. (2012). The Complete Guide to Fluid Analysis. Recuperado de http://www.cumminsfiltration.com/pdfs/product_lit/americas_brochures/LT15093.pdf
- [14] ASTM. (2012). American Standar Testing Material. Recuperado de <http://www.astm.org/Standards/D445.htm>
- [15] ASTM. (2005). Standard Test Method for Base Number Determination by Potentiometric Titration. Recuperado de <http://wenku.baidu.com/view/4e948987e53a580216fcfe95.html>
- [16] ASTM. (2010). everyspec. Obtenido de <http://www.google.com.ec/www.everyspec.com%2FMIL-SPECS%2FMIL-SPECS-MIL-DTL%2Fdownload.php%3Fspec%3DMIL-DTL-85694A.047218.pdf&ei=AH3tU-WqAYTisATCILLIag&usq=AFQjCN-HOMVIp4DHCu3ZH5-zwEe5>
- [17] CATERPILLAR (2007) Cat SOS Services. Understanding Your Results. Recuperado de https://www.finning.ca/Products/Parts/Maintenance_Products/Fluid_Analysis/_downloads/UnderstandingyourresultsPEGJ00462007.pdf

Utilización de diferentes niveles de maíz de desecho con tusa molida más melaza en la alimentación de cuyes

Sandra, Bonilla-Quilumba¹; Julio, Usca-Méndez²

Resumen

En el Cantón Penipe de la provincia de Chimborazo, se evaluó el comportamiento productivo de los cuyes con diferentes niveles de maíz de desecho con tusa molida (7, 14, 21 %) más melaza. Se trabajó con un Diseño Completamente al Azar y la separación de las medias de los tratamientos mediante la prueba de Tukey. Se utilizó 48 cuyes de 15 días de edad y con un peso promedio de 0.375 kg. Al final de la investigación se determinó que los niveles 7% y 14% registraron las conversiones alimenticias más eficientes con 5.44 y 5.64, respectivamente, mientras que el nivel 21 % presentaron las mejores respuestas en peso final y en el rendimiento a la canal, pero con mayores consumos de alimento. De acuerdo con el factor sexo, los cuyes machos presentaron las mejores respuestas con relación a las hembras. Su mayor utilidad económica se consiguió con el nivel 14% con un beneficio/costo de 1.24. Por lo tanto, la utilización del maíz de desecho con tusa molida no afecta el comportamiento biológico de estos semovientes. En tal virtud se recomienda emplear niveles del 14 % de maíz de desecho con tusa molida más melaza para la alimentación de cuyes durante la etapa de crecimiento y engorde.

Palabras Clave: beneficio/costo, crecimiento y engorde, comportamiento productivo, eficiencia alimenticia, semovientes.

Use of different levels of corn waste with grinded husk more molasses in guinea pigs feeding

Abstract

In Penipe canton in the province of Chimborazo, the productive performance of the guinea pigs with different levels of waste with ground corn cobs (7, 14, 21%) more molasses evaluated. He worked with a completely randomized design, and separation of the treatment means by Tukey test. 48 guinea pigs from 15 days of age with an average weight of 0.375 kg was used. At the end of the investigation, it determined that levels 7% and 14% recorded the most efficient feed conversions with 5.44 and 5.64, respectively. The 21% level provided the best answers in final weight and performance to the channel, but with higher consumption of food. According to the sex factor, male guinea pigs had the best answers regarding females. His greatest economic benefit achieved with 14% level with a benefit and cost ratio of 1.24. Therefore, the use of waste with ground corn husk does not affect the biological behavior of this livestock. As such it is recommended that levels of 14% corncob waste with husk more molasses to feed guinea pigs during the growth stage and fattening.

Keywords: production, livestock, feed efficiency Behavior, Benefit / Cost, growth, and fattening.

Recibido: 6 de marzo de 2015

Aceptado: 31 de agosto de 2015

¹Egresada de la Escuela de Ingeniería Zootécnica de la Facultad de Ciencias Pecuarias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

²Ingeniero Zootecnista, Máster en Producción Animal. Profesor de Especies Menores, Apicultura, Seminario de Tesis, Zootecnia General y Diseño de Experimentos en las Escuelas de Ingeniería Zootécnica e Ingeniería en Industrias de la Facultad de Ciencias Pecuarias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Director y Asesor de trabajos de investigación motivo de tesis de grado. Email: juscamedez@yahoo.es

I. INTRODUCCIÓN

En la Serranía Ecuatoriana la crianza de cuyes en general es limitada, debido a la falta de una alimentación de calidad ya que para el suministro alimenticio de estos semovientes se basa en forrajes propios de la zona como son las malezas y los arbustos. Por lo cual el nivel tecnológico de la crianza de cuyes en el Ecuador es bajo, ya que la mayoría de productores poseen explotaciones no tecnificadas. Sin embargo, hay que mencionar que la alimentación es uno de los rubros más importantes porque alcanza alrededor del 70 al 80 % de su costo dentro de la producción animal. (Aliaga, 2009) [1].

Las ventajas de la crianza de cuyes incluyen su calidad de especie herbívora, su ciclo reproductivo corto, la facilidad de adaptación a diferentes ecosistemas y su alimentación versátil, utilizando insumos no competitivos en la alimentación de otros animales monogástricos. Por su capacidad de adaptación a diversas condiciones climáticas, los cuyes pueden encontrarse desde la costa o el llano hasta alturas de 4500 metros sobre el nivel del mar y en zonas tanto frías como cálidas (FAO, 2009) [2].

El investigar un alimento alternativo como es el maíz de desecho con tusa molida para la alimentación de estos semovientes permite disponer de una fuente alimenticia natural que no causa daño al medio ambiente, acompañado de un manejo adecuado en la elaboración de las raciones alimenticias, garantizaría el normal suministro alimenticio para estos animales. Según el III Censo Nacional Agropecuario señala que en el Ecuador, se siembran anualmente unas 265.744 hectáreas de maíz, de las cuales 54.823 hectáreas corresponden al callejón interandino (Orozco, 2010) [3].

El cultivo de maíz genera una gran cantidad de biomasa verde, la cual el hombre la cosecha en un 50 % en forma de grano, el resto corresponde a diversas estructuras de la planta tales como: caña, hojas, panoja y otras. La producción de biomasa residual que genera el maíz de grano fluctúa entre 20 y 25 toneladas por hectárea, lo cual sirve exclusivamente para la alimentación de los diversos semovientes y principalmente de los cuyes, que al ser roedores, tienen la capacidad para aprovechar al máximo esta fuente alimenticia. (Moncayo, 2009) [4].

Sin embargo, el cantón Penipe en la provincia de Chimborazo, es una zona donde este cultivo se lo realiza a gran escala y durante toda la época del año, pero debido a la caída de ceniza por la erupción del volcán Tungurahua, su producción disminuyó notablemente y su desarrollo como planta es limitada, razón por la cual se

ha incrementado la mortalidad de los semovientes debido a que este forraje como tal contiene mucha ceniza. Razón por la cual los pobladores de esta zona pueden aprovechar una parte de su cultivo (la mazorca) para poder sanear en algo la alimentación de los animales de toda una población que se dedica a la cría y explotación de los cuyes.

Por lo tanto el desarrollo de la presente investigación considera la utilización del maíz de desecho con tusa molida más melaza, con la finalidad de ofrecer a los semovientes una dieta alimenticia muy palatable y fácil de ser digerida, la misma que se constituiría en una alternativa de alimentación para satisfacer los requerimientos volumétricos y nutricionales en los cuyes.

Por lo anotado anteriormente, los objetivos planteados en el presente trabajo investigativo fueron los siguientes: Evaluar las variaciones en el comportamiento productivo de cuyes, alimentados con diferentes niveles de maíz de desecho con tusa en mezcla con melaza, durante la etapa de crecimiento y engorde; Establecer la dosis óptima de maíz de desecho con tusa más melaza para alimentación de cuyes y determinar la rentabilidad del uso de maíz de desecho con tusa, en la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento y engorde.

II. DESARROLLO

1. Materiales y métodos

En el cantón Penipe de la provincia de Chimborazo, ubicado a 22 km de la ciudad de Riobamba y una altitud que oscila entre los 2600 y 3500 msnm, cuyas condiciones meteorológicas de la zona fueron una temperatura de 17 grados centígrados, una humedad relativa del 59 % y una precipitación de 1300 mm/año, donde se evaluó el comportamiento productivo de los animales cuando se utiliza como parte de la alimentación el maíz de desecho con tusa (7, 14, 21 %) más melaza en sustitución de la alfalfa durante la etapa de crecimiento y engorde para ser comparados con un tratamiento testigo (forraje).

Se utilizó 48 cuyes destetados de la línea mejorada de 15 días, de los cuales 24 fueron machos y 24 hembras, los mismos que fueron identificados mediante la utilización de aretes metálicos, en la oreja izquierda para las hembras y en la oreja derecha para los machos. Seguidamente se realizó el pesaje individual y se procedió a ubicar a los animales en las respectivas pozas las mismas que tenían una dimensión de 50 x 50 x 40 cm, previo un sorteo al azar, para luego ser ubicados en las respectivas pozas en base a los tratamientos previamente establecidos, permaneciendo en este sitio hasta llegar a los 90 días de edad.

El suministro de alimento consistió en la cantidad de 250 g de forraje verde/animal y por día para el tratamiento testigo, mientras que para los otros grupos experimentales, se consideró el suministro de forraje verde, los niveles del maíz de desecho con tusa molida más la adición de melaza, en base a los tratamientos previamente establecidos, siendo las raciones alimenticias las siguientes:

- To: 100 % de forraje verde
- T1: 7 % de maíz de desecho + 91 % de forraje verde + 2 % de melaza
- T2: 14 % de maíz de desecho + 84 % de forraje verde + 2 % de melaza
- T3: 21 % de maíz de desecho + 77 % de forraje verde + 2 % de melaza

El reporte nutricional de la alfalfa y del maíz de desecho más tusa molida se menciona en la siguiente tabla.

Tabla 1. Composición bromatológica del maíz de desecho con tusa molida y de alfalfa (en base a materia seca)

Nutrientes	Unidad	Alfalfa	Maíz de desecho con tusa molida
Proteína	%	17,00	10,68
Energía	Mcal/Kg	2,52	3,14
Calcio	%	1,62	0,05
Fósforo	%	0,32	0,08
Cenizas	%	10,70	2,05
Grasa bruta	%	3,10	3,41

Las variables evaluadas dentro de esta investigación fueron: el peso final, el mismo que fue tomado cuando los animales llegaron a los 90 días de edad. La ganancia de peso, que se obtiene por diferencia de peso entre el peso final menos el peso inicial. El consumo total de alimento, que se obtiene considerando la cantidad suministrada por día menos el alimento que ha sobrado. La conversión alimenticia, se obtiene dividiendo la cantidad de alimento consumido para la ganancia total. El peso a la canal corresponde al peso que el cuye alcanza una vez que este ha sido faenado y está listo para su comercialización. El rendimiento a la canal, se establece por artificios matemáticos considerando el peso final y el peso a la canal del semoviente y el beneficio costo como indicador de la rentabilidad se estimó mediante la relación de los ingresos totales para los egresos totales.

En lo que se refiere al programa sanitario, al inicio de la investigación se efectuó la limpieza y desinfección del galpón mediante el uso de Vannodine en una relación del 5 % conjuntamente con una lechada de cal, a fin de evitar en lo posterior la propagación de microorganismos, especialmente de tipo parasitario, esta misma actividad se realizó cada 15 días, hasta terminar con el proceso de investigación.

2. Resultados y discusión
Comportamiento productivo

Los pesos iniciales de los cuyes estuvieron entre los 373.08 y 378.42 g (Tabla 2), con un promedio de 376.21 g y un coeficiente de variación de 2.21 %, por lo que se consideraron que los pesos fueron homogéneos.

Tabla 2. Comportamiento de los cuyes de ambos sexos alimentados con los diferentes niveles de maíz de desecho con tusa molida más melaza en la etapa de crecimiento y engorde.

VARIABLES	MAÍZ DE DESECHO CON TUSA MOLIDA, (%)				Probabilidad
	0	7	14	21	
Peso inicial, g	373,08	378,42	376,00	377,33	
Peso final, g	914,75 b	957,83 ab	996,75 a	1010,50 a	0,00158
Ganancia de peso total, g	541,67 b	579,42 ab	620,75 a	633,17 a	0,00218
Consumo de alfalfa, kg ms	3,73 a	1,53 b	0,82 c	0,37 d	0,00001
Consumo maíz con tusa, kg ms	0,00	1,61 c	2,67 b	3,78 a	0,00001
Consumo total de alimento, kg ms	3,73 b	3,14 d	3,49 c	4,16 a	0,00001
Conversión alimenticia	6,90 a	5,44 b	5,64 b	6,62 a	0,00001
Costo/kg ganancia peso, dólares	2,76 a	2,05 c	2,07 c	2,38 b	0,00001
Peso a la canal, g	627,42 b	680,93 ab	711,44 a	730,19 a	0,00038
Rendimiento a la canal, %	68,54 b	71,16 ab	71,40 ac	71,93 a	0,04765

Probabilidad >0,05: no existen diferencias estadísticas.
 Probabilidad <0,05: existen diferencias significativas
 Probabilidad <0,01: existen diferencias altamente significativas
 Medias con letras diferentes difieren estadísticamente de acuerdo a la prueba de Tukey.

En lo referente al peso final, de los cuyes presentaron diferencias altamente significativas ($P < 0.01$), por efecto de los niveles de maíz de desecho con tusa molida más melaza utilizados, por cuanto los animales alimentados con alfalfa alcanzaron pesos de 914.75 g, incrementándose estos pesos conforme se elevaron los niveles de maíz de desecho con tusa molida, hasta presentar pesos de 1010.50 g, los cuyes que recibieron la mayor cantidad de maíz de desecho con tusa molida (21 %), lo que determina que por cada unidad adicional de maíz de desecho con tusa molida más melaza que se utilice en la alimentación de los cuyes, según el análisis de regresión se determina que por cada unidad adicional de maíz de desecho con tusa molida más melaza que se utilice en la alimentación de cuyes, estos presentarán 4.66 unidades más en el peso final, lo que puede deberse a que el maíz de desecho aporta una mayor cantidad de energía metabolizable que fue aprovechada por los cuyes, a pesar de que el aporte proteico es menor, estableciéndose por consecuencia que los cuyes responden mejor a dietas energéticas que a las proteicas. (Sánchez, et al 2009) [6], al emplear las hojas de maíz en su alimentación registro pesos finales de 826.9 gramos. De igual manera (Sandoval, 2013) [7], con el empleo del ensilaje de maíz en la alimentación de los cobayos determinó pesos finales de 919 gramos.

Por lo que puede indicarse que las diferencias encontradas entre los estudios citados pueden deberse a la calidad genética de los animales, así como a la calidad y cantidad de la alimentación suministrada. Por efecto del sexo, las diferencias encontradas fueron marcadas lo que demuestra lo afirmado por Rincón delascobayas.

tk. (2007) [8] quien manifiesta que los cuyes machos, adquieren un mayor desarrollo en el crecimiento y engorde que las hembras.

La ganancia de peso de los cuyes presentaron diferencias altamente significativas ($P < 0.01$), por efecto de los niveles de maíz de desecho con tusa molida más melaza empleados; los animales que recibieron la alfalfa, presentaron incrementos de peso de 541.67 g, que se ven superados cuando se los alimentó con niveles de maíz de desecho con tusa molida más melaza, ya que al emplearse el nivel 7 % registraron ganancias de peso de 579.42 g y con el nivel 21 % el incremento de peso logrado fue de 633.17gramos. (Sánchez *et al*, 2009, 25-28) [6], encontraron ganancias de peso de 521.9 g cuando suministraron hojas de maíz; de igual manera (Gómez, 2007) [9], al utilizar forraje verde hidropónico de maíz determinó incrementos de 530.00 g; y (Sandoval, 2013, 52-57) [7], al proporcionar ensilaje de maíz obtuvo ganancias de peso de 584.09 g, siendo mayor las diferencias con los trabajos de (Sayay, 2010) [10], quien alcanzó incrementos de peso entre 319,13 y 380,33 g, cuando alimentó a los cuyes con alfalfa y maíz forrajero, respectivamente, así como (Castillo, *et al* 2012) [11], al emplear maíz obtiene ganancias de peso determinadas en 358, 8 g, por lo que en base a estas respuestas se considera que al emplear maíz de desecho con tusa molida más melaza, los cuyes presentan un mejor comportamiento productivo. De acuerdo al sexo, los machos presentaron un mayor incremento de peso, con relación a las hembras por lo que se establece que los animales machos aprovechan de mejor manera el alimento proporcionado,

Tabla 3. Variación en el comportamiento de diferente sexo, como respuesta a la dosis de maíz de desecho con tusa molida más melaza en la etapa de crecimiento y engorde.

VARIABLES	ANIMALES		Probabilidad
	MACHOS	HEMBRAS	
Peso inicial, g	377,88	374,54	
Peso final, g	1000,46 a	939,46 b	0,0009
Ganancia de peso total, g	622,58 a	564,92 b	0,0015
Consumo de alfalfa, kg ms	1,61 a	1,61 a	0,4897
Consumo de maíz con tusa, kg ms	2,70 a	2,67 a	0,1959
Consumo total de alimento, kg ms	3,64 a	3,62 a	0,2673
Conversión alimenticia	5,87 b	6,43 a	0,0029
Costo/kg ganancia peso, dólares	2,21 b	2,42 a	0,0028
Peso a la canal, g	723,09 a	651,90 b	0,0001
Rendimiento a la canal, %	72,13 a	69,38 b	0,0045
Mortalidad, %	0,00	0,00	

Medias con letras diferentes difieren estadísticamente de acuerdo a la prueba de Tukey

presentando un mayor desarrollo corporal.

Las conversiones alimenticias establecidas por efecto de los niveles de maíz de desecho con tuza molida más melaza empleados, fueron diferentes estadísticamente ($P < 0.01$), registrándose las respuestas más eficientes en los animales que recibieron los niveles 7 y 14 %, que requirieron de 5.44 y 5.64 kg de alimento por kg de ganancia de peso, no así cuando se los alimentó solo con alfalfa y con el empleo del 21 % del maíz, que necesitaron de 6.90 y 6.62 kg de alimento, respectivamente. Las conversiones alimenticias encontradas guardan relación con varios estudios realizados utilizando las plantas de maíz, de entre los cuales se citan a (Gómez, 2007, 62-71) [9], y (Casa, 2008) [11], quienes establecieron conversiones alimenticias de 5.36 y 5.68 con el empleo de forraje verde hidropónico de maíz; de igual manera (Castillo, *et al* 2012, 414-419) [12] y (Sandoval, 2013, 52-57) [7], encontraron respuestas de 6.09 y 6.02, cuando emplearon ensilaje de maíz; en tanto que se presenta mayor eficiencia con relación a los trabajos de (Sánchez, *et al* 2009, 25-28) [6] y (Sayay, 2010, 45-75) [10], quienes alimentaron a sus cuyes con las hojas del maíz y establecieron conversiones alimenticias de 10.7 y 9.09 respectivamente. Tomando como referencia los trabajos mencionados, puede señalarse que las diferencias entre respuestas están supeditadas a la individualidad de los animales para el aprovechamiento del alimento, así como al tipo y calidad de la ración alimenticia proporcionada.

Según el sexo de los animales, los machos presentan mejores respuestas que las hembras, lo que ratifican que los cuyes machos presentan un mejor aprovechamiento del alimento suministrado que las hembras.

El rendimiento a la canal presenta diferencias significativas ($P > 0.05$), por efecto de los niveles de maíz de desecho con tuza molida más melaza estudiados, registrándose respuestas que fueron de 71.93 y 68.54 %, que corresponden a las canales de cuyes alimentados con el 21 % de maíz de desecho y de aquellos alimentados solo con alfalfa, que son los casos extremos. Sin embargo, estas respuestas guardan relación con los estudios de (Gómez, 2007, 62-71) [9] y (Sayay, 2010, 45-75) [10], quienes en sus estudios encontraron rendimientos a la canal de 67.87 y 71.89 %, respectivamente; pero son superiores a los determinados por (Sánchez, *et al* 2009, 25-28) [6], quien encontró un rendimiento de 64.80 %, cuando los alimentó con hojas de maíz. Por lo tanto se puede determinar que el rendimiento a la canal tiene una relación directa con los pesos finales y los pesos a la

canal, de ahí las diferencias de valores entre los estudios que hemos citado. De acuerdo al sexo, los rendimientos encontrados fueron de 72.13 % en los machos y 69.38 % en las hembras, que estadísticamente son diferentes ($P < 0.01$), de igual manera por efecto de la interacción, las repuestas presentaron diferencias altamente significativas.

Al realizar el análisis económico a través del indicador beneficio/costo (B/C), se determinó que al utilizar el 14 % del maíz de desecho con tuza molida más melaza se alcanzó la mayor utilidad económica, con 1.24, es decir, que por cada dólar invertido, se obtiene una utilidad de 24 centavos de dólar, que se redujo a 22 centavos cuando se utilizó el 21 % del maíz de desecho y a 21 centavos con el nivel 7 %, mientras que al suministrarles solo alfalfa su utilidad alcanzada fue de 7 centavos por cada dólar invertido.

Respecto al factor sexo, las utilidades determinadas fueron de 1.19 y 1.09, en machos y hembras, por lo que se considera que el sexo de los animales influye en los parámetros productivos, pudiendo dedicar los animales machos a la producción de carne, mientras que a las hembras se les dedicaría a la reproducción.

III. CONCLUSIONES

- Con el empleo de 7 y 14 % de maíz de desecho con tuza molida más melaza, se registraron las conversiones alimenticias más eficientes (5.44 y 5.64) y los menores costos de producción con 2.05 y 2.07 dólares/kg de ganancia de peso, en su orden.
- De acuerdo al sexo de los animales, los cuyes machos presentaron mejores respuestas productivas que las hembras, con: 61 g en los pesos finales, 57.67 g en las ganancias de peso, 0.21 dólares menos por kg de ganancia de peso, canales más pesadas en 71.19 g y un rendimiento superior en 2.75 %; alcanzándose un beneficio/costo de 1.19 (19 centavos de dólar de utilidad por cada dólar invertido), frente a un B/C de 1.09 de las hembras.
- La mayor utilidad económica, se consiguió con el empleo del 14 % de maíz de desecho con tuza molida más melaza en reemplazo de la alfalfa, con un Beneficio/costo de 1.24.

IV. RECOMENDACIONES

- Emplear en la alimentación de los cuyes durante la etapa de crecimiento y engorde el 14 % de maíz de desecho con tuza molida más melaza en reemplazo

de la alfalfa, porque permite reducir los costos de producción y elevar su utilidad económica

- Replicar el presente estudio del empleo del maíz de desecho con tuza molida más melaza en la alimentación de los cuyes, pero en todas las etapas fisiológicas de estos semovientes.
- Difundir estos resultados de la utilización del maíz de desecho con tuza molida más melaza como una alternativa viable que pueden aprovechar la población del sector de influencia (Cantón Penipe), los cuales se ven afectados por la constante caída de ceniza emitidas por el volcán Tungurahua.

V. REFERENCIAS

- [1] Aliaga, L. 2009. Producción de Cuyes. Universidad Católica Sedes Sapientiae. Biblioteca Nacional del Perú. Primera Edición. Lima, Perú
- [2] FAO. 2009. Producción de cuyes de la zona andina. <http://www.fao.org>
- [3] Orozco, J. (2010). Evaluación bioagronómica de una variedad y cinco híbridos de maíz en el sector de la Colombia del cantón Alausi. Tesis de Grado. Facultad de Recursos Naturales. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba, Ecuador. pp. 4-25
- [4] Moncayo, R. (2009). Producción de Cuyes. Universidad Católica Sedes Sapientiae. Biblioteca Nacional del Perú. Primera Edición. Lima, Perú
- [5] Mundo Pecuario (2014). Composición nutricional de la melaza de caña. Recuperado de http://mundo-pecuario.com/tema60/nutrientes_para_monogastricos/melaza_cana-260.html
- [6] Sánchez, A.; Sánchez, S. ; Godoy, S.; Díaz, R. y Vega, N. (2009). *Gramíneas tropicales en el engorde de cuyes mejorados sexados (Cavia porcellus Linnaeus) en la zona de la Maná.* Revista Ciencia y Tecnología 2 (1), 25-28. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4053241>
- [7] Sandoval, H. (2013). Evaluación de diferentes tipos de dietas en cobayos en crecimiento. Tesis de Grado. Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Ingeniería Agronómica. Universidad Técnica de Ambato. Cevallos, Ecuador. pp. 52 a 57.
- [8] Rincondelascobayas.tk. (2007). Reproducción de las cobayas. Consultado en: <http://www.rincondelascobayas.tk>.
- [9] Gómez, M. (2007). Evaluación del forraje verde hidropónico de maíz y cebada con diferentes dosis de siembra para las etapas de crecimiento y engorde de cuyes. Tesis de Grado. Facultad de Ciencias Pecuarias. ESPOCH. Riobamba, Ecuador, pp. 62 a 71.
- [10] Sayay, M. (2010). Utilización de dos variedades de maíz en la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento – engorde. Tesis de Grado. Facultad de Ciencias Pecuarias, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba. Ecuador, pp. 45 – 75.
- [11] Casa, C. (2008). Efecto de la utilización del forraje verde hidropónico de avena, cebada, maíz y trigo en la alimentación de cuyes. Tesis de Grado. Facultad de Ciencias Pecuarias, Escuela Politécnica de Chimborazo. Riobamba, Ecuador, pp. 62-71.
- [12] Castillo, C., Carcelén, F., Quevedo, W. y Ara, M. (2012). Efecto de la suplementación con bloques minerales sobre la productividad de cuyes alimentados con forraje. Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

CIENCIA

UNEMI

Salud Pública

**Evaluación Nutricional en
preescolares atendidos en el Hospital
de Manglaralto, Santa Elena**

Evaluación Nutricional en preescolares atendidos en el Hospital de Manglaralto, Santa Elena

Yumy Fernández Vélez¹; Ángel Caballero Torres²; Katuska Mederos Mollineda³

Resumen

Con el objetivo de analizar los hábitos alimentarios, actividad física y estado nutricional de 514 niñas y niños en edades de 3 a 5 años, se realizó una investigación de corte transversal descriptiva, no experimental, y documental con técnicas cualitativas y cuantitativas para la descripción de los datos e informaciones encontradas, la cual permitió construir la labor técnica. Se trabajó con encuestas, mensuraciones antropométricas e investigaciones bioquímicas (hemoglobina) en una muestra de la población atendida en la consulta ambulatoria del Hospital Manglaralto, provincia de Santa Elena, Ecuador, 2014. Se clasificó a los preescolares en desnutridos, normopeso, sobrepeso y obeso, además de identificar la existencia de anemia. Se buscó la asociación con los hábitos alimentarios, acceso y disponibilidad de alimentos, el nivel de cultura alimentaria y escolar, pobreza económica y educación sanitaria de las familias de los preescolares. Se encontró un 44.5% de desnutridos y 0,7% con sobrepeso, además de 81.7% con anemia. Se detectó asociación entre desnutrición y anemia en más de la tercera parte de la población estudiada, además de estar asociada la presentación de Infección Respiratoria Aguda y Enfermedad Diarreica Aguda con la desnutrición y la anemia. En la población estudiada existe correspondencia entre el estado nutricional y los determinantes estudiados.

Palabras Clave: actividad física, anemia, estado nutricional, hábitos alimentarios.

Nutritional Evaluation of pre-school children attended in Manglaralto Hospital, Santa Elena province

Abstract

A cross-sectional descriptive piece of research was conducted in order to document the eating habits, physical activity and nutritional status of 514 children aged 3-5 years. Both Qualitative and quantitative techniques were used to describe the data and information found; surveys, anthropometric evaluations and biochemical investigations (hemoglobin) were carried out on a sample of the population treated at the outpatient clinic of Manglaralto Hospital in Santa Elena province, Ecuador during 2014. Preschool children were classified as malnourished, normal weight, overweight and obese, and the existence of anemia was also identified. The data was studied to observe associations between eating habits, access to and availability of food, the level of culture in terms of diet and education, economic poverty and health education for families of preschoolers. It was found that 44.5% of the group were malnourished, 0.7% overweight, and 81.7% suffered from anemia. An association was found between malnutrition and anemia in more than a third of the population studied, with a further association between both conditions and acute respiratory infections and diarrheal disease. In the population there is a relationship between nutritional status and determining variables studied.

Keywords: nutritional status, anemia, eating habits, physical activity.

Recibido: 4 de abril de 2015
Aceptado: 31 de agosto de 2015

¹Máster en Ciencias en Salud Pública, Doctora en Medicina General, Docente de la Universidad Estatal de Milagro. yfernandezv@unemi.edu.ec

²Doctor en Ciencias Médicas, Especialista en Inocuidad de los alimentos. Asesor del Ministro de Salud de Aruba. drangelcaballerotorres@gmail.com

³Máster en Atención Integral al Niño, Doctora en Medicina, Especialista en Pediatría. Profesora Universidad de Milagro. mederosdocencia@gmail.com

I. INTRODUCCIÓN

La evaluación nutricional de los preescolares tiene una relación directa con la posibilidad del enfrentamiento y superación de la desnutrición energética nutrimental y la anemia, dos de los problemas de salud más frecuentes en la población infantil. Estas afectaciones de no ser solucionadas a tiempo causan daños irreversibles como el retardo del crecimiento y deficiente desarrollo de las capacidades cognitivas, las cuales aun cuando posteriormente se mejore la alimentación dejarán secuelas, por lo tanto es necesario se priorice su atención antes de los cinco años de vida [1].

En la literatura científica se plantea que las causas de la desnutrición y/o anemia son bien conocidas por lo cual debieran ser evitadas [2]. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), en la Cumbre Mundial sobre Alimentación realizada en el año 1996, señaló el reconocimiento universal de la seguridad alimentaria mundial y en uno de sus apartados sostiene es posible contribuir a mejorar las condiciones de vida de la población, proveyendo accesibilidad y disponibilidad de los alimentos [3].

A nivel mundial, uno de cada cuatro niños menores de 5 años (165 millones, o el 26% en 2011) sufre desnutrición crónica. América Latina y el Caribe es, en promedio, la región con menor porcentaje de niños menores de cinco años afectados por desnutrición crónica: 12% (de 2007 a 2011). Sin embargo, algunos países muestran tasas muy elevadas y dispares en sus diferentes regiones [4].

En Ecuador la desnutrición crónica registró una disminución, 40.2% en 1986 a 25.3% en 2012, [5] corresponde este comportamiento con los propósitos del Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 que tiene como prioridad atender la alimentación y nutrición de la población [6], aunque se sabe que puede tener importantes diferencias a nivel local por lo que se realiza este estudio para identificar el estado nutricional de los preescolares que asisten a la consulta externa del Hospital Manglaralto de la ciudad de Santa Elena, Ecuador y determinar los factores que afectan el estado nutricional.

II. DESARROLLO

1. Materiales y métodos

Se investigaron niñas y niños con edades de 3 a 5 años, que asistieron a la consulta ambulatoria del Hospital Manglaralto, ciudad de Santa Elena, Ecuador. Se realizó un estudio de corte transversal descriptiva, no experimental, con técnicas cualitativas y cuantitativas para la descripción

de los datos e informaciones encontradas, se apoyó en investigación documental la cual permitió construir la labor técnica, se trabajó con encuestas, mensuraciones antropométricas e investigaciones bioquímicas (hemoglobina) en una muestra de la población atendida en la consulta ambulatoria del Hospital Manglaralto de la provincia de Santa Elena, Ecuador, 2014.

A los preescolares se les realizó las mensuraciones peso y edad, para determinar peso para la edad, talla para la edad e índice de masa corporal para la edad y prueba bioquímica (hemoglobina). Además se aplicaron encuestas a padres, madres y cuidadores, sobre factores socioeconómicos, hábitos alimentarios y de actividad física, así como padecimientos por enfermedades diarreicas agudas e infecciones respiratorias agudas. Se les investigó la asociación con las variables del estado nutricional, anemia, enfermedades diarreicas e infecciones respiratorias agudas y determinantes del estado de salud antes indicados.

2. Resultados y discusión

En la Tabla 1 se presentan los datos de la población investigada sobre el estado nutricional y variables que tienen relación con este. Se destaca el 44,5 de los 514 niños y niñas estudiados quienes clasifican como desnutridos, proporción superior al 30% a nivel nacional, de los cuales existe un 36% en el área rural y 19% en el área urbana [7] [8]. Esta afectación de la salud se encontró que tenía un incremento directamente proporcional con el aumento de la edad.

El 0.76% del total de los niños y niñas presentó sobrepeso, tal como se puede observar en la Tabla 1. De los cuatro niños que tuvieron sobrepeso 3 son de género femenino y 1 del género masculino, dentro del grupo de los 3 años de edad. Esta proporción, aunque mínima, expresa que es posible la coexistencia de problemas carenciales y el exceso de peso corporal en la misma población, coincidiendo con investigaciones de otros autores [9].

Los determinantes de salud investigados e interpretados como factores de protección se encontraron con mayor frecuencia en los normopeso, mientras que los desnutridos presentaron mayores proporciones de antecedentes de enfermedades diarreicas agudas, infecciones respiratorias y afecciones del proceso cognitivo. Estos comportamientos coinciden con la literatura consultada que reconoce la influencia de factores económicos, sociales, culturales y educativos en

Tabla 1. Estado nutricional y sus determinantes en los preescolares investigados.

Variables	Desnutridos		Normo peso		Sobrepeso		Total
	No.	%	No.	%	No.	%	No.
Total	229	44,5	281	54,6	4	0,7	514
Tres años de edad	105	40.6	149	57,7	4	1.5	258
Cuatro años de edad	66	43.1	87	56.8	0	0,0	153
Cinco años de edad	58	56.3	45	43.6	0	0,0	103
Género masculino	123	41.1	175	58.5	1	0.3	299
Género femenino	106	49.3	106	49.3	3	1.3	215
Hábitos alimentarios correctos	36	14.8	207	85.1	0	0	243
Acceso suficiente a alimentos	81	22.7	271	76.1	4	1.1	356
Disponibilidad suficiente alimentos	92	26.2	254	72.5	4	1.1	350
Factores culturales favorables	46	16.6	229	82.6	2	0.7	277
Factores económicos favorables	52	17,5	241	81,1	4	1,3	297
Factores educativos favorables	48	17,8	219	81,4	2	0,7	269
Información sobre alimentación saludable	61	31,6	132	68,4	0	0,0	193
Infecciones respiratorias	216	63,7	121	35,7	2	0,6	339
Enfermedades diarreicas	218	65,9	109	32,9	4	1,2	331
Afectación proceso cognitivo	201	80,4	49	19,6	0	0,0	250

la existencia y desarrollo de la desnutrición infantil. [2]; [10]; [11]; [3].

Los Indicadores Básicos de Salud del Ecuador publicados en el año 2013, señalan a las infecciones respiratorias (IRA) y las enfermedades diarreicas agudas (EDA) como las principales causas de morbilidad y mortalidad, situación similar a la de otros países en vías de desarrollo. En este estudio el 63,7% de los niños y niñas desnutridos presentaron antecedentes de IRA, y el 65,9% EDA. El 80,4% tenían afectaciones en la esfera cognitiva (Tabla 1).

Los resultados de los estudios sobre anemia y algunos de sus determinantes se expresan en la Tabla 2. En esta se observa que más del 80% de los preescolares tenía anemia y los porcentajes de niñas y niños con anemia aumentaban con el incremento de la edad. La afectación por este problema de salud fue superior al 60% que la SENPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo) informa a nivel de país [6].

Los antecedentes de enfermedades diarreicas agudas e infecciones respiratoria en niñas y niños con anemia alcanzaron el 76,7% y 78,4 % respectivamente, 46% de estos tenía dificultades en el proceso cognitivo (Tabla 2). Los resultados de las investigaciones de otros autores coinciden con estos datos [12]; [13]; [14]; [15].

Se encontró que el consumo sopa o caldo en cantidades aproximadas de 150-250 mililitros era diario en el 92% de

los investigados quienes respondieron que hacían rechazo a la carne por tratarse de un alimento de prolongada masticación y difícil deglución, por lo cual solo consumen el líquido, pues los padres consideran que el caldo contiene suficientes nutrientes para su crecimiento y desarrollo. A este problema se suman las malas prácticas de ofertar a los preescolares alimentos con altos contenidos en carbohidratos simples como pan blanco, gaseosas, golosinas y caramelos, entre otros.

Estudios realizados en América Latina han indicado la coexistencia en un mismo hogar de baja talla de los niños y de obesidad y sobrepeso de sus madres, este sobrepeso se debe generalmente al consumo exagerado de alimentos ricos en energía con baja densidad de nutrientes, combinado a una reducción relativa de la actividad física [9]. En la mayoría de los países investigados, impedidos del desarrollo y devastados por la pobreza, se observa que la desnutrición está claramente asociada a las inequidades socioeconómicas [16].

A través de la historia las familias ecuatorianas han priorizado la atención a los descendientes del sexo masculino por representar la perpetuidad del apellido familiar, además de ser la mano de obra de la futura generación, no se ha dado igual trato al género femenino, relegando a la mujer por ser más pequeñas, menos activas y que requieren de menor aporte calórico-energético, dato que se corrobora al observarse el 20,6% de las niñas están

en el grupo nutricional desnutridos (Tabla 1).

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio fijaron metas a los países miembros, entre ellas: erradicar la extrema pobreza y el hambre, reducir la mortalidad infantil cuya principal causa es la desnutrición infantil, mejorar la salud materna reduciendo las inequidades en el acceso a los alimentos [17]. Al considerar estas metas una prioridad de estado se puede asegurar mujeres en edad fértil, niñas y niños que mejoran su calidad de vida, con cambios en sus estilos de vida, modificando las determinantes de la salud de la población objeto de estudio.

Una de las principales causas que influye directamente en el estado nutricional de los niños y niñas objeto de este estudio, corresponde a la falta de control del niño sano que promueve el Ministerio de Salud Pública para todos los niños y niñas menores de cinco años.

En la literatura se expresa que la desigualdad socioeconómica en el mundo y la desnutrición de la niñez, son determinantes en el desarrollo de los pueblos; en este estudio a nivel local, se presenta la evidencia sobre la asociación que existe entre estos factores de riesgo. Este hecho permite dirigir la atención a diversos patrones de fácil intervención como son la educación alimentaria, corrección de la inseguridad alimentaria y nutricional, asegurar su sostenibilidad en el tiempo, lo que garantizaría el desarrollo humano a corto, mediano y largo plazo. Todo esto conlleva a direccionar los esfuerzos en reducir la pobreza e inequidades a nivel local, meta alcanzable desde un trabajo en equipo de los actores sociales.

Al tratar acerca de la anemia se abre un abanico de etiologías. En la población objeto de estudio puede afirmarse que la principal causa es la de tipo carencial, basados en los datos de hábitos alimentarios incorrectos, con un valor correspondiente al 82% (Tabla 2). Esta condición potencializa la severidad de estados morbosos de la salud como son las IRA y EDA, perpetuando el círculo vicioso de la desnutrición en la población.

La desnutrición desde la etapa preconcepcional, durante la vida intrauterina, en la infancia y a lo largo del curso de la vida, aumenta el riesgo de enfermar y de morir prematuramente, y sus consecuencias son más graves cuanto más temprano se manifiesta. Asimismo, tiene un efecto deletéreo sobre el crecimiento y el desarrollo, llega a reducir la respuesta inmunológica, la capacidad física y mental y la capacidad de aprendizaje.

Mucho más reciente, y aún en evolución, es el conocimiento de la relación entre la nutrición inadecuada durante la vida prenatal y el riesgo de enfermedades

Tabla 2. Anemia y variables asociadas en los preescolares investigados

Variables	Anemias		Total
	No.	%	No.
Total	420	81,7	514
Tres años de edad	195	75,6	258
Cuatro años de edad	127	83	153
Cinco años de edad	98	95,1	103
Género masculino	231	77,2	299
Género femenino	189	87,9	215
Hábitos alimentarios correctos	158	65,0	243
Acceso suficiente a alimentos	235	66	356
Disponibilidad suficiente alimentos	287	82	350
Factores culturales favorables	225	81,2	277
Factores económicos favorables	210	70,7	297
Factores educativos favorables	206	76,5	269
Información sobre alimentación saludable	136	70,4	193
Infecciones respiratorias	266	78,4	339
Enfermedades diarreicas	254	76,7	331
Afectación proceso cognitivo	115	46	250

crónicas no transmisibles en la etapa adulta. Varios autores coinciden en que la anemia durante el embarazo está asociada con 20% de la mortalidad materna e igualmente se asocia a una pérdida del 10% del ingreso individual durante el curso de la vida y una pérdida del 2% al 3% del Producto Interno Bruto [18][19][20].

La anemia por déficit de hierro es una de las principales causas de morbi/mortalidad en la población infantil y en las mujeres en edad fértil y en periodos de gestación. En la literatura científica se informa acerca de la constante preocupación por su intervención oportuna, así tenemos que los Ministerios de Salud Pública de las Américas aúnan esfuerzos en la elaboración de fórmulas alimentarias, complementadas con vitaminas y minerales, con mayor énfasis en el Hierro. Este oligoelemento es de vital importancia en un gran número de reacciones químicas en el metabolismo celular, es por ello lo relevante de su administración a los niños y niñas y mujeres en periodo de gestación.

Hasta el año 2009 el Ministerio de Salud Pública

de Ecuador realizó la entrega de dos complementos nutricionales: Mi papilla y Mi bebida, dirigida a niños menores de tres años y a mujeres en período de gestación, cobertura extendida hasta los seis meses de lactancia respectivamente, con la finalidad de proveer de micronutrientes hierro, calcio, vitamina A, B9 entre otras, en defecto en la alimentación diaria. Posterior a esta etapa se inicia la entrega de la papilla a los niños y niñas mayores de seis meses, pretendiendo sea un factor protector para este ciclo de vida. La realidad es otra, son muy pocas las madres que utilizan correctamente estos complementos nutricionales ya sea por la forma de preparación o por el rechazo de niños y niñas a la hora de ingerirlas.

En la preparación de Mi Papilla y Mi Bebida se destaca que el hierro es uno de sus componentes y para la mejor absorción de este debe ser preparada con jugos cítricos, ricos en ácido ascórbico (naranja, maracuyá, etc.). Existen referencias no confirmadas de incumplimiento de estas recomendaciones por parte de las madres debido a aspectos culturales, optando por una preparación con leche para darle mejor sabor, dando lugar a pérdidas de hierro, según la documentación científica sobre este tema.

Problemas similares se denuncian en relación con otros suplementos nutricionales que se entregan a grupos poblacionales de riesgo en la consulta externa del Hospital Manglaralto, como vitaminas y minerales. Esto indica que esos esfuerzos dirigidos a prevenir enfermedades carenciales deben complementarse con herramientas basadas en la educación nutricional para proporcionar a los padres y/o cuidadores informaciones y motivaciones suficientes que facilitan los resultados esperados.

El acceso a los alimentos depende del ingreso per cápita de los padres y/o cuidadores, las principales fuentes de nutrimentos, leguminosas, frutas, carnes están fuera del alcance, en un considerable porcentaje de la población. Es así que a este grupo de estudio le corresponde solamente la accesibilidad de los alimentos en un 17,3% (Tabla 1), es un factor de riesgo que los padres y/o cuidadores son personas obreras (artesanos, albañiles), quienes reciben una remuneración diaria de un dólar por miembro de la familia. Cabe recalcar que estas familias constan de cuatro integrantes como mínimo, lo que representa la priorización alimentaria de los adultos, por ser los generadores del ingreso económico, quedando relegados los niños y niñas al ser los últimos en ser alimentados.

Al observar los indicadores de desnutrición fijados por los patrones de la OMS, se determinó que son mejores predictores que los indicadores del National Center for

Health Statistics (NCHS), que señalan no existe relación entre la duración de la lactancia materna y la desnutrición en los primeros seis meses de vida, sin embargo es elevadísima la importancia de la desnutrición durante los primeros seis meses de vida puesto que corresponde a su línea de base para el aseguramiento de una mejor capacidad cognitiva, de crecimiento y desarrollo [21].

Las opiniones, comportamientos y antecedentes de educación sanitaria sobre la alimentación balanceada en los hogares de los preescolares objeto de este estudio, tienen gran importancia a la hora de valorar la relación que tienen con la anemia, solo el 47,8% de los padres y/o cuidadores tienen opiniones favorables sobre la alimentación balanceada, 49% tienen comportamientos favorables (Tabla 2); esto se debe a la deficiente cultura alimentaria y bajo nivel escolar de los padres y/o cuidadores. Es pertinente traer a colación los resultados cualitativos de un estudio comparativo sobre el cuidado de niños de familias con altos y bajos ingresos económicos, en los que se pudo determinar que aquellos que provenían de hogares con ingresos económicos altos tenían mejor estimulación y cuidado a la vez, que menor interacción negativa con los adultos, en contraposición de los que provenían de familias con pocos ingresos económicos [22].

La desnutrición y la anemia deben ser enfrentadas en todas las etapas de la vida, especialmente en sus etapas tempranas por sus implicaciones para el estado de salud actual y también por sus consecuencias en la etapa de adultos.

La elevada prevalencia de enfermedades bacterianas y parasitarias en los países en vías de desarrollo contribuye enormemente a la desnutrición y anemia. Igualmente el incremento de desnutrición aumenta la susceptibilidad y gravedad de las infecciones y es este el mayor componente de morbilidad y mortalidad [13].

III. CONCLUSIONES

La desnutrición y la anemia en niños y niñas de 3 a 5 años de la consulta externa del Hospital Manglaralto, Ecuador es un importante problema de salud pública que debe motivar el compromiso de los equipos de atención integral de salud para su prevención.

Problemas por carencia de nutrientes y sobrepeso se encontraban en la población investigada, donde se detectaron determinantes sociales, económicos, educativos y culturales que demandan mayor atención para su superación.

Las prioridades contempladas en estrategias nacionales vigentes son una realidad, una de ellas Desnutrición Cero

que provee de micronutrientes a los niños menores de 5 años a través del suplemento vitamínico Chispas que representa un refuerzo en la nutrición infantil, de la misma forma las metas internacionales planteadas en los Objetivos del Desarrollo del Milenio, el primero y el cuarto objetivo, contribuyen a erradicar la pobreza y el hambre y reducir la mortalidad infantil, respectivamente, metas que se pueden conseguir reactivando la lucha contra las Infecciones Respiratorias Agudas y las Enfermedades Diarreicas Agudas, morbilidades encontradas en este estudio.

IV. REFERENCIAS

- [1] OPS-OMS, "Sesión del comité ejecutivo," *OPS*, vol. 12, no. 146, p. 4, 2010.
- [2] Organización Panamericana de la Salud, "La salud Américas, Volumen I, Edición 2002," *OPS-OMS*, vol. 1, no. 587, p. 473, 2002.
- [3] FAO, "Informe de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación: cinco años después," *FAO*, vol. 1, p. 19, 2002.
- [4] Asamblea Mundial de la Salud, "Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud," in *WHA*, 2002, pp. 40–60.
- [5] W. B. Freire, M. Ramírez, P. Belmont, M. Mendieta, M. Silva, N. Romero, K. Saenz, P. Pineiros, L. F. Gomez, and R. Monge, "Resumen Ejecutivo. Tomo I. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador. ENSANUT-ECU 2011-2013," 2013.
- [6] Senplades, *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009 - 2013*. 2009.
- [7] Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – Senplades, "Plan Nacional Buen Vivir 2013-2017.pdf." pp. 1–600, 2013.
- [8] UNICEF-Ecuador, "UNICEF Ecuador - Medios - UNICEF, PMA Y OPS trabajan juntos contra la desnutrición infantil," http://www.unicef.org/ecuador/media_9001.htm. [Online]. Available: http://www.unicef.org/ecuador/media_9001.htm. [Accessed: 22-Jul-2015].
- [9] J. B. Manuel Peña, *La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública*. 2000.
- [10] M. A. Santiago, R. N. Fernández, J. R. L. Esquirol, and I. P. Sánchez, "La edad preescolar como momento singular del desarrollo humano," *Rev. Cubana Pediatr.*, vol. 79, no. 4, p. 13, 2007.
- [11] Sociedad Latinoamericana de Nutrición, "Archivos Latinoamericanos de Nutrición," in *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 2012, vol. 61, pp. 341–435.
- [12] I. Bates, S. McKew, and F. Sarkinfada, "Anaemia: A useful indicator of neglected disease burden and control," *PLoS Med.*, vol. 4, no. 8, pp. 1285–1290, 2007.
- [13] M. Müller, O. Krawinkel, "Malnutrition and health in developing countries.," *CMAJ*, vol. 173, no. 3, pp. 279–86, Aug. 2005.
- [14] A. O'Donnell, A. Premawardhena, M. Arambepola, S. J. Allen, T. E. A. Peto, C. A. Fisher, D. C. Rees, N. F. Olivieri, and D. J. Weatherall, "Age-related changes in adaptation to severe anemia in childhood in developing countries.," *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.*, vol. 104, no. 22, pp. 9440–4, May 2007.
- [15] E. Oken, S. L. Rifas-Shiman, K. P. Kleinman, K. S. Scanlon, and J. W. Rich-Edwards, "Trends in childhood anemia in a Massachusetts Health Maintenance Organization, 1987-2001.," *MedGenMed*, vol. 8, no. 3, p. 58, Jan. 2006.
- [16] E. Van de Poel, A. R. Hosseinpoor, C. Jehu-Appiah, J. Vega, and N. Speybroeck, "Malnutrition and the disproportional burden on the poor: the case of Ghana.," *Int. J. Equity Health*, vol. 6, p. 21, Jan. 2007.
- [17] Organización de las Naciones Unidas, "Objetivos de Desarrollo del Milenio," <http://www.un.org/es/millenniumgoals/>. [Online]. Available: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/>. [Accessed: 22-Jul-2015].
- [18] Unicef, "Estado mundial de la infancia 2009," 2009.
- [19] Organización Mundial de la Salud, "Informe sobre la Salud en el Mundo 2003," 2003.
- [20] M. de S. de las Américas, "Agenda de Salud para las Américas," 2008.
- [21] L. Vesel, R. Bahl, J. Martinez, M. Penny, N. Bhandari, and B. R. Kirkwood, "Use of new World Health Organization child growth standards to assess how infant malnutrition relates to breastfeeding and mortality.," *Bull. World Health Organ.*, vol. 88, no. 1, pp. 39–48, Jan. 2010.
- [22] C. J. Dowsett, A. C. Huston, and A. E. Imes, "Structural and Process Features in Three Types of Child Care for Children from High and Low Income Families.," *Early Child. Res. Q.*, vol. 23, no. 1, pp. 69–93, Jan. 2008.

Agradecimientos

Los autores agradecen el apoyo logístico a la Dirección del Hospital Manglaralto, en Santa Elena, Ecuador; al Lcdo. Carlos Quiñonez, por la ayuda en el análisis estadístico y todos los que colaboraron para el acceso a la información y realización de la investigación.

CiENCIA

UNEMI

Ensayos

**Estimulación temprana para potenciar la
inteligencia psicomotriz: importancia y
relación**

**La inteligencia emocional como elemento
estratégico en la empresa**

Estimulación temprana para potenciar la inteligencia psicomotriz: importancia y relación

Zoila, Barreno- Salinas¹; Jessica, Macías-Alvarado²

Resumen

El desarrollo del infante demanda de muchos actores siendo el principal la familia, cuyo rol está encaminado a asumir el reto con responsabilidad total con sus hijos o hijas desde la concepción, gestación, nacimiento, crianza y el desarrollo integral en la primera etapa de su ciclo de vida, hasta que alcancen un desarrollo psicomotriz adecuado. Considerada la importancia de la estimulación temprana en la Constitución 2008 y El Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, aborda el desarrollo infantil integral, a través de varias acciones, con compromiso y responsabilidad por parte de la familia, comunidad y Estado. Se presenta un diagnóstico situacional de la población infantil en el Cantón Milagro, provincia del Guayas, Ecuador y se teoriza acerca de las diferentes etapas del desarrollo integral del niño y la niña. En este contexto se debe considerar a la estimulación temprana algo crucial a brindar a niños y niñas, porque es el mejor regalo que puede dárseles después de haber llenado sus necesidades físicas y afectivas.

Palabras Clave: estimulación temprana, inteligencia, psicomotricidad.

Importance and relationship in early stimulation to enhance psychomotor intelligence in infants.

Abstract

Infant development demand of many members to be the primary family, whose role is intended to take up the challenge with full responsibility for their children from the conception, pregnancy, birth, upbringing and integral development in the first stage of its cycle of life, until they reach a suitable psychomotor development. The importance of early stimulation considered in the 2008 Constitution and The National Plan for Living Well 2013-2017 addresses the comprehensive child development, through the commitment and responsibility from the family side, community, and state. In this context it should be considered early stimulation crucial to giving children something, because it is the best gift that can be given after filling their physical needs and emotional.

Keywords: early learning, intelligence, psychomotor.

Recibido: 15 de agosto de 2014

Aceptado: 31 de agosto de 2015

¹Doctora en Ciencias de la Educación. Máster en Docencia Universitaria. Decana de la Facultad de Ciencias de la Educación y la Comunicación y docente de la Universidad Estatal de Milagro, autora y tutora de varios proyectos educativos. zbarrenos@unemi.edu.ec

²Máster en Gerencia Educativa. Coordinadora General de proyectos infantiles, INNFA, GAD Municipal de Milagro Proyecto 5 años. Docente de la Facultad de Educación Semipresencial y a Distancia, Especialización Educación Inicial, Universidad Estatal de Milagro. Autora y facilitadora de varios proyectos educativos. maciasjessica29@hotmail.com - jmaciasa3@unemi.edu.ec

I. INTRODUCCIÓN

Es indudable que en los momentos actuales ha tomado mucha importancia la estimulación temprana en los niños y niñas en etapa inicial de vida, de tal manera que si no se da el cuidado y la atención necesaria tendrán un pobre desarrollo de la inteligencia psicomotriz y se verán afectados de manera irreversible. Metodología de estimulación que se da a través de las dimensiones en el nivel inicial, en el que se establecen seis áreas: Socio-Afectivo, Corporal, Cognitiva, Comunicativa, Estética, Ética y Valores.

La estimulación temprana mejorará las condiciones físicas, emocionales, cognitivas y sociales de los niños y niñas, potenciando la psicomotricidad, para elevar el rendimiento escolar, y los resultados de evaluación en todas las etapas educativas. El rol principal es de los padres de familia, ente fundamental en la educación integral y participación activa en la sociedad, además de que se requiere de una atención profesional especializada en esta área. Proceso que garantizará el desarrollo integral infantil y por ende se potenciará el desarrollo humano, mencionado en el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, como el conjunto de técnicas y condiciones que debe tener todo infante, porque posee efectos muy significativos, sobre todo en el desempeño escolar y en su formación personal (SENPLADES, 2013) [1].

II. DESARROLLO

La Estimulación Temprana se la sitúa en los años 60, cuando se dan varios cambios generales, gubernamentales, científicos y en los procesos de formación. Se inicia la implementación de este tipo de intervención, a la que se denominó en sus inicios Estimulación Precoz.

Los cambios en el ambiente socio profesional que ayudaron la creación de ejes infantiles dedicados a la formación de niños pequeños fue, sin duda, la incorporación de la estimulación temprana, tiene una gran influencia en la educación psicomotriz, desarrollando la personalidad de los niños, originando en ellos seres reflexivos, analíticos e interpretativos. Aumenta sus destrezas y habilidades de una manera innata, lúdica y artística; en la historia la estimulación temprana ha alcanzado avances significativos en la educación, teniendo como habilidades que desarrolla, las relaciones con las demás personas y el ambiente.

A partir de esta visión, edifica un campo por el cual el niño niña interioriza aspectos Socio-Afectivo, Corporal, Cognitiva, Comunicativa, Estética, Ética y Valores, lo que

permite al docente-parvulario engrandecer su práctica pedagógica. Las estrategias de su aplicación permiten relacionar una etapa con la otra en un trascurso de tiempo, que sirva para el desarrollo de tareas intelectuales y manuales para lograr su objetivo.

Además, tiene parte mediante la duplicación ventajosa de otros eventos sensoriales que desarrollan, por una parte, lo emocional, permitiendo al niño niña una sensación de seguridad y goce; y por otra parte, amplía la destreza mental, que le proporciona el aprendizaje, ya que tiene destrezas para estimular el juego libre. Cuando a los niños o niñas se les imparten técnicas didácticas, florece en él un interés y un desplazamiento para obtener su logro. La estimulación temprana es una aproximación directa, simple y satisfactoria, para gozar, comprender y conocer al bebé, aumentando las alegrías de la paternidad y potenciando su aprendizaje.

Esta área ha sido abordada por diversos campos del conocimiento así como Freud mostro la importancia de la experiencia temprana en la formación de la personalidad y en la etiología de la neurosis humana (Salsogal y Otero, 2009) [2].

A través de los principios de integralidad, como eje principal del niño o niña, se potenciara el aprendizaje escolar y el desarrollo de sus dimensiones como ser humano. Es necesario reconocer la organización del vínculo de relaciones afectivas y su interdependencia con la familia y la sociedad. Otro principio indispensable para el desarrollo de la etapa inicial es la actividad lúdica, siendo el juego lo fundamental, donde a través de este exprese sus emociones y sentimientos al momento de ejecutarlos.

Para Ibañez y Mudarra (2014) la atención temprana debe ejercer su función preventiva adoptando las medidas precisas encaminadas a impedir, si es posible, que el niño-a se vea afectado en cualquier área de desarrollo [3].

Desde la psicología el niño es considerado como un ente biopsicosocial, en este proceso afirma su carácter, temperamento y personalidad, Vygotsky afirma que el aprendizaje antecede al desarrollo e incide en la superación de los límites de la zona de desarrollo potencial, demostrando que la niñez es capaz de hacer con la ayuda de los adultos, elevar el intelecto, y la pedagogía considera el proceso de aprendizaje como la búsqueda del mundo físico y social que le permite relacionarse entre ellos y representar mentalmente para construir conocimientos.

Aporte desde la ciencia

Rodríguez (2006) menciona que en la historia de la humanidad ha estado presente la forma en que los padres – madres deben proceder en la crianza de los niños – as, para que más tarde se incorporen de manera productiva y creativa a la vida en sociedad [4]. La inversión en la infancia temprana es una política social que rompe las iniquidades sociales y da opciones de igualar las oportunidades de desarrollo integral de niñas y niños. Varios expertos internacionales exponen razones desde la perspectiva del desarrollo económico para que los estados inviertan en el desarrollo infantil integral.

Doman & Doman (1999) recalcan que *“El desarrollo del ser humano es un proceso dinámico”* [5], por ello hay que tomar en consideración que *“las brechas de habilidades se desarrollan en temprana edad”* [5], en tanto que *“las habilidades cognitivas y no cognitivas están asociadas”* [5]. Además *“los retornos son mayores cuando la inversión se hace a edades temprana [...] quienes participan en un programa preescolar alcanza en el test de coeficiente intelectual un puntaje más alto de los que no asisten”* [5].

Objetivos de la Estimulación Temprana

La estimulación temprana tiene por objetivo aprovechar este contenido de aprendizaje y adaptación del cerebro en beneficio del niño o niña, mediante estrategias lúdicas su propósito es la de suministrar una serie de provocaciones repetitivas, de manera que las conexiones cerebrales resulten de mayor utilidad.

Para Castejón y Navas (2009) la estimulación temprana pretende prevenir posibles problemáticas que puedan presentarse en bebés que en principio no presentan anomalías de ningún tipo pero que, especialmente por el ambiente en que se van a desarrollar pueden llegar a padecer algún tipo de disfunción [6].

El primordial objetivo consiste en cambiar la estimulación temprana en una práctica agradable que vaya propiciando cada vez más la relación madre-hijo, desarrollando habilidades y destrezas con calidad y calidez a través de las experiencias vividas basadas en actividades lúdicas sustentados en el progreso integral.

Siguiendo con Doman & Doman (1999) *“La capacidad de los niños para absorber información fácilmente en la infancia, es lo que se conoce como la maleabilidad o plasticidad del cerebro, que desaparece para toda la vida después de los seis años y el desarrollo significativo del cerebro ya casi ha terminado práctica.”*

Se ha convertido mente en lo que va a ser de adulto. Su sabiduría ha empezado y crecerá toda la vida” [7].

De acuerdo a Papalia & Duskin (2005), *“aquellas intervenciones tempranas son más exitosas cuando comienza de manera prematura y continúan a través de los años preescolares y si se les dedica más tiempo. El cerebro recibe estimulación a través de los sentidos, movimientos y solo se puede llegar a su máximo potencial a través de otorgarle las oportunidades de aprendizaje en los 6 primeros años de vida que es en donde se desarrolla neurológicamente la inteligencia emocional y cognitiva”* [8].

Hasta los 6 años los niños y niñas disponen de un potencial que no volverán a tener en toda su vida, por lo que una adecuada estimulación contribuye a desarrollar sus grandes capacidades, por este motivo se recomienda que crezcan rodeados de estímulos. Los padres son los primeros formadores y los encargados de propiciar entornos estimulantes sanos, adecuados y oportunos, en el cual puedan explorar, adquirir destrezas y habilidades de manera natural, en donde conocerán y entenderán lo que está a su alrededor. El objetivo de la estimulación temprana es desarrollar al máximo capacidades cognitivas, físicas, emocionales y sociales para un buen desarrollo del infante, no es acelerar su desarrollo y forzarlo a lograr metas, sino es reconocer y motivar su potencial para fortalecer su autoestima, decisión e instrucción.

Hay autores como Terré (1999) que definen la estimulación temprana como *“El conjunto de medios, técnicas y actividades con base científica y aplicable en forma sistemática y secuencial que se emplea en niños desde su nacimiento hasta los 6 años, con el objetivo de desarrollar al máximo sus capacidades cognitivas, físicas y psíquicas, permite también, evitar estados no deseados en el desarrollo y ayudan a los padres con eficacia y autonomía, en el cuidado y desarrollo del infante”* [9]. En su desarrollo se debe tomar en cuenta en primer lugar las etapas de desarrollo individual de cada niño y niña, para lo que se requiere de otras persuasiones, es muy significativo admirar este perfeccionamiento para no hacer comparaciones y seguir el ritmo de cada uno. La estimulación temprana es una experiencia positiva, alegre y divertida, no se los debe forzar a hacer ninguna actividad y al realizarla debe ser en forma de juego.

Se puede confundir la estimulación temprana con jugar o experimentar, ya que hay padres que dicen que aplican la estimulación temprana en sus hijos, pero

en realidad no lo es, porque no aplican actividades de repetición mínima, continuada y no siguen una estructura. Para desarrollar el conocimiento, la mente requiere de investigación.

Por consiguiente la mayoría de los científicos recomiendan la estimulación temprana, que se concreta como el acumulado de medios sistemáticos, y dinamismos con plataformas científica y empleada en representaciones sistémicas y secuenciales que se utiliza en niños, a partir de su creación hasta los seis años de vida, en los aspectos cognitivos, corporales y psíquicas, admitiendo también, evitar cambios no esperados en el perfeccionamiento y socorrer a los padres, con actividad e independencia, en el cuidado y progreso del niño/a.

Basándose en los aportes más recientes de la neurociencia Eming & Fujindo (2014) recalcan la importancia de la intervención y estimulación temprana en la evaluación psicológica de los infantes, sobre todo reducir las brechas de desarrollo entre los niños y padres [10].

Durante estos principales años de vida, los sentidos como el visual y auditivo reconocerán y diversificarán colores, grafías y sonidos. Por otro lado, las técnicas psicológicas y los dinamismos que se crean en el niño durante esta época constituyen destrezas de trascendental importancia que durará toda su vida. La estimulación temprana o vigilancia infantil se basa, sobre todo en el descubrimiento del entorno, a la que los técnicos denominan mecanismos de investigación o bits.

Alcanzar una ideología en la resolución de problemas en la vida cotidiana, e incluso ampliar aspectos sensoriales y sociales. La reproducción sistemática y secuencial de persuasiones o ejercicios, y de dinamismos con base científica, fortalecen los espacios neuronales de los infantes. Desde la estimulación, no solo se desarrollará adecuadamente el perfeccionamiento motriz, cognitivo, benéfico y entusiasta del infante, sino que también se aumentará su perfeccionamiento individual, contenidos, predisposición y su regularidad.

Piaget concibe a la inteligencia como la capacidad que tiene cada individuo de adaptarse al medio que le rodea, adaptación que requiere del equilibrio entre los mecanismo de acumulación y asimilación. [11].

Finalmente se ha propuesto que la inteligencia está “muy asociada con la idea de felicidad, pues si esta es la capacidad de resolver problemas de forma práctica, se asume que la persona que puede resolverlos será más feliz” [12].

Aspectos de la estimulación temprana

En la estimulación temprana se recalcan tres aspectos:

- 1.- La administración del ambiente o registro
- 2.- Los estímulos
- 3.- Inteligencia Psicomotriz

La administración del ambiente o registro

El ambiente favorable es indispensable para formar el óptimo progreso general del infante, certificando condiciones placenteras de salud y prosperidad a nivel físico, emocional, general y cognitivo; viendo al párvulo como una persona integral que experimenta como un individuo completo. Si no se atiende debidamente el desarrollo psicomotor del niño-a, por parte de los maestros esta situación propiciará serias dificultades que pueden marcarlo en un periodo largo de su vida. (Romero y Palmero, 2009) [13].

Los Estímulos

Son aquellas señales en el ser humano, que provocan en él una obstinación, es decir, una autoridad sobre alguna situación. Los estímulos son de toda índole, tanto exterior como interior, tanto corporales como afectuosos.

Ardila (2001) considera que estímulo es “*un cambio de energía en el ambiente físico que actúa sobre el organismo y desencadena una respuesta, o sea que existe una relación íntima entre estímulo y respuesta*” [14].

Ventajas de la primera infancia

- Genera mejores oportunidades y calidad de vida desde el nacimiento a los niños y niñas.
- Potencia habilidades y destrezas cognitivas en el desarrollo integral infantil.
- Promueve la integración familiar para que alcancen un adecuado desarrollo y autonomía.
- Fortalece mejores oportunidades y movibilidades sociales de la familia.
- Mejores alternativas para el desarrollo de la salud física, emocional y cognitiva del infante.

Desventajas de la primera infancia

- Desconocimiento de problemas sociales en el desarrollo
- Mayor incidencia en enfermedades crónicas
- Bajo rendimiento de desarrollo psicomotriz
- Escasa participación de los padres o las personas responsables del cuidado

Inteligencia Psicomotriz

El origen de la psicomotricidad puede ubicarse en la antigüedad en Francia a principios del siglo XIX, donde

hubo grandes descubrimientos de la Fisiología nerviosa por neurólogos, psiquiatras y neuropsiquiatras, para comprender las estructuras cerebrales y la clasificación de los factores patológicos.

A través de varios descubrimientos el cuerpo humano comenzó a ser estudiado por varios personajes como: Krisha Krishaber, Von Manakow, Bonnier, Mayer Gross, Veirmichell, Wernicke, Forester, Peisse, Head, Liepmann, H. Jackson, Nielsel, que confieren al cuerpo significaciones psicológicas superiores. Es así que a comienzos del siglo XX, tras las aportaciones de distintos autores como Vayer, Le Boulch, y Dupre, se estableció relaciones entre algunos trastornos psiquiátricos y comportamientos motores; Wallon, quien puso en manifiesto la relación entre aspectos motrices del desarrollo y la adquisición de la madurez psicofísica. Pérez (2004) [15].

De acuerdo a Da Fonseca (2000) en cuanto a los fundamentos epistemológicos y una perspectiva de las relaciones recíprocas, incesantes y permanentes de los factores neurofisiológicos, psicológicos y sociales que interviene en la integración, elaboración y realización del movimiento humano, de acuerdo a la evolución de las ideas y lo que se deduce de lo que expresan numerosos autores se comprueba la existencia de dos tendencias extremistas:

1. La Organicista que considera al movimiento como resultado final de la actividad de tres sistemas: Piramidal, extra piramidal y cerebelosos.
2. La Psicogenética minimiza los aspectos neurofisiológicos y considera al movimiento como elemento determinante de los procesos físicos [16].

Según Frías (2009) Jean Piaget en su teoría de acuerdo a su clasificación, menciona que el desarrollo psicomotor termina a los dos años con la aparición del pensamiento (funcionamiento simbólico). Se trata del momento en que el niño tiene un modelo mental del mundo, lo suficientemente detallado para buscar diferente manera de buscar una misma meta. [17].

El término de psicomotricidad está formado por el prefijo “psico”, significa mente y “motricidad”, movimientos corporales; la psicomotricidad es la existencia directa entre la mente y el movimiento. Siendo el movimiento el único término y el primer instrumento de lo psíquico, ya que el desarrollo del niño es el resultado del impedimento y sustitución de agilidad que presiden unas a la otras, donde se esforzó para demostrar la acción recíproca entre funciones mentales

y motrices que se refiere al esquema corporal, como un ente biológico o psíquico, si no como una reconstrucción que es el elemento base para el desarrollo del infante: *“la educación de Estimulación Temprana constituye las bases del soporte educativo y posibilidades de su aplicación en la intervención y educación temprana”*. (Gento; Kvetonová & Vitková (2011) [18].

Según (Aucouturier & Mendel, 2004) “La psicomotricidad está asociada a diversas facultades sensorias motrices, emocionales y cognitivas de la persona que le permiten desempeñarse con éxito dentro de un contexto”. La psicomotricidad es una técnica que desarrolla diversas sensaciones motoras en el niño y la niña, facilitan un aprendizaje significativo, el mismo que le permite al estudiante desarrollarse plenamente en el contexto donde se desenvuelve y brindar sus conocimientos y habilidades intelectuales para el bienestar de la comunidad educativa, desempeñándose con responsabilidad y esmero en todos sus actos. [19].

Según (Armijos, 2012) “La psicomotricidad se refiere al control del propio cuerpo, bien al control de piernas, brazos, cabeza y tronco (motricidad gruesa) o al control de manos y dedos (motricidad fina). [20].

Según (Cameselle, 2010) “Son medios que propician la puesta en contacto del sujeto con su propio cuerpo, con sus particularidades de funcionamiento, sus organizaciones o desorganizaciones tónicas y emocionales” [21].

Durante los primeros años de existencia, el juego es una actividad de diversión donde el ser humano demuestra estar activo y generando conocimientos, además es una forma de liberar energías, expresión, instintos, sentimientos, actitudes y desarrollar habilidades y destrezas. Existen necesidades que satisfacer para cumplir con el desarrollo armónico integral del niño, lo lúdico coadyuva con la formación sistémica del hombre, ampliando sus potencialidades biológicas, espirituales, psíquicas y sociales.

Como ejemplo puede mencionarse que en Colombia, tal como lo expresan Abello y Acosta (2006) *“el cuidado y desarrollo de la primera infancia representa una prioridad indispensable si se quiere avanzar en la construcción de sociedades incluyentes, con capacidad de avanzar de manera integrada y pacífica así como de competir y ser competentes en el complejo escenario contemporáneo y como fundamento para hablar de una sociedad garante de los derechos que compromete de manera participativa a la familia, la comunidad,*

la sociedad civil, al Estado y a los organismos internacionales”. [22].

Vásquez (2011) da cuenta que en la mitad del siglo XIX, aparecen las primeras teorías psicológicas sobre el juego de Spender (1855) [23], quien lo caracterizó como comportamiento natural, expresión del exceso de energía que proporciona a los niños tiempo de diversión; Lazaraus (1883) y Groos, (1898,1901) consideraron que los juegos sirven para enseñar a los niños y prepararlos a futuro y es conocida como teoría del pre-ejercicio, ya en el siglo XX se tiene a Hall (1904) y Freud. Todas las teorías que desarrollan van a adquirir mucha importancia para la explicación del juego, y serán desarrolladas más adelante, según sociólogos el juego ejerce una función de adaptación al grupo. “*Los juegos infantiles son como el germen de toda la vida que se abre, pues en todo hombre se desarrolla y se manifiesta; muestra las más hermosas y profundas aptitudes de su ser, en primer lugar las de su cuerpo*”. Vial (1988) [24].

La estimulación en la infancia temprana

En las investigaciones actuales en torno al Desarrollo Infantil se los considera como aprendices activos desde su nacimiento, tiene una gran importancia las personas que los rodean y el ambiente. Pues la interacción es determinante a la hora del aprendizaje y avanzar en sus procesos de desarrollo en sus diferentes ámbitos. Es muy importante la intervención del adulto-mujer o varón responsable y debidamente preparado, juega un papel primordial tanto en las experiencias en la familia como en los centros infantiles.

Los primeros años de vida son el mejor momento para que las neuronas sean activadas o estimuladas, y el cerebro es característicamente receptivo a nuevas experiencias y está capacitado para aprovecharlas. Stein (2012) [25].

El desarrollo infantil integral

Es el resultado de un proceso educativo de calidad que propicia de manera equitativa e integrada los niveles de desarrollo en diferentes ámbitos: vinculación emocional y social, exploración del cuerpo y motricidad, manifestación del lenguaje verbal y no verbal, descubrimiento del medio natural y cultural en los niños y niñas. “*El desarrollo integral infantil es un proceso secuencial de conductas adquiridas, a través de interacciones entre el organismo, el ambiente y la calidad en la instrucción ofrecida al niño*”. De Viloria (1999) [26].

Marco Constitucional, Institucional y Legal, Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017.

Objetivo 4. Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía

4.1. Alcanzar la universalización en el acceso a la educación inicial, básica y bachillerato, y democratizar el acceso a la educación superior

4.1. a. - Ampliar y fortalecer la cobertura de la educación inicial y de los centros de desarrollo infantil integral para estimular las capacidades cognitivas de los niños y niñas menores de 5 años, conforme al modelo de desconcentración territorial, procurando que en cada circuito exista una oferta educativa completa, con prioridad en aquellos con mayor déficit de acceso.

Declaración Universal de los Derechos Humanos

La reingeniería del desarrollo infantil integral en el Ecuador se inicia potencializando los pasos que se venían dando en periodos anteriores como en la declaración universal de derechos humanos, de la ONU del año 1948 [27], y la Convención sobre los Derechos del Niño de la ONU, año 1990 [28] y otros instrumentos internacionales reconocidos los derechos fundamentales y la obligatoriedad de la familia, la sociedad y el estado con el cuidado y atención de las niñas-os y adolescentes.

El decreto ejecutivo No. 580, de agosto del 2007, que establece las funciones del MIES, entre las cuales está la ampliación de las capacidades de la población mediante la generación de oportunidades para acceder a los servicios sociales de educación, formación, capacitación, salud y nutrición y otros aspectos básicos que influyen en la calidad de vida y garantiza el derecho de la población a la protección especial [29]. En junio del año 2008 entró en vigencia el decreto ejecutivo No 1170, con el que se creó el Instituto Nacional del Niño y la Familia (INFA), como entidad de derecho público adscrito al Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES).

Currículo de Educación Inicial

El Currículo de Educación Inicial organiza y articula las tres dimensiones: El Yo consigo mismo, el Yo con los otros y el Yo con la naturaleza. Están articulados por las relaciones que conllevan a un desarrollo integral. Considera como eje principal a la dimensión relacional del Yo, porque está articulada al del Yo con otros y al del Yo con la naturaleza, de tal forma que el Yo consigo mismo se va desarrollando progresivamente gracias a los niveles relacionales [30].

La estimulación temprana y el desarrollo psicomotriz en niños y niñas, en los Centros Infantiles del Buen Vivir, Milagro – Ecuador

A continuación en la Figura 1 se muestra el desarrollo de dos actividades de estimulación temprana y desarrollo psicomotriz el Centro Integrado del Buen Vivir (CIBV) Gotitas de Amor.

En cuanto a la atención de niños y niñas menores de 3 años, de acuerdo con la Tabla 1 en el año 2014 se atendieron a 351.000 niños y niñas, correspondiendo a un incremento del 12% en relación al año 2013. Para el año 2015 se proyecta una atención de 520.087 niños y niñas lo que representa un incremento del 48% en relación con el año 2014.

En la Figura 2 se muestra la proyección de atención a niños y niñas menores de 3 años durante los años



Figura 1. Actividades de estimulación temprana y desarrollo psicomotriz, CIBV Gotitas de Amor.

Tabla 1. Proyección de atención a niñas y niños menores de 3 años

Años	Niños atendidos	Porcentaje de incremento en cobertura
2013	314.336	
2014	351.000	12%
2015	520.087	48%
2016	578.873	11%
2017	608.265	6%

Fuente: Rendimiento de cuenta 2013 del MIES, Dirección Distrital Milagro

2013-2017, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Puede observarse que a partir del 2015 se proyecta un incremento sustancial en la atención de los niños.

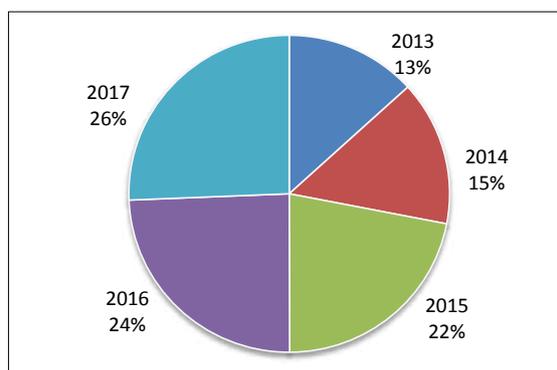


Figura 2. Proyección de atención a niños y niñas menores de 3 años

Fuente: INEC. VII CENSO DE LA POBLACIÓN, 2010.

En la Tabla 2 y en la Figura 3 se visualiza la cobertura en Milagro y los diez cantones que forman parte la Región 5, con el programa Creciendo con Nuestros Niños (CNH), el total cobertura es 28,23%.

En la Tabla 3 se presentan el número de unidades y la cantidad de niños cubiertos por cantón, así como también la cobertura distrital de los Centros Infantiles del Buen Vivir en el que predomina la atención en el cantón Milagro con 26.89%, seguido de los cantones El

Tabla 2. Cobertura distrital de la modalidad creciendo con nuestros hijos CNH

Intervención en 10 cantones zona 5	Total de CNH	Cobertura de atención a niños y niñas	% de coberturas de atención a niños y niñas
Milagro	35	2100	28,23 %

Fuente: MIES, Dirección Distrital Milagro

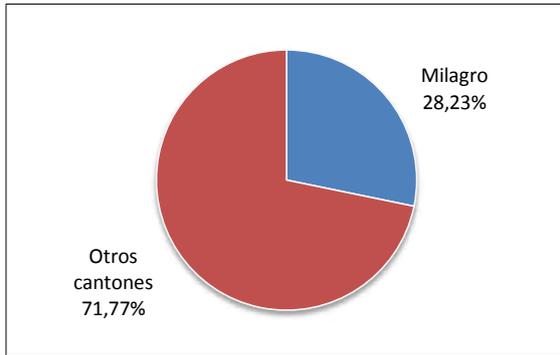


Figura 3. Cobertura modalidad creciendo con nuestros hijos (CNH) - Milagro

Fuente: Rendimiento de cuenta 2013 del MIES, Dirección Distrital Milagro

Triunfo 19,64%, Naranjal 15,41% y Yaguachi 10,88%.

En la Tabla 4 se pueden observar los casos de atención familiar en el programa de atención familiar del MIES Milagro, durante los meses enero a julio, siendo el mes de febrero, en el que más casos se atendió, 47 casos, que representa el 21,27% del total.

Tabla 3. Cobertura distrital de Centro Infantiles del Buen Vivir

Cantón	Número de unidades	Cobertura	% de la cobertura distrital
Milagro	22	890	26,89 %
El Triunfo	15	650	19,64%
Naranjal	9	510	15,41%
Yaguachi	9	360	10,88%

Fuente: Rendimiento de cuenta 2013 del MIES, Dirección Distrital Milagro

Tabla 4. Casos atendidos en la Unidad de Atención Familiar

MES	CASOS	PORCENTAJES
ENERO	23	10,41%
FEBRERO	47	21,27%
MARZO	25	11,31%
ABRIL	32	14,48%
MAYO	28	12,67%
JUNIO	34	15,38%
JULIO	32	14,48%
TOTAL	221	100%

Fuente: Rendimiento de cuenta 2013 del MIES, Dirección Distrital Milagro

III. CONCLUSIONES

A través de la estimulación los niños o niñas temprana mejorarán sus condiciones físicas, emocionales, cognitivas y sociales, potenciando la psicomotricidad y así elevar el rendimiento escolar, y los resultados de evaluación en todas las etapas educativas, responsabilizando a los padres de familia como un ente fundamental en la educación integral y participación activa en la sociedad, para eso es necesario una atención profesional especializada en esta área.

IV. REFERENCIAS

- [1] Secretaria Nacional De Planificación y Desarrollo (SENPLADES). (2013). Plan Nacional Del Buen Vivir 2013-2017, Ecuador.
- [2] Salsogal, F & Otero, R. (2009). Aprendizaje Temprano. Venezuela: Fundación Universitaria.
- [3] Ibañez, L & Mudarra, M. (2014). Atención Temprana: Diagnóstico e intervención psicopedagógica. Madrid: UNED-Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- [4] Rodríguez, K. (2006). Una mirada a la educación inicial y pre-escolar en cuatro países centroamericanos. México: Red Revista del Centro de investigación de la Universidad de La Salle.
- [5] Doman, G & Doman, J. (1999). Como multiplicar la inteligencia de su bebé. Estados Unidos: Editorial EDAF, SL.
- [6] Castejón, L & Navas, L. (2009). Unas bases psicológicas de la educación especial. España: Editorial Club Universitario.
- [7] Doman, G & Doman, J. (1999). Como multiplicar la inteligencia de su bebé. Estados Unidos: Editorial EDAF, SL.
- [8] Papalia D.; Wendeskos, S. & Duskin, F. (2005). Psicología del Desarrollo. Bogotá D.C. Colombia: Mc Graw-Hill Interamericana, SA.
- [9] Terré, O. (1999). La estimulación y desarrollo del lenguaje del niño 0-3 años de vida. Cocolo Editorial
- [10] Eming, M & Fujindo, G. (2014). Desarrollo infantil temprano: lecciones de los programas no formales. Acción Pedagógica. Venezuela: Universidad de los Andes.
- [11] Ordoñez, M & Tinajero, A. (.). Estimulación temprana inteligencia emocional y cognitiva. España: MMVII.
- [12] Antunes, C. Estimular las inteligencias múltiples. ¿Qué son, como se manifiestan, cómo funcionan?

- Narcea S.A. de Ediciones, Madrid, 2000, pág. 10
- [13] Romero, C & Palmero, Y. (2009). Un espacio y tiempo para la psicomotricidad. Cuba: El cid Editor /apuntes Cuba.
- [14] Ardila, R. (2001) Psicología del Aprendizaje. México D.F: Siglo XXI Editores
- [15] Pérez, R. (2004). Teoría y Praxis del Desarrollo Psicomotor en la infancia. España: Ideas Propias Editorial.
- [16] Da Fonseca, Vitor. (2000). Estudio y génesis de la psicomotricidad. España: INDE Publicaciones.
- [17] Frías, C. (2009). Guía para estimular el desarrollo infantil. México: Trillas.
- [18] Gento, P., Kvetonová, L., & Vitková, M. (2011). Prevención e Intervención temprana en el tratamiento educativo de la diversidad. España: Universidad Nacional de Educacion a Distancia.
- [19] Aucouturier, B., & Mendel, G. (2004). Porque los niños y las niñas se mueven tanto. España: Graó.
- [20] Armijos, M. (2012). La psicomotricidad. Barcelona, España: Inde.
- [21] Cameselle, R. P. (2010). Psicomotricidad. España: Ideaspropias.
- [22] Abello, Rocío y Acosta, Alejandro (2006), Recomendaciones para la Política Pública de Primera Infancia en Materia de Educación Inicial a Partir del Estudio de Cinco Modalidades de Atención a la Primera Infancia en Bogotá, Columbia, Journal of Education for International Development 2:3. Retrieved from <http://www.equiped.net/jeid/articles/4/RecomendacionesColumbia.pdf> on [junio], [12], [2014].
- [23] Vásquez, R. (2011). El Juego en la Educación Escolar. España: Editorial Lulu.com
- [24] Vial, J. (1988). Juego y educación. Las ludotecas. España: Ediciones Akal, S.A.
- [25] Stein, L. (2012). Estimulación temprana guía de actividades para niños de hasta 2 Años. Buenos Aires: Ediciones Lea S. A.
- [26] De Vioria, L. (1999). Cómo Estimular las Diferencias Individuales en los Niños. Caracas: Publicaciones UCAB.
- [27] Ministerio de Inclusión Económica y Social. Libro de Políticas Públicas. Consultado en: <https://es.scribd.com/doc/219603953/Libro-de-Politicas-Publicas-pdf>
- [28] UNICEF. (1990). Convención sobre los Derechos del Niño. Recuperado de <http://www.unicef.org/ecuador/convencion%285%29.pdf>
- [29] Ministerio de Inclusión Económica y Social. Modelo de Gestión. Recuperado de http://www.inclusion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2012/07/Modelo_de_Gestion_MIES.pdf
- [30] Ministerio de Educación y Cultura. (2002). Referente Curricular por la Educación Inicial de 0 -5 años. Ecuador.

La inteligencia emocional como elemento estratégico en la empresa

Allyson, Cali¹; Isidro, Fierro²; Carlos, Sempértegui³

Resumen

Cada uno de los aspectos relacionados a la inteligencia emocional y la empresa han sido revisados mediante las postulaciones realizadas por varios autores, tomando de ellos un extracto que permita conocer sobre las diferentes estrategias, mediante casos puestos en práctica por varias empresas y que les han sido de gran utilidad para alcanzar aquellos objetivos que se han planteado. Concluyendo de esta manera que una empresa que no tome en consideración la parte emocional de sus colaboradores, está destinada a fracasar en su desarrollo, a quedarse estancada en el camino de la superación. Se sugiere que las empresas tomen la iniciativa para empoderar a sus colaboradores para mejorar el ambiente laboral.

Palabras Clave: *competencia emocional, comportamiento organizacional, habilidades sociales, inteligencia emocional, motivación.*

Emotional intelligence as a strategic element in the company

Abstract

Each of the aspects related to emotional intelligence and the company have been reviewed by the nominations made by several authors taking from them a sample that allows to understand the various strategies through cases implemented by several firms that have been them useful for achieving those objectives that have been raised. Thus concluding a business that does not take into account the emotional part of its employees, it is bound to fail in their development, to remain standing in the way of improvement. It suggested that companies take the initiative to empower their employees to improve the work environment.

Keywords: *emotional competence, organizational behavior, social skills, emotional intelligence, motivation.*

Recibido: 24 de marzo de 2015
Aceptado: 31 de agosto de 2015

1 Técnica en Gestión Empresarial. Psicóloga Organizacional mención Psicología Infantil
allysoncalim@hotmail.com

2 Decano de la Facultad de Estudios Internacionales. Universidad Espíritu Santo Guayaquil, Ecuador. isfierro@uees.edu.ec

3 Docente de la Facultad de Estudios Internacionales. Universidad Espíritu Santo Guayaquil, Ecuador. carlossempertegui@uees.edu.ec

I. INTRODUCCIÓN

Stortoni (2009) en el artículo titulado “Creatividad innata y cognitiva”, analiza el vínculo que existe entre la inteligencia y la creatividad, señalando que la inteligencia es innata [1]. Este era un fenómeno rígido e innato, que no podía desarrollarse y de la que solo unos pocos gozaban.

Centrada apenas en el aspecto intelectual del desarrollo humano, vaticinaba su éxito mediante sus capacidades de raciocinio, sin tomar en cuenta que éste no es una máquina que posee otros componentes tanto o más determinantes en su vida cotidiana.

A continuación se analizará que se ha dado un cambio en la idea preconcebida de lo que es la inteligencia, ya que siendo una habilidad, es posible desarrollarla y no es necesariamente innata; por otra parte, el componente intelectual deja de ser lo único y primordial, dando paso a otras formas en las que poner en práctica la inteligencia. Varios autores han formulado propuestas desde los años 20 hasta nuestros días.

Por otra parte, se mencionarán conceptos como son las competencias emocionales y las habilidades sociales, indispensables para el desarrollo de la inteligencia emocional, que recurre de guía en nuestros comportamientos y en la visión de la evolución. El comportamiento organizacional también será tratado, considerando los constructos mencionados anteriormente, ya que constituye la aplicación asertiva de los mismos, favoreciendo la gestión en la organización. Por último, se investigará el ámbito de la motivación, de dónde parte y hacia dónde puede conducir, si es utilizada adecuadamente.

II. DESARROLLO

Para inicios del siglo XX, se introduce una modificación en la concepción tradicional de inteligencia, tal vez sin la intención de modificar esquemas, pero de suma importancia hasta la actualidad. Thorndike, referido por Molero, Saiz y Martínez (1998) muestra a la inteligencia como un conjunto de habilidades, del que se extraen tres ramas: la inteligencia mecánica, hace referencia a la habilidad para manipular objetos; la inteligencia abstracta, que abarca el campo de las ideas y los símbolos; y, la inteligencia social, entendida como la habilidad para manejar a mujeres y hombres, para actuar sabiamente en las relaciones humanas.

Sin embargo, en los años posteriores, los conductistas es decir los estudiosos de conductas que se pueden observar y medir (Good y Brophy, 1990) limitan

nuevamente el concepto de inteligencia al considerarla simplemente como una asociación entre estímulo y respuesta. (Gurthie, 1935, Thorndike, 1931, Watson, 1930), señalan, de acuerdo a lo referido por (Molero, Saiz y Esteban, 1998) [2], que se debe a un proceso de conexiones, por lo tanto a mayor cantidad de conexiones o asociaciones, mayor inteligencia.

En los test de medición de inteligencia que se desarrollaron en los años 40, se incluyeron escalas para aquellos aspectos no intelectuales que posee la inteligencia general. Se sostuvo además, que el pensamiento emocional es parte integral del pensamiento lógico (La Catarina, s/f) [3].

Jean Piaget, investigador en el campo de la inteligencia, en su artículo escrito de 1954 bajo el título “Inteligencia y afectividad”, traza una estrecha relación entre la razón y los afectos, cuando menciona que la cognición permite al ser humano aprender del ambiente y determina los actos a realizar. En la realización de los actos es en donde entran las emociones (Piaget, 2001) [4].

Las emociones no están en oposición a la inteligencia, resultan ser una forma de inteligencia más elevada. Se considera a la inteligencia como un proceso adaptativo, es la capacidad para enfrentarnos y resolver los problemas que se presenta el medio en el que nos desarrollamos [3].

El Dr. Howard Gardner, de la Universidad de Harvard, plantea en su libro “Frames of Mind”, que los seres humanos contamos con siete tipos de inteligencia, llamadas inteligencias múltiples, es decir, que cada persona desarrolla un tipo de inteligencia más que la otra. Esto básicamente influye en el desarrollo de sus competencias.

Los 7 tipos de inteligencias son:

- A. Inteligencia Lingüística: Capacidad verbal.
- B. Inteligencia Lógica: Desarrollo de pensamiento abstracto, con la precisión y la organización a través de pautas o secuencias.
- C. Inteligencia Musical: Habilidades musicales y ritmos.
- D. Inteligencia Visual - Espacial: La capacidad para integrar elementos, percibirlos y ordenarlos en el espacio, y poder establecer relaciones de tipo metafórico entre ellos.
- E. Inteligencia Kinestésica: Todo lo relacionado con el movimiento tanto corporal como el de los objetos, y los reflejos.

- F. **Inteligencia Interpersonal:** Se construye a partir de una capacidad nuclear para sentir distinciones entre los demás: en particular, contrastes en sus estados de ánimo, temperamentos, motivaciones e intenciones. En formas más avanzadas, esta inteligencia permite a un adulto hábil leer las intenciones y deseos de los demás, aunque se hayan ocultado.
- G. **Inteligencia Intrapersonal:** Es el conocimiento de los aspectos internos de una persona: el acceso a la propia vida emocional, a la propia gama de sentimientos, la capacidad de efectuar discriminaciones entre las emociones y finalmente ponerles un nombre y recurrir a ellas como un medio de interpretar y orientar la propia conducta (Gardner, 1983) [5].

El término inteligencia emocional fue usado la primera vez en la década de los 90 por Peter Salovey de la Universidad de Harvard y John Mayer de la Universidad de New Hampshire, ambos psicólogos y se empleó para descubrir las cualidades emocionales que parecían tener importancia para el éxito. Posteriormente se empezó a introducir un nuevo término, cociente emocional, por lo tanto se define a la inteligencia emocional como el conjunto de habilidades personales, emocionales y sociales que determinan la capacidad de alcanzar el éxito al afrontar las demandas y las presiones de su entorno. Estas capacidades se dividen en cinco grupos generales: capacidades intrapersonales, habilidades interpersonales, adaptabilidad, estrategias para el manejo de estrés y factores motivacionales y anímicos (López Calle, 2010) [6].

Daniel Goleman en su libro "Inteligencia Emocional", propone que para ser emocionalmente inteligentes se debe, en primer lugar, tener conciencia de la emoción sentida en el momento que ocurre, analizarla y expresarla de forma adecuada, y encaminarla hacia la consecución de un objetivo. También es importante saber reconocer las emociones en los demás, es decir ser empáticos, y de esta manera establecer relaciones interpersonales que sean saludables. La inteligencia emocional es, como lo dice el término, el uso inteligente de nuestras emociones, a manera de guía para nuestro comportamiento, lo que permitirá asegurar un camino de éxitos, debido a que la parte intelectual resulta no ser suficiente (Goleman, 1996) [7].

Cooper y Sawaf, en su libro "La Inteligencia Emocional aplicada al liderazgo y a las organizaciones", la definen como la capacidad de sentir, entender y aplicar

eficazmente el poder y la agudeza de las emociones como fuente de energía humana (Cooper & Sawaf, 1998) [8].

Actualmente, existen diversos modelos sobre la inteligencia emocional y a partir de los cuales se han ido estableciendo instrumentos de medición. Ciertos modelos sugieren que las habilidades mentales, haciendo uso de la información generada por las emociones, ayudan a mejorar los procesos de cognición. Otros autores mencionan que las habilidades mentales están combinadas con rasgos de personalidad, por lo tanto éstas son difícilmente modificables (Fernández-Berrocal, 2010) [9].

Ya que se ha determinado cuales han sido las aportaciones en el campo de la inteligencia emocional, se procederá a exponer las postulaciones realizadas sobre las competencias emocionales.

Décadas atrás, cuando se discutía de competencias, apenas se lo entendía como algo propio del ámbito profesional, por lo que en ocasiones se le asignaba términos como cualificación, capacitación, suficiencia, entre otros. La competencia implica un saber hacer, pero que, para que resulte, debemos querer y poder hacer. Por lo tanto, si aplicamos esta definición al ámbito emocional, sería un saber qué hacer con las emociones que sentimos (Bizquerra, 2014) [10].

Las cinco dimensiones que abarcan las competencias emocionales son: cooperación, asertividad, responsabilidad, empatía y autocontrol [11].

Se han dividido en dos grupos: competencias personales y competencias sociales. A su vez, hace una subdivisión de las mismas: autoconciencia, autorregulación y motivación en las primeras; y, empatía y habilidades sociales en las segundas (López Calle, 2010) [6].

Se considera que están ligadas con el contexto cultural, que poseen factores sociales, ya que pueden ser aprendidas y utilizadas en nuestras relaciones con los demás, permitiéndonos expresar nuestras emociones de manera adecuada y reconocerlas en otros y además nos ayudan en la consecución de objetivos que nos determinemos.

Bizquerra (2003), referido por Bizquerra (2014), en su organización llamada Grup de Recerca en Orientación Psicopedagógica (GROP), hace una categorización de las competencias, las mismas que serán mencionadas a breves rasgos:

1. **Conciencia emocional.** Saber reconocer e interpretar las emociones en uno mismo y en los demás, de

- acuerdo al momento y el lugar en el que se desarrollan.
2. Regulación emocional. Capacidad para responder y expresar apropiadamente las emociones sentidas, establecer la relación que existe entre la emoción-cognición-comportamiento.
 3. Autonomía emocional. Se trata de la responsabilidad que tenemos en nuestro propio sentir, a manera de *insight*, reflexionar sobre nosotros mismos, dándonos el valor que nos corresponde y llevándonos a los logros deseados.
 4. Competencia social. Implica nuestras relaciones con los otros. Ser respetuosos y asertivos, de manera que podamos manejar no solo nuestras emociones sino también sepamos qué hacer con las de los demás, con el propósito de mejorar la convivencia y de encontrar soluciones a las diferencias que pueden aparecer.
 5. Competencias para la vida y el bienestar. Esta parte podría catalogarse como un resultado de los apartados anteriores, ya que aplicándolos de manera correcta, lograremos desarrollarnos mejor y afrontar exitosamente los desafíos que se nos presenten (Bizquerra, 2014) [12]. Como se puede observar, las competencias no deben ser solo analizadas como la capacidad que tenemos para hacer algo en especial, sino, como el saber hacer independientemente de lo que hagamos, saber vivir y relacionarnos, saber aprender y desarrollarnos como personas, actuando de forma reflexiva y acertadamente [...]. Son habilidades que pueden ser aprendidas y desarrolladas, la persona aprende del medio y de ahí la importancia de su interacción, tal como lo expresan Bizquerra y Pérez (2007) [13].

Por lo mencionado anteriormente, las habilidades sociales también constituyen un factor importante, ya que nos permiten adecuar nuestra conducta a las situaciones que enfrentamos diariamente, y es lo que se señalará a continuación.

La primera definición de un concepto sobre las habilidades sociales se introdujo en 1966 con el término de conducta asertiva, que fue muy bien recibido en su época y utilizado por varios años. Básicamente se trataba del manejo de las relaciones interpersonales en las que no se producía ansiedad.

Con el tiempo el término fue desgastándose y aparecieron nuevas definiciones sobre este constructor. Una de aquellas definiciones fue que habilidad social es la capacidad de interpretar un rol en el medio en el que

nos desenvolvemos, nuestra conducta es la que se espera que sea en un contexto dado (Ovejero Bernal, 2002) [14].

Habilidad social se entiende por un acto interactivo, en el cual el individuo es capaz de percibir, analizar y responder ante los estímulos que provienen del comportamiento de los demás (Ovejero Bernal, s/f) [15].

Las habilidades sociales son aquellas conductas que el individuo muestra en un contexto interpersonal, expresando sus pensamientos, deseos y emociones de manera apropiada, respetando asimismo la expresión de los otros, lo que le permite resolver dificultades y aminorar la posibilidad de problemas en futuro (Van-der Hofstadt Román, 2005) [16].

Podemos señalar además algunas características de las habilidades sociales como son: heterogeneidad, diversidad de comportamientos en distintas etapas evolutivas; naturaleza interactiva del comportamiento social, implica la participación de dos o más personas, por lo que respeta una secuencia y es integrada; y, especificidad situacional del comportamiento social, se debe tener en consideración el escenario en el que se desenvuelve. Con respecto de este último punto, autores como Van-der Hofstadt Román aclaran que independientemente del contexto en el que se produzca, la habilidad social se puede mostrar en nuestra conducta cuando ésta permite lograr objetivos planteados, mejora las interacciones entre personas y fortalece la autoestima de las personas (Van-der Hofstadt Román, 2005) [16].

Se menciona además que son aquellos comportamientos presentes en el ser humano que facilitan y hacen efectiva la interacción con los demás. Se van aprendiendo y moldeando de modo vivencial, es decir que se nutre con cada experiencia en la que interviene el sujeto. Como son aprendidas suponen los autores que es modificable (Betini & Contini, 2011) [17].

Concluida la exposición del tema de habilidades sociales, se mostrará los aportes realizados por varios autores sobre lo que han determinado como comportamiento organizacional.

El comportamiento organizacional se refiere al comportamiento que tienen las personas al realizar sus trabajos. Es una herramienta humana, aplicable a todas las personas en cualquier tipo de organización (Bauzá Vásquez, Ben Ruiz; Calvo Mata y Cruz Santiago, 2009) [18].

Stephen Robbins describe el comportamiento organizacional como un campo de investigación en el que se estudia a individuos y grupos, dentro de la esfera de las

organizaciones a fin de que se obtengan conocimientos aplicables a la mejora de las mismas (Robbins, 2004) [19].

El comportamiento organizacional es el estudio y aplicación del conocimiento que se adquiere a través de la observación y análisis del comportamiento de las personas, individualmente y en grupo. Se hace uso de esta información para hacerlas más efectivas en el desempeño de sus funciones y motivarlas a trazar y alcanzar metas (Robbins, 2004) [19].

Una variable efectiva en el actuar organizacional lo constituye la ética. Entre los años 1979 y 1986, se desarrolló un modelo para la toma de decisiones éticas, basado en la formulación de la Teoría de desarrollo moral cognitivo de Kohlberg (1976,1984), el cual mide las etapas de dicho desarrollo: 1) reconocimiento del conflicto moral, 2) reflexión usando el razonamiento moral, 3) decisión de actuar de acuerdo con la reflexión moral y 4) comportamiento ético. La intensidad moral, es determinante en el comportamiento de las personas, define los actos a realizar. A este constructo se le han otorgado seis dimensiones, que son:

1. Magnitud de las consecuencias. Suma de los beneficios o daños que una determinada acción moral puede provocar.
2. Consenso social. Determina lo que socialmente se considera adecuado o inadecuado.
3. Probabilidad de efecto. Probabilidad de que ocurra la acción y sus consecuencias.
4. Inmediatez temporal. El tiempo que transcurre entre el acto y el efecto.
5. Proximidad personal. La relación que se tiene con las personas a quienes afectará la acción.
6. Concentración de efectos. Establece el número de sujetos que se verán afectados.

Por lo tanto, mientras más alta sea la intensidad moral, más frecuentemente se verán expresados los comportamientos éticos. Se considera además que otro factor relevante es la responsabilidad, y en el caso del desarrollo de las competencias para el comportamiento ético gerencial, se refiere a la responsabilidad integral, siendo ésta la base del mencionado comportamiento y, a la vez, se sostiene en principios básicos, como son: la conocida regla de oro: haz a los demás lo que quisieras que hagan contigo; o el principio de que no todo lo que se puede hacer se debe hacer.

Un papel de suma importancia en el comportamiento organizacional lo constituye la correcta aplicación de la motivación en las personas. Y es lo que se mencionará a continuación.

Etimológicamente, motivación es el resultado de la combinación de motus (en latín, movido) y motio (en latín, movimiento), por lo que su definición sería que es el impulso que lleva al individuo a ser persistente en determinada conducta que le permita la consecución de un objetivo.

En términos generales la motivación es la que te mueve a hacer determinada cosa, a persistir en dicha acción para obtener aquello que deseamos, la voluntad para actuar.

Se considera como motivación el estimular a alguien para que realice determinada actividad a fin de que satisfaga sus necesidades y logre los objetivos que se han planteado (Camacaro, s/f) [20].

Existen tres sistemas motivacionales sobre los que gira el comportamiento humano. Uno de ellos es el de logros como motivación, en esta parte se expone, que las personas se sienten más motivadas cuando desempeñan cargos o hacen trabajos en los que saben que las probabilidades de mejorar son reales. Se sienten bien cada vez que obtienen un resultado positivo y que aprenden de eso. Otro de los sistemas es el de poder como motivación, el obtener y mantener prestigio y reputación es un aliciente en el comportamiento de los seres humanos. Finalmente, está la pertenencia como motivación, no se tienen datos específicos sobre este campo, sin embargo se conoce que existe en el ser humano una necesidad de estar en grupo, de pertenecer (Alles, 2009) [21].

En el campo de los recursos humanos, se refiere a los valores que promuevan un alto rendimiento en la organización. Es lo que resulta de la interacción del individuo con el medio que lo rodea (Camacaro, s/f) [20].

Por otra parte, es importante determinar de qué maneras se puede motivar a las personas, Stephen Robbins en su libro "Comportamiento Organizacional", menciona que la motivación no solo se consigue a base de remuneraciones económicas, sino más bien, llegando a las personas por su lado emocional, con el reconocimiento de sus logros y el apoyo constante para desarrollar cualquier tipo de actividad. Menciona además, que darles una continua educación es también una forma de motivarlos, el ayudarlos a superarse como personas y como profesionales (Robbins, 2004) [19].

III. CONCLUSIONES

En el mundo organizacional no es suficiente con tener aptitudes intelectuales para alcanzar el éxito de una empresa. Como se ha podido señalar, los estudios indican que para hacer algo, hay que no sólo saber lo que se tiene que hacer, hay que querer hacerlo y hacerlo bien. Esto no se consigue a base de trabajos individuales o de aferrarse a un determinado camino, se consigue con la colaboración de todas las personas involucradas en la consecución de la meta. Cada uno aporta con un valor determinante en la formación de una estructura sólida, que promueva la superación y el compromiso.

La inteligencia emocional resulta ser un constructo invaluable, debido a que el conocimiento de las emociones y dejarse guiar por ellas con responsabilidad, permite exaltar las relaciones con los demás, que se ligan las habilidades individuales formando un complemento, y por ende el conocimiento intelectual sea expresado y aplicado correctamente.

En cuanto a los líderes de las organizaciones, sobre ellos recae una gran responsabilidad, puesto que son el ejemplo a seguir de sus colaboradores y la forma en la que ellos comuniquen al personal cuales son los objetivos y necesidades que requiere la empresa, será de vital importancia para el cumplimiento de las obligaciones de los mismos. Si los empleados no se sienten identificados con sus superiores o no encuentran una afinidad, pues la relación está destinada al fracaso, y por lo tanto la empresa corre el riesgo de oscilar. Pero si, por el contrario, observan a un líder que se compromete, que se esfuerza y se dedica en sus labores, se sentirán motivados a hacer lo mismo, a querer abarcar un mismo objetivo, conscientes de que son reconocidos en sus victorias, jamás señalados por sus errores, y que son apoyados a mejorar continuamente.

Estos son los puntos sobre los que una empresa con una cultura organizacional bien desarrollada trabaja, siendo transparente y honesta con su personal, creando un ambiente de superación para todos, en el que se puedan expresar ideas que sean bien recibidas y analizadas para poder ser puestas en práctica, donde no sólo algunos sean los importantes y que el resto deba seguir.

Lo expuesto anteriormente hace referencia a la importancia de la correcta actuación de cada uno de los integrantes de la organización, debido a que se fortalecen mutuamente, como individuos y como grupo, provocando resultados favorables que impulsen el éxito en la empresa.

IV. REFERENCIAS

- [1] Stortoni, M. (2009). Creatividad innata y cognitiva. Consultado en: <http://www.dircomsocial.com/profiles/blogs/creatividad-innata-y-cognitiva>
- [2] Molero Moreno, C; Sáiz Vicente, E. y Esteban Martínez, C. (1998). Revisión histórica del concepto de inteligencia: una aproximación a la inteligencia emocional. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 30(1), 11-30. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/805/80530101.pdf>
- [3] La Catarina. (s/f). *Universidad de Las Américas Puebla*. (M. Villacís Decena, Ed.) Recuperado de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lhr/barrera_r_sp/capitulo2.pdf
- [4] Piaget, J. (2001). *Inteligencia y afectividad*. París: Aique.
- [5] Gardner, H. (1983). *Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligences*. Cambridge: Basic Books.
- [6] López Calle, C. (2010). *El desarrollo de las competencias socioemocivas en adolescentes de bachillerato*. Tesis Maestría en Educación y Desarrollo del Pensamiento. Universidad de Cuenca. Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2818/1/tm4408.pdf>
- [7] Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional*. España: Kairós.
- [8] Cooper, R. y Sawaf, A. (1998). *La Inteligencia Emocional aplicada al liderazgo y a las organizaciones*. Bogotá: Norma S.A.
- [9] Fernández-Berrocal P. (2010). Inteligencia emocional para médicos del siglo XXI. *El Médico*. 1112, 22-25. Recuperado de http://www.academia.edu/4695342/Fernandez-Berrocal_P._2010_._.Inteligencia_Emocional_para_medicos_del_siglo_XXI
- [10] Bizquerra, R. (2014). *Competencias emocionales*. Grup de Recerca en Orientació Psicopedagògica. Recuperado de <http://www.rafaelbisquerra.com/es/competencias-emocionales.html>
- [11] Eumed.net. (s/f). *Eumed.net Enciclopedia virtual*. Recuperado el 4 de agosto de 2014, de http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/lbs/que_es_competencia_emocional.html
- [12] Bizquerra, R. (2014). *Grup de Recerca en Orientació Psicopedagògica*. Recuperado el 4 de agosto de 2014, de <http://www.rafaelbisquerra.com/es/competencias-emocionales.html>
- [13] Bizquerra Alzina, R., y Pérez Escoda, N. (2007). *Las competencias emocionales*. *Educacion XXI*.

- 10, 61-82. Recuperado de <http://www.ub.edu/grop/catala/wp-content/uploads/2014/03/Las-competencias-emocionales.pdf>
- [14] Ovejero Bernal, A. (2002). *Psicología Social Postmoderna Emancipadora: Entre la Psicología Crítica y el Postmodernismo*. Van-der Hofstadt Román, C. J.
- [15] Ovejero Bernal, A. (s/f). *Psicología Social y Salud*. España: Servicio de publicaciones Universidad de Oviedo. Recuperado de <http://books.google.com.ec/books?id=PHx9Aiak2x4C&pg=PA3&lpg=PA3&dq=ovejero+bernal+psicologia+sociale+y+salud&source=bl&ots=wjH-xMOu8&sig=PzyhidM1zh3b9EC3NWvw4amODuo&hl=es-419&sa=X&ei=aXsIVPjfAofCg-gTl-4KYBA&ved=0CBsQ6AEwAA#v=onepage&q=ovejero%20bernal%20ps>
- [16] Van-der Hofstadt Román, C. J. (2005). *El libro de las Habilidades de Comunicación*. España: Ediciones Díaz de Santos S.A. Recuperado de <http://books.google.com.ec/books?id=7ldQbFzhRBkC&printsec=frontcover&dq=van-der+hofstadt+el+libro+de+las+habilidades&hl=es-419&sa=X&ei=xnwI-VIzHF Mi4ggSTs4HQCA&ved=0CBwQ6AEwAA#v=onepage&q=van-der%20hofstadt%20el%20libro%20de%20las%20habilidades&f=false>
- [17] Betini Lecunza, A., y Contini de Gonzalez, N. (2011). Las habilidades sociales en niños y adolescentes. Su importancia en la prevención de trastornos psicopatológicos. *Fundamentos en Humanidades*. XII (23), 159-182. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18424417009>
- [18] BauzáVásquez,E.;BenRuiz,M.;CalvoMata,M.yCruz Santiago, Y. (2009). Caracterización gnoseológica sobre el comportamiento organizacional y la satisfacción laboral. *Contribuciones a la Economía*. Recuperado de <http://www.eumed.net/ce/2009a/rvsm.htm>
- [19] Robbins, S. (2004). *Comportamiento Organizacional*. Naucalpan de Juárez: Pearson Educación de México.
- [20] Camacaro, P. (s/f). La motivación. Galeon.com hispavista. Recuperado de <http://pedrocamacaro.galeon.com/>
- [21] Alles, M. (2009). *Dirección Estratégica de Recursos Humanos: Gestión por Competencias*. Buenos Aires: Granica.

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). 2º 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

REVISTA CIENCIA UNEMI

Volumen 8 - Número 15 - Septiembre de 2015

Esta Edición Especial cuenta con 1000 ejemplares

Impreso en Imprenta Poligráfica-Guayaquil, Ecuador

Universidad Estatal de Milagro

Ciudadela Universitaria, km 1.5 vía Milagro km 26

Conmutador: 04 2 970-881, ext. 3115

Milagro, Ecuador



CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PSICOLÓGICA

Educación Universitaria Siglo XXI

ORGANIZA



FACEC

FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y LA COMUNICACIÓN



OCTUBRE
28, 29, 30

LÍNEAS TEMÁTICAS

- Estrategias y procesos educativos
- Innovación: estructuras y dinámicas educativas.
- Políticas y gestión educativa.
- Educación, sociedad y cultura.
- Investigación educativa multidisciplinaria.
- Innovación en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias.
- Formación integral, ética y sociedad.
- Educación y salud.
- Intervención educativa y psicológica.
- Comunicación y educación.
- Diseño y evaluación curricular en educación

INSCRIPCIÓN

congresointernacionalfacec@gmail.com

AUSPICIANTES



BANCO DEL PACÍFICO

IPEC



Área de conocimiento: Educación y Psicología
Sub-área: Pedagogía, Didáctica y Psicología
Duración del evento: 3 días **Horas:** 40
Sede: Universidad Estatal de Milagro / Km 1.5 vía al Km 26

AVALADO

IPEC



www.unemi.edu.ec

www.facebook.com/unemionline
[/unemionline](https://www.facebook.com/unemionline)

facebook

www.flickr.com/rpp-unemi
rpp-unemi



Dirección: Cdla. Universitaria, Km. 1,5 vía Milagro Km. 26
Conmutador: (04) 2 715-081 / 2 715-079

www.twitter.com/UNEMI_ec
[@UNEMI_ec](https://twitter.com/UNEMI_ec)

twitter

www.youtube.com/UnemiTube
UnemiTube



E-mail: rectorado@unemi.edu.ec
Milagro - Guayas - Ecuador