

Revista Ciencia Digital

ISSN: 2602-8085

TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Ciencias Básicas, Ciencias de la Vida, Ciencias de los Recursos Naturales
Ciencias de la Producción e Innovación, Ciencias Sociales, Ciencias de la
Educación, Arte y Cultura.

2018

REVISTA CIENCIA DIGITAL

La Revista **CIENCIA DIGITAL**, es una Revista multidisciplinaria, Trimestral, que se publicará en soporte electrónico Tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. Publica artículos originales de investigación científica y tecnológica, académicas, revisiones bibliográficas y reflexiones científicas. Todos dirigidos a lectores con instrucción superior, docentes universitarios o no y a quienes se interesen conocer, ampliar y profundizar, desde perspectivas académicas y científicos.

ISSN: 2602-8085 Versión Electrónica

Los aportes para la publicación están constituidos por:

- Artículos Originales
- Artículos de Revisión
- Informes Técnicos
- Comunicaciones en congresos
- Comunicaciones cortas
- Cartas al editor
- Estados del arte
- Reseñas de libros

EDITORIAL REVISTA CIENCIA DIGITAL

Efraín Velasteguí López¹



Contacto: Ciencia Digital, Jardín Ambateño, Ambato- Ecuador

Teléfono: 0998235485

Publicación:

w: www.cienciadigital.org

w: www.cienciadigitaleditorial.com

e: luisefrainvelastegui@cienciadigital.org

Director General
M.Sc. Efraín Velasteguí L.

CIENCIA DIGITAL

La Revista CIENCIA DIGITAL, es una Revista multidisciplinaria, **Trimestral**, que se publicará en soporte electrónico Tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad.

La **visión** es convertirse en un espacio de publicación y comunicación modelo y referente para todos los miembros de la comunidad científica tanto nacional como internacional.

El **objetivo** es establecer un vínculo entre el trabajo docente e investigativo de la comunidad educativa y sus participantes con el Estado, la Sociedad y la Academia Internacional para contribuir al desarrollo individual y de la sociedad en general. Publica artículos originales de **investigación científica y tecnológica, académicas, revisiones bibliográficas y reflexiones científicas**. Todos dirigidos a lectores con instrucción superior, docentes universitarios o no y a quienes se interesen conocer, ampliar y profundizar, desde perspectivas académicas y científicos.



Efraín Velasteguí López¹

EDITORIAL REVISTA CIENCIA DIGITAL

¹ Magister en Tecnología de la Información y Multimedia Educativa, Magister en Docencia y Currículo para la Educación Superior, Candidato a Doctor (**PhD**) en Ciencia Pedagógicas por la Universidad de Matanza Camilo Cien Fuegos Cuba, cuenta con más de 50 publicaciones en revista indexadas en Latindex y Scopus, 21 ponencias a nivel nacional e internacional, 13 libros con ISBN, en multimedia educativa registrada en la cámara ecuatoriano del libro, 1 patenté de la marca registrada Ciencia Digital, Acreditación en la categorización de investigadores nacionales y extranjeros Registro REG-INV-18-02074, Director, editor de las revistas indexadas en Latindex Catalogo Ciencia digital, Visionario digital y editorial Ciencia Digital Registro Editorial No 663. de la Cámara ecuatoriana del libro,

Tabla de contenidos

Artículos	Paginas
Algoritmo genético para la generación de reglas de predicción en los cursos de moodle. Yasser Vázquez Alfonso, Amaury Machín Armentero, Efraín Velasteguí López, Víctor Peñafiel Gaibor	7-17
La gestión por competencias una herramienta clave para el desarrollo en el sector empresarial. Luis Ángel Salazar López, Tatiana Carrasco Ruano, Walter Correa Anchundia, Juan Carrillo Cepeda, Efraím Velasteguí López	18-30
Capacidad auditiva en trabajadores expuestos al ruido comparada con la norma ISO 7029:2000. Cristian Laverde Albarracín, Ruth Torres Torres, Irene Bustillos Molina	31-45
La formación práctica en enfermería un estudio cualitativo en los internos que cursan sus prácticas clínicas. Joicy Anabel Franco Coffré, Ruth Jackeline Oviedo Rodriguez, Ketty Aracely Piedra Chavez, Aleymis Torres Chils	46-60
Estimulación temprana y desarrollo psicomotor en niños de 4 a 5 años. Helder Marcell Barrera Erreyes, Ana Rebeca Flor Castelo, Fernando Alfredo Flor Tapia	61-74
E-learning e innovación educativa. Daniela Loor Lara, Mayra Palma Villavicencio, Edison Zambrano Cedeño	75-89
Diseño y construcción de un banco de pruebas para ensayos de resistencia estructural de alas y alerones Guido Torres, Mauricio Cruz, Stalin Mena, Guido Torres Llerena, Héctor Terán, Danilo Zambrano	90-108
Estrategias educativas para la motivación de los estudiantes del tercer año de bachillerato en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ramiro Enrique Guamán Chávez, Oswaldo Adrián Mendoza Antón, Ruth Esther Villarreal, Bone Peralta Piero Pastor	109-126
Los riesgos ergonómicos en los trabajadores del hospital básico baños. María Fernanda Vargas Ramos, Mariela Ubilluz Garcés, Geovanny Vega Pérez, Paúl Fiallos Bucaram, Corina Núñez Hernández	127-146
Componente laboral y su inserción en el mercado de trabajo de los graduados de la carrera de marketing y gestión de negocios.	147-160

Luis Ángel Salazar López, Jorge Javier Plaza Guzmán, Efraín Velasteguí López, Andrés Miguel Salazar Andrés Miguel Salazar L, Tatiana Carrasco Ruano	
Acceso a las tic`s en estudiantes afroecuatorianos en Santo Domingo de los Tsáchilas.	161-175
Holger Arturo Intriago Mairongo, Fernando Lara Lara, Luz Irene Flores Abarca, Rosa Virginia Cedeño Hugalde, Luis Felipe Rentería Bolaños	
Evaluación del riesgo de caídas en los adultos mayores de la parroquia Anconcito, Santa Elena.	176-188
Zully Shirley Díaz Alay, Jeffry John Pavajeau Hernandez, Sonnia Apolonia Santos Holguin, Tanya Amal Juez Morán	
Análisis de la utilización de un calefón a inducción electromagnética para proveer de agua caliente a viviendas unifamiliares.	189-199
Franklin M. Silva M, Washington Freire, Alex Santiago Cevallos C., Germánico Sinchiguano Molina, Alba Rosa Rivera Coque, Leonardo Alexander Flores Gutierrez	
Análisis de la gestión del liderazgo y valores en la administración de las unidades educativas	200-213
Jorge Luis Puyol Cortez, Evelyn Eugenia Alcívar Soria, Martha Cecilia López, Ramiro Enrique Guamán Chávez	
Análisis de los costos operacionales de los proyectos de investigación y producción del INIAP-EESD.	214-232
Evelyn Eugenia Alcívar Soria, Ida Diana Alcívar Alcívar, Ramiro Enrique Guamán Chávez., Verónica Janneth Castro Celi	
La evaluación del docente de matemática y su incidencia en los procesos de enseñanza aprendizaje.	233-245
Juan Carlos Sarmiento Saavedra, María Angélica Troya Loo, Luis Alfonso Núñez Freire, Eugenio Rafael Mora Zambrano	
Desarrollo de un sistema de votación electrónico con mecanismo biométrico de autenticación.	246-262
Richard Alejandro Macías Lara, Adrián Oswaldo Mendoza Antón, Jorge Luis Puyol Cortez, Ramiro Enrique Guamán Chávez	
Evaluación del comportamiento agronómico de 15 líneas de maní del grupo Valencia (Arachis Hypogaea L.)	263-281
Sixto Santiago Ibáñez Jácome, Evelyn Eugenia Alcívar Soria, Lenin Landívar Cedeño Alcívar, Julio Cesar Caicedo Aldaz	
El umbral entre la mendicidad y el trabajo infantil caso, familias inmigrantes de Quisapincha Tungurahua	282-303
María Eulalia Alvear, Juan Carlos Sarmiento Saavedra, Andrea Alejandra Santana Torres, Ramiro Enrique Guamán Chávez	
Balanza de pagos en Ecuador y su comparación con la balanza de pagos de Venezuela y Chile del año 2017	304-316
Daniel Izquierdo García, Leodatsa Priscila Ortiz Delgado, Efren Quiñonez Mosquera, Marcelo Enrique Reina Tello	

<u>Los efectos de la pymes en el desarrollo socio- económico en la producción de plátano barraganete en el Ecuador.</u>	317-332
Alberto Efraín Prado Chinga, Julio Cesar Caicedo Aldaz, Vinicio Oswaldo Ramírez Carrillo, Marcos Junior Muñoz More	
<u>La inversión extranjera directa y su incidencia en el crecimiento económico de los países latinoamericanos 2015 - 2016.</u>	333-344
Daniel Izquierdo García, Marcelo Enrique Reina Tello, Ernesto Gutierrez Vallejo, Gustavo Dario Robles Quiñonez	
<u>Perspectivas de la inteligencia emocional y desarrollo del aprendizaje cognitivo</u>	345-359
Andrade Albán Nelly Noemí, Jorge Rodrigo Andrade Albán, Noemí Rocío Andrade Albán., Víctor Peñafiel Gaibor, Angel Leonardo Andrade	
<u>La inteligencia emocional: una estrategia para mejorar el rendimiento académico, la comunicación y la pedagogía crítica</u>	360-374
Nelly Noemí Andrade Albán, Jorge Rodrigo Andrade Albán, Noemí Rocío Andrade Albán, Víctor Peñafiel Gaibor, Angel Leonardo Andrade	
<u>Evolución de la auditoría de gestión</u>	375-394
Rosa Verónica Núñez Liberio, Esther Angélica Proaño Gonzales, Leici Edid Quiñónez Cabeza	
<u>Ansiedad y su relación con el consumo de alcohol en estudiantes universitarios</u>	395-403
Washington Fabián Rojas Pilalumbo, Carlos Milton Jerez Camino, Jymmy Napoleón Guevara Villafuerte, Víctor Peñafiel Gaibor	
<u>La sostenibilidad del turismo comunitario, desde una óptica milenaria.</u>	405-419
Christian Rivera García, Efraín Velasteguí López, Yasser Vázquez Alfonso	
<u>La gestión de calidad y la productividad en la industria de calzado</u>	420-441
Raúl Francisco Villalba Miranda, Marcelo Javier Mancheno Saá, Silvia Lorena Llamuca Pérez	
<u>Factores socioeconómicos que influyen al estudiante en el emprendimiento universitario en la provincia de Tungurahua</u>	442-457
Padilla Martínez Mario Patricio, Efraín Velasteguí López, Ana Lucia Quispe Otacoma, Lissette Vanessa De La Cruz Martínez, Katerine Elizabeth Moya Quishpe	
<u>Students' perception on the use of the visual learning aid: wh-word hand in the efl classroom.</u>	458-472
Elsa de los Ángeles Hernández Chérrez, Nelly Patricia Galora Moya	

Algoritmo genético para la generación de reglas de predicción en los cursos de moodle.



Genetic algorithm for the generation of prediction rules in moodle courses.

Dr. Yasser Vázquez Alfonso PhD.², MSc. Amaury Machín Armentero³, MSc. Velastegui López Luis Efraín⁴, Ing. Víctor Peñafiel Gaibor PhD.⁵

Recibido: 13-09-2017 / Revisado: 07-11-2017 Aceptado: 05-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1>.

The development of new technologies of education and communication has made possible the use of the Internet and more specifically the World Wide Web in distance education, giving rise to the denominated Web-based Education or elearning. This implies a new conception of education by incorporating new technologies into the teaching and learning process. The objective of the research was to apply a Genetic Algorithm for the analysis of how students learn on the web, starting from their navigation patterns and making use of virtual platforms in the university context. The proposed algorithm allowed optimizing and customizing the structure of Moodle courses. administrative models that manage the informational asset, and allow proposing actions, programs and projects to implement business intelligence systems.

Keywords: Genetic Algorithms, Moodle, Navigation Patterns.

Resumen.

El desarrollo de las nuevas tecnologías de la educación y la comunicación han hecho posible la utilización de Internet y más concretamente la WWW (World Wide Web) en la educación a distancia, dando lugar a la denominada Educación basada en Web o e-learning. Esto supone una nueva concepción de la educación mediante la incorporación de nuevas tecnologías al proceso de enseñanza y aprendizaje. En la investigación

² Universidad de la Habana, Cuba, yasser@ftur.uh.cu

³ Universidad Agraria de la Habana, Cuba, amaury@unah.edu.cu

⁴ Editorial Ciencia Digital, Ambato, Ecuador, luisefrainvelastegui@cienciadigital.org

⁵ Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, Ambato, Ecuador, vi.penafiel@uta.edu.ec

realizada se propuso como objetivo aplicar un Algoritmo Genético para el análisis de como los estudiantes aprenden en el web, partiendo de sus patrones de navegación y haciendo uso de las plataformas virtuales en el contexto universitario. El algoritmo propuesto permitió optimizar y personalizar la estructura de los cursos del Moodle.

Palabras Claves: Algoritmos Genéticos, Moodle, patrones de navegación.

Introducción.

El desarrollo de las nuevas tecnologías de la educación y la comunicación han hecho posible la utilización de Internet y más concretamente la WWW (World Wide Web) en la educación a distancia, dando lugar a la denominada Educación basada en Web o e-learning (Horton, 2000). En los últimos años, e-learning supone una nueva concepción de la educación mediante la incorporación de nuevas tecnologías al proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta plataforma educativa proporciona tanto a docentes como alumnos una importante variedad de recursos, lo que en muchas ocasiones esto suele ser una desventaja.

Esto hace que el alumno se encuentre desorientando frente a la elección de recursos diseñados. Este problema requiere una reestructuración de cómo el docente ha diseñado la asignatura, con el objetivo que ese diseño se adapte mejor manera a las características e intereses de los alumnos (Corso and Alfaro, 2007).

El uso de ambientes virtuales basados en la web, como herramienta de apoyo al proceso educativo, se ha expandido en los últimos años, gracias al desarrollo de nuevos enfoques y modalidades de educación, como el e-learning y el b-learning. Estas nuevas formas de utilización de la tecnología como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje, han incentivado la aparición de software especializado en proveer los mecanismos que facilitan el desarrollo del trabajo autónomo del estudiante, su interacción con el docente, y el uso de herramientas colaborativas y de comunicación para el trabajo grupal (Aponte et al., 2012).

Estas técnicas de minería de datos o data mining (DM) ya se han aplicado con éxito en sistemas de comercio electrónico o e-commerce, para comprender el comportamiento de clientes en línea de sistemas de comercio electrónico y poder incrementar las ventas (Srivastava et al., 2000). Para conseguir su objetivo, las herramientas de DM utilizan técnicas de extracción de conocimiento para descubrir información útil en la mejora del sistema. Aunque los métodos de descubrimiento de información utilizados en ambas áreas (e-commerce y elearning) son similares, los objetivos finales tienen matices totalmente diferentes debido a que en e-commerce el objetivo es guiar a los clientes durante la compra para maximizarla, mientras que en e-learning el objetivo es guiar a los estudiantes durante su

aprendizaje para maximizarlo. Por lo tanto, cada uno tiene unas características específicas que requieren de un tratamiento diferente dentro del problema de minería de Web.

En esta investigación se presenta un algoritmo genético cuyo objetivo es obtener un conjunto de reglas de asociación que permitan la realización de predicciones en cuanto al comportamiento de los usuarios y aporten conocimiento interesante sobre un problema con relaciones desconocidas entre las variables. El algoritmo tiene capacidad para extraer reglas difusas o nítidas en función de que las variables del problema sean continuas o nominales. Estas reglas pueden permitir extraer conclusiones y planificar de mejor manera la organización de los cursos en Moodle.

2-Desarrollo.

En los últimos años, el aprendizaje electrónico o conocido también por el anglicismo, e-learning, ha generado una nueva concepción de la educación mediante la incorporación de nuevas tecnologías al proceso de enseñanza y aprendizaje. El e-learning ha posibilitado que los estudiantes puedan comunicarse y colaborar con otros estudiantes y docentes (profesores, tutores, mentores, entre otros), de forma síncrona o asíncrona, sin limitaciones espacio-temporales. En otras palabras, el e-learning se comporta como una modalidad de aprendizaje dentro de la educación a distancia en la que se utilizan las redes de datos como medios (internet, intranets, entre otros), las herramientas o aplicaciones hipertextuales como soporte (correo electrónico, web, chat, entre otros) y los contenidos y/o unidades de aprendizaje en línea como materiales formativos (desde simples imágenes, audio, video, documentos, entre otros, hasta complejas producciones multimedia, así como contenidos contruidos de forma colaborativa), entre otros (García et al., 2008).

El aumento de la utilización de las plataformas e-learning ha generado en los últimos años una fuerte tendencia por parte de las universidades e institutos de enseñanza en el uso de plataformas educativas basadas en la web, centrando su uso para cursos a distancia, semipresenciales y presenciales. Según (Palma, 2013) el uso de estas plataformas virtuales han posibilitado además, la incorporación de herramientas tecnológicas en las aulas de clases, lo cual constituye un enriquecimiento del currículo educativo en el cual, el docente pasa de cumplir sólo un rol de transmisor de conocimientos a ser un facilitador del proceso enseñanza – aprendizaje, dejando de constituir la fuente principal de información.

Al realizar una navegación por la web, los usuarios dejan huellas digitales, tales como direcciones de Protocolo de Internet o dirección IP (Internet Protocol por sus siglas en inglés), navegador empleado, cookies, url de los sitios visitados, entre otros datos que los servidores almacenan automáticamente en una bitácora de accesos (logs). El análisis de ficheros logs de los servidores web puede proporcionar variedad de información valiosa que permitiría mejorar la estructura de un sitio web, así como permite estudiar el comportamiento de los

usuarios al visitar estos sitios con el objetivo principal de crear una navegación más efectiva y un acceso más eficiente.

Para el análisis de estos ficheros log en el siguiente artículo se propone la aplicación de un algoritmo genético (Agrawal and Srikant) multiobjetivo para la extracción de reglas de asociación.

2-1. Reglas de Predicción.

El modelado de dependencias (Klösgen and Zytkow, 2002), también denominado por algunos autores como inducción de reglas de predicción o reglas generalizadas tiene como cuyo objetivo el descubrimiento de reglas interesantes para mostrárselas al usuario. Estas reglas, que representan relaciones de dependencia importantes entre los datos y que se pueden utilizar para la posterior toma de decisiones, presentan el siguiente formato:

SI Cond1, Y...Condi... Y Condm ENTONCES Pred.

Donde cada condición Condi y la predicción de la regla Pred están formados por una tripleta: (Atributo, Operador, Valor). Este tipo de reglas muestra la relación existente entre el antecedente, que contiene las condiciones sobre los valores de los atributos predictores, y el consecuente, que contiene la predicción sobre el valor del atributo objetivo.

Llegado este punto, habría que puntualizar la diferencia que existe entre el descubrimiento de reglas de predicción y el descubrimiento de reglas de asociación (Freitas, 2000), una tarea similar pero algo más general, en la que el objetivo es la búsqueda de todas las posibles relaciones entre atributos y donde puede haber incluso varios atributos en el consecuente de la regla. La tarea de descubrimiento de reglas de asociación, introducida por Agrawal (Agrawal and Srikant, 1994) que la define como el problema de encontrar todos los elementos que son frecuentes con respecto a un umbral mínimo de soporte y confianza.

El soporte indica el porcentaje de instancias que contienen tanto consecuente como el antecedente y la confianza indica el porcentaje de instancias que contienen el consecuente también contienen al antecedente. De forma, que el usuario debe especificar un valor mínimo de la medida de soporte y confianza, siendo el objetivo de la tarea encontrar todas las reglas que superen esos valores. Una regla de predicción puede verse como una regla de asociación con un solo elemento en su consecuente, por lo que cualquier algoritmo de descubrimiento de reglas de asociación se puede modificar fácilmente para añadir esta restricción y descubrir sólo reglas de predicción. Hemos utilizado reglas de predicción en lugar de reglas de asociación debido a que se pueden utilizar más fácilmente para la toma de decisiones, son intuitivamente más comprensibles y muestran relaciones directas entre los elementos en lugar de todas las posibles relaciones.

2-2. Descubrimiento de Reglas de Predicción utilizando Algoritmos Evolutivos.

La tarea del descubrimiento de reglas ha sido abordada desde multitud de paradigmas: construcción de árboles de decisión, aprendizaje inductivo, aprendizaje basado en instancias y, más recientemente redes neuronales y algoritmos evolutivos (Freitas, 2000). El tipo de búsqueda que realizan cada uno de estos algoritmos va a determinar dónde se encuentran localizados dentro del panorama de la minería de reglas y desde el punto de vista de la minuciosidad de la búsqueda.

Los Algoritmos Evolutivos son algoritmos estocásticos de búsqueda basados en las ideas de la evolución darwiniana. Los paradigmas de Computación Evolutiva que se han aplicado para resolver el problema del descubrimiento de reglas (Freitas, 2013) son los Algoritmos Genéticos y la Programación Genética. La Programación Genética (PG) se puede considerar como un paradigma de búsqueda más abierta que el de Algoritmos Genéticos.

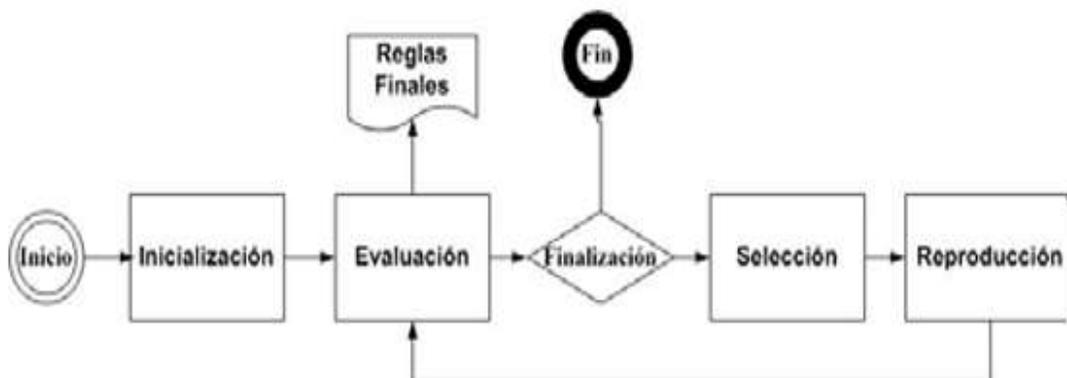
La búsqueda realizada por la PG puede ser muy útil para clasificación y otras tareas, ya que el sistema puede producir diferentes combinaciones de atributos, utilizando las funciones disponibles en un conjunto preestablecido por la codificación, que no se considerarían utilizando un algoritmo genético convencional. La Programación Genética basada en gramáticas (Romero et al., 2005b) es un paradigma de programación genética en el que los individuos vienen representados como árboles de derivación de una gramática definida por el usuario para especificar el espacio de soluciones al problema.

Se ha elegido este paradigma por la expresividad que presenta, que va a facilitar enormemente la interacción con el usuario. A continuación vamos a describir el algoritmo evolutivo utilizado y la codificación y la función de evaluación concreta de los individuos.

Algoritmo genético.

El algoritmo evolutivo que hemos empleado para realizar la tarea específica de descubrimiento de reglas de predicción (Romero et al., 2005b), se muestra en la Figura 1.1.

Figura 1.1: Algoritmo evolutivo utilizado para la búsqueda de reglas de predicción.



Fuente: (Romero et al., 2005a).

El algoritmo comienza con la inicialización de la población, consiste en la generación del conjunto o población inicial de individuos o reglas. A continuación se realiza la evaluación, que consiste en calcular el ajuste de cada individuo y el almacenamiento de los mejores (en nuestro caso los no dominados) en una población final. Después se determina si el algoritmo debe de terminar, es decir, si ha alcanzado un número determinado de evoluciones o ha encontrado un número determinado de reglas. Sino, se pasa a la etapa de selección donde se elige de entre la población actual y la final a los individuos que van a ser padres de la siguiente etapa de reproducción. La reproducción consiste en la creación a partir de los padres seleccionados de nuevos individuos mediante los operadores de cruce y mutación (Michalewicz, 1996). Finalmente la población actual es sustituida por la nueva población de padres y el proceso se vuelve a repetir.

Función de Evaluación.

La función de evaluación mide la calidad de los individuos o reglas en nuestro caso. En la bibliografía hay descritas una gran cantidad de métricas para evaluar reglas (Lavrač et al., 1999) (Tan and Kumar, 2000) (soporte, confianza, interés, precisión, informatividad, fiabilidad negativa, sensibilidad, especificidad, cobertura, innovación, satisfacción, precisión relativa, etc.). Pero cada una mide un aspecto de la regla. Este problema sugiere el uso de una aproximación multiobjetivo (Fonseca and Fleming, 1993) para el descubrimiento de reglas, donde el valor de la función ajuste a optimizar no es un valor escalar único, sino un vector de valores, donde cada valor mide un aspecto diferente de la calidad de la regla. En nuestro caso la función de evaluación o función de ajuste utilizada está formada por un vector de tres componentes donde cada uno mida uno de los siguientes criterios de los individuos:

Exactitud de la regla. Mide la exactitud o precisión de las reglas. Nosotros hemos utilizado la medida denominada factor de certeza (Shortliffe and Buchanan, 1975).

Comprensibilidad de la regla. Mide la comprensibilidad de la regla por parte del usuario. Nosotros hemos utilizado la medida de simplicidad (Liu and Kwok, 2000) que depende de la longitud de la regla.

Interesabilidad de la regla. Mide el interés objetivo y subjetivo de la regla. Nosotros hemos utilizado la medida de interés (Tan and Kumar, 2000). En nuestra propuesta la función de evaluación tiene la siguiente expresión:

Figura 1.2: Medida de interés.

$$fitness(c) = \frac{w_1 * Completitud(c) + w_2 * Confianza(c) + w_3 * Interes(c)}{w_1 + w_2 + w_3}$$

Donde W1, W2 y W3 son pesos creados para el usuario, ya que el mismo puede darle mayor peso a Completitud que a Confianza e Interés. Finalmente todos los componentes de ecuación son normalizados.

El objetivo global de la función de evaluación es orientar la búsqueda hacia reglas que maximicen la precisión, minimizando el número de ejemplos negativos y no cubiertos.

Operadores Genéticos.

El AG utiliza un modelo de reproducción de estado estacionario. La recombinación se realiza a través del operador de cruce multipunto y un operador de mutación uniforme sesgado con el que la mitad de las mutaciones realizadas tienen el efecto de eliminar la variable correspondiente, para incrementar la generalidad de las reglas.

Esquema de reproducción.

El AG utiliza un modelo de reproducción de estado estacionario modificado (Casillas et al., 2001) que sigue el esquema siguiente: 1. Se genera una población intermedia mediante asignación de probabilidades basada en ordenación lineal y en el esquema de selección de muestreo estocástico universal de Baker. 2.

Se aplican los operadores de cruce y mutación a algunos individuos de esta población intermedia. El número de cromosomas a crear vendrá determinado por la probabilidad de cruce y mutación. 3. Los nuevos cromosomas creados sustituirán a los cromosomas peor adaptados de la población original.

De esta forma se sigue la filosofía de la reproducción estacionaria, ya que la población original sólo se modifica mediante la sustitución de los peores individuos por los individuos resultantes de la recombinación.

La aplicación de los operadores de cruce y mutación a un porcentaje de cromosomas de una población intermedia, obtenida mediante selección de los individuos mejor adaptados según un esquema de ordenación lineal y muestreo estocástico universal, implica la generación de más de dos cromosomas nuevos introduce más diversidad en la nueva población.

2.3. Experimentos y resultados.

Para poder utilizar el modelo de datos es necesario comenzar con la etapa de preprocesamiento de los datos y así tener una idea más clara de los conjunto de datos que analizaremos. Es de suponer que la preparación de los datos puede generar un conjunto de datos más pequeño que el original, y de esta manera mejorar la eficiencia de la Minería (ver Figura 2.1).

Figura 2.1: Muestra del log de Moodle después de la etapa de preprocesamiento.

```
14, 23/Jun/2006:11:10:09+0200, 201.979.148.252, 6a1b42bg4234qj1323s, GET/ugr.es, www.utem.cl
12, 23/Jun/2006:22:13:10+0200, 203.349.118.762, 76a1b42bg4234qj1323r, GET/etsit.ugr.es, www.utem.cl
14, 23/Jun/2006:07:12:44+0200, 201.659.128.532, 5ahytrwbcy65qh3qji9oiy, GET/css/estilo.css, www.profesores/jmaroza
13, 23/Jun/2006:08:56:23+0200, 203.129.258.112, 3ehndye64ye6qhibi999w, GET/shop2.com, www.canalplus.es
14, 23/Jun/2006:21:23:15+0200, 201.349.118.562, 2v4u66b3tw5hdi809yt, GET/shop3.com, www.ya.com
15, 23/Jun/2006:03:31:13+0200, 206.239.818.242, 6a1b42bg4234qj1323o, GET/shop1.es, www.shop4.cpm
```

Fuente: Elaboración propia.

Al mismo tiempo que realiza la etapa de preprocesamiento se puede realizar la identificación de entradas o transacciones que va dejando el usuario durante la navegación. Es importante determinar las entradas de los usuarios para poder aplicar, en este caso el algoritmo genético multiobjetivo.

Después de realizado el preprocesamiento de los datos se procede aplicar el algoritmo genético. A continuación se muestra una regla obtenida y su interpretación.

Si /dt/?c=11670 **Entonces** <http://www.shop34.index/ls/index.php?&id=98> (Interés=0.51, Factor Certeza=0.79, Simpleza= 1) .

Interpretación: Esto indica que los usuarios visitan a la página /dt/?c=11670 y luego se van a la página <http://www.shop34.index/ls/index.php?&id=98> a demás podemos afirmar esto con una certeza del 79%. Esta regla nos muestra ciertos patrones de navegación del usuario

con el cual podemos hacer ciertas mejoras a nuestro curso para que el usuario pueda encontrar en estas páginas información mucho más interesante.

Conclusiones.

- El Algoritmo Genético Multiobjetivo propuesto permite obtener reglas que facilitan la toma de decisiones sobre posibles modificaciones que se pueden realizar en los cursos, se han descrito las utilidades que pueden tener para la mejora del curso y se han mostrado ejemplos concretos de reglas descubiertas con el curso.
- La aplicación del algoritmo a un problema real ha determinado un conjunto sencillo de reglas con estructura también sencilla. Es un algoritmo que permite extraer conocimiento comprensible en forma de pocas reglas nítidas o difusas con pocas variables.
- En los trabajos futuros se debe mejorar la eficiencia del algoritmo, ya que es muy costoso computacionalmente y no se puede expandir totalmente, por lo que no se obtienen la cantidad de reglas óptimas deseadas. Se debe tratar de perfeccionar el método de discretización de modo que no se genere tanta cantidad de intervalos y en consecuencia el AG tarde en converger.

Referencias bibliográficas.

- AGRAWAL, R. & SRIKANT, R. Fast algorithms for mining association rules. Proc. 20th int. conf. very large data bases, VLDB, 1994. 487-499.
- APONTE, F. A., HOYOS, J. G. & MONSALVE, J. A.. Minería de usabilidad aplicada a plataformas virtuales de aprendizaje. 2012.
- CASILLAS, J., CORDÓN, O., DEL JESUS, M. J. & HERRERA, F. Genetic feature selection in a fuzzy rule-based classification system learning process for high-dimensional problems. Information Sciences, 136, 135-157. 2001.
- CORSO, C. L. & ALFARO, S. L. MINERIA DE USO WEB: PRESENTACIÓN DE CASO PRÁCTICO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA EDUCACIÓN, BASADA EN EL USO DE PLATAFORMAS VIRTUALES. 2007.
- FONSECA, C. M. & FLEMING, P. J. Genetic Algorithms for Multiobjective Optimization: Formulation Discussion and Generalization. ICGA, Citeseer, 416423. 1993. FREITAS, A. A.. Understanding the crucial differences between classification and discovery of association rules: a position paper. AcM SIGKDD Explorations Newsletter, 2, 65-69. 2000
- FREITAS, A. A. Data mining and knowledge discovery with evolutionary algorithms, Springer Science & Business Media. 2013.

- GARCÍA , S. E., ROMERO, C., VENTURA, S. & DE-CASTRO-LOZANO, C. Sistema recomendador colaborativo usando minería de datos distribuida para la mejora continua de cursos e-learning. IEEE-RITA, 3, 19-30. 2008.
- HORTON, W. K. Designing web-based training: how to teach anyone anything anywhere anytime. New York. 2000.
- KLÖSGEN, W. & ZYTKOW, J. M. Handbook of data mining and knowledge discovery, Oxford University Press, Inc. 2002.
- LAVRAČ, N., FLACH, P. & ZUPAN, B. Rule evaluation measures: A unifying view, Springer. 1999.
- LIU, J. J. & KWOK, J. T.-Y. An extended genetic rule induction algorithm. Evolutionary Computation, 2000. Proceedings of the 2000 Congress on, 2000. IEEE, 458-463.
- MICHALEWICZ, Z. Genetic Algorithms+ Data Structures= Evolution Programs (3rd edit.) Springer. New York. 1996.
- PALMA, J. A. L. Propuesta de una metodología para perfeccionar la funcionalidad de plataformas virtuales de aprendizaje. Serie Científica, 6. 2013.
- ROMERO, C., VENTURA, S., DE CASTRO, C. & GARCÍA, E.. Algoritmos Evolutivos para Descubrimiento de Reglas de Predicción en la Mejora de Sistemas Educativos Adaptativos basados en Web 47-60. 2005a
- ROMERO, C., VENTURA, S., HERVÁS, C. & GONZÁLEZ, P.. Rule Discovery in web-based educational systems using Grammar-Based Genetic Programming. Data Mining VI: Data Mining, Text Mining and Their Business Applications, 205-214. 2005b
- SHORTLIFFE, E. H. & BUCHANAN, B. G. A model of inexact reasoning in medicine. Mathematical biosciences, 23, 351-379. 1975.
- SRIVASTAVA, J., COOLEY, R., DESHPANDE, M. & TAN, P.-N. Web usage mining: Discovery and applications of usage patterns from web data. ACM SIGKDD Explorations Newsletter, 1, 12-23. 2000.
- TAN, P. & KUMAR, V. Interesting measures for association patterns. Proc. KDD Workshop on Postprocessing in Machine Learning and Data Mining, Boston, USA, 2000. 1-9.

Para citar el artículo indexado.

Vázquez Y., Machín A., Velasteguí E., & Peñafiel V. (2018). Algoritmo genético para la generación de reglas de predicción en los cursos de moodle. *Revista electrónica Ciencia Digital* 2(1), 7-17. Recuperado desde:
<http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital/index.php/CienciaDigital/article/view/1/1>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



La gestión por competencias una herramienta clave para el desarrollo en el sector empresarial.



Competency management a key tool for development in the business sector.

Ing. Luis Ángel Salazar López Mg.⁶, Dra. Tatiana Carrasco Ruano.⁷, Ing. Walter Correa Anchundia.⁸, Eco. Juan Carrillo Cepeda MAET.⁹ & M.Sc. Efraím Velasteguí López.¹⁰

Recibido: 09-09-2017 / Revisado: 11-11-2017 Aceptado: 08-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.2>

As the development, growth and integration of companies in the country, generate methodologies that allow growth to be sustainable and sustainable over time, today companies monitor financial resources, economic and human talent as a a reference triangle that will allow a better focus on the context in which they operate; therefore, an efficient development model will be the reason for increasing the value of their actions in the market. This work has as objectives to determine how the Management by competencies in the design of Human Talent Management will help business development in the province of Tungurahua - Ecuador.

It should be noted that the management skills of human talent in organizations will give us the main result of obtaining the right personnel in the job, qualified to perform the functions of their position as efficiently as possible, which will allow companies to decrease of the costs in reference to times of repetition of functions, being limited the mistakes in the organization, which will generate as a result, the greater productivity in the areas and departments of the company..

Keywords: Human Talent Management, Management by Competences, Development, Business Sector, Productivity.

⁶ Universidad Técnica de Ambato, Empresa Pública Ambato, Ecuador, la.salazar@uta.edu.ec

⁷ Universidad Internacional de La Rioja Logroño, España, tcarrascor@yahoo.com

⁸ Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador, wcorrea@utemachala.edu.ec

⁹ Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador, Juanjo_cc209@hotmail.com

¹⁰ Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador, le.velastegui@uta.edu.ec

Resumen.

A medida del desarrollo, crecimiento e integración de las empresas en el país ,se generan metodologías que permitan desarrollar en el crecimiento sostenible y sustentable a través del tiempo, en la actualidad las empresas vigilan los recursos financieros, económicos y del talento humano como una triangulo de referencia que permitirá enfocarse de mejor manera , un modelo de desarrollo eficiente será el motivo del incremento del valor de sus acciones en el mercado, el objetivos de esta investigación es determinar de qué forma la gestión por competencias en el diseño de la Gestión del Talento Humano ayudará al desarrollo empresarial en la provincia de Tungurahua – Ecuador, la gestión por competencias del talento humano en las organizaciones nos dará como principal resultado obtener el personal idóneo en el puesto de trabajo calificado para desarrollar las funciones de su cargo con la mayor eficiencia posible. Permitiendo a las empresas la disminución de los costos en referencia a tiempos de repetición de funciones, siendo limitada las equivocaciones en la organización, lo cual generará como resultado, la mayor productividad en las áreas y departamentos de la empresa.

Palabras Claves: Gestión del Talento Humano, Gestión por competencias, desarrollo, sector empresarial, productividad.

Introducción.

En el contexto que se desenvuelven las actividades productivas de los países de América latina es un impacto en la economía mundial, por lo que a través del tiempo la región ha visto con buenos ojos el desarrollo sostenible pero sin embargo según el (Banco Mundial , 2014) En los últimos años las economías regionales experimentaron tasas de crecimiento relativamente bajas, de entre 2% y 2,5% del PIB lejos de la fuerte expansión de 2003-2012, cuando se registraban tasas de más de 5%, muy por encima de los demás países emergentes y del G7.

Lo que quiere decir que no se tuvo un correcto manejo de la economía, con limitadas estrategias para sostenerse en los indicadores que se presentaban, esto se debe a la gran influencia de la economía globalizada, al momento de depender de economías de países fuertes, el abanico de posibilidades es limitadas para el crecimiento.

A través del tiempo se ha ido analizando y divisando que el crecimiento de las grandes potencias económicas muchas de las veces no ha sido por la capacidad adquisitiva de los mismos se entiende que es un complemento pero de limitada importancia al momento de hablar de la gestión del talento humano que está desenvolviéndose en los diferentes sectores productivos.

Por lo que es importante tomar esta teoría con el fin de proponer una respuesta a la problemática del limitado crecimiento de la región, lo importante de la gestión del talento humano es el desarrollo de las competencias de las personas en el momento de la toma de decisiones, sin importar el cargo que tengan en las organizaciones ya sean estas privadas o públicas, el desarrollo de las competencias está a cargo de los líderes.

Es por tal razón que al momento de definir las competencias como factor clave del crecimiento de las empresas, nos enfocamos que el único modelo transformador de las naciones serán mediante el desarrollo de las personas que día a día están en el contexto de nuestras actividades, sin el desarrollo del talento humano no habrá crecimiento es por tal razón que países con una economía estable se especializan para generar nuevas innovaciones mediante la investigación que lo desarrolla su capital intelectual.

La propuesta de establecer mecanismos para el desarrollo del talento humano es el pie de apoyo para salir de la crisis y el estancamiento económico que se ha vivido a través de los años, un modelo transformador para competir con equidad en conocimiento, innovación e investigación.

Por lo que es importante acotar los siguientes datos de la economía en América Latina que así mismo la desaceleración económica no presenta datos similares en todos los países de la región debido a su alta dependencia de la economía norteamericana, en los datos a presentar creciendo a tasas más altas por efectos internacionales, en Centroamérica del 6,1 % al 6,7 %, el Caribe de 8,2% a 8,55 y en México incluso referencia una baja del 5,0% al 4,4%. Mientras que los datos más preocupantes son los que presenta América del Sur con 6,8% a 7,6%, que es para el país en el cual se realiza la investigación. (Organización Internacional del Trabajo, 2015, pág. 5).

Además, si observamos un caso en específico del Ecuador los indicadores de empleabilidad han venido desarrollándose no tan disperso a la realidad Latinoamericana. Se define que la población nacional en edad de trabajar tienen un porcentaje del 69,39 % de la población total esto quiere decir que comprende a todas las personas que tienen desde 15 años o más y que en número de personas son 11,3 millones, además las personas que se encuentran en la población económicamente activa con edad de trabajar, es decir personas que se encuentran o se encontraron inmersos en el mercado laboral presentando de esta manera un 67,14% que nos da un número de 7,6 millones de personas que se encuentran en este indicador. Las personas que están en edad de trabajar que no tienen ningún interés por trabajar en la actualidad que generalmente son estudiantes, amas de casa, jubilados, rentistas, entre otros, conforman un 32,96 % es decir en número de personas 3,7 millones que se encuentran en la categoría mencionada. De un total de personas que se encuentran en la población económicamente activa el 95,72 % se encuentra empleada en las fechas de

levantamiento de los datos y por lo tanto el 4,28 % se encuentran desempleados en el país. (Instituto Nacional de Encuesta y Censos, 2015, pág. 11).

Como en realidad se puede manejar de mejor manera la productividad en la región, no queda más que responder “las personas que intervienen en los procesos productivos de los sectores públicos y privados de un contexto en general, deben estar preparados en lo académico para afrontar de manera técnica los retos de la realidad laboral”, no se puede suplantar un cargo laboral si no cumple con las competencias técnicas, esto daría como resultado el retraso de procesos y estancamiento del crecimiento.

La necesidad de integrar un modelo de gestión por competencias en el entorno empresarial es importante para desarrollo de la economía en las instituciones del sector en el que se realiza la investigación.

Fundamentos teóricos más relevantes en el caso de estudio.

Según Chiavenato (2009) varios factores han contribuido en el fenómeno de los cambios económicos, tecnológicos, sociales, culturales, jurídicos, políticos, demográficos y ecológicos que actúan de manera conjunta y sistémica en un campo dinámico de fuerzas para producir resultados inimaginables, que originan imprevisibilidad e incertidumbre en las organizaciones, además asegura que la gestión del talento humano como la clave para el desarrollo de las organizaciones, siendo este el núcleo que fundamenta el eje conductor para cumplir con los objetivos organizacionales.

En el sector empresarial es importante mencionar que las necesidades de desarrollo son constantes y le problema es definir en donde apoyarse para incrementar su participación de mercado, es interesante aplicar metodologías de la gestión por competencias en el sector empresarial ya que se define al talento humano como el generador de la competitividad en las organizaciones (Barrera, Acosta, Armenteros, Morales, & Ramírez, 2016).

Las competencias se identifican según los comportamientos y la curva de aprendizaje de los colaboradores en las organizaciones, la gestión por competencias se basa en identificar en el ámbito profesional a aquel talento humano que “sabe hacer y puede hacer”, por lo que desean hacer bien sus funciones apoyada de algunas características comunes que entre ellas estarían, el trabajo en equipo, liderazgo, desarrollo de personas, entre otros (Echeverría , 2002).

El desarrollo de las competencias en el contexto laboral y profesional parte desde un método de enseñanza eficiente para el colaborador en su entorno, basado en un plan estratégico que determine las necesidades del contexto de la competencia en el mercado, las empresas deben desarrollar las competencias de sus colaboradores en base a las exigencias de sus necesidades y cumplimiento de los objetivos de sus estrategia empresariales propuestas, encaminar las habilidades y destrezas del talento humano en la visión de las organizaciones es un reto

interesante que debe tener un proceso meticuloso para cumplir con el objetivo de desarrollo empresarial (Villardón , 2006).

Las competencias según Alles (2005) se dividen en tres grandes ramas las cuales son:

- Competencias cardinales.- Que permiten incluir valores en el desarrollo de las actividades diarias de las personas en las organizaciones.
- Competencias Gerenciales.- Las cuales ayudan a los líderes a transformar e identificar habilidades para el desarrollo de las personas que se encuentran a su alrededor.
- Competencias técnicas.- Estas son importantes porque ahí debemos apuntar al crecimiento de los individuos ya que son las competencias que ayudan a los procesos productivos primarios de una organización.

Las organizaciones necesitan personal con habilidades y destrezas que ayuden al crecimiento de la empresa en el corto y mediano plazo, los directivos deben reclutar al mejor talento humano que tenga competencias que puedan ser desarrolladas y que las personas tengan el compromiso de trabajo y desarrollo profesional, es en ese momento donde se fundamenta un ganar - ganar en las organizaciones desde la perspectiva interna de la organización (González , González , & Ordaz, 2014).

Se hace referencia a los indicadores macroeconómicos sobre la competitividad empresarial en los sectores productivos, además la globalización es un factor que promueve cambios acelerados a las gestiones empresariales, las actividades económicas de las empresas en los sectores productivos de un país se determinan según el ambiente externo e interno en el que se desenvuelve, es importante mencionar que en el ambiente interno más allá de los recursos materiales, se centra el esfuerzo en diferenciarse por la calidad del talento humano que las organizaciones poseen como factor clave del crecimiento, es por tal razón que en varias organizaciones toman al talento humano y lo desagregan de los demás recursos para dedicarle más esfuerzos a la administración del personal (Cano , Panizo, García, & Rodríguez, 2015).

Metodología de la investigación.

Enfoque.

La investigación presentada se exhibe encuadrada en un enfoque mixto que en consideración a Gómez (2006, pág. 176) que dice, “en el enfoque mixto se suele presentar el método, la recolección y el análisis de datos, tanto cualitativos como cuantitativos. Los resultados se muestran bajo el esquema de triangulación, buscando consistencia entre los resultados y analizando contradicciones o paradojas” por lo tanto si se interpreta el enfoque mixto para la investigación social es más encaminada en un ámbito que recolectara la información desde

varios puntos de vista sin dejar a de lado temas que podrían parecer no relevantes por su criterio cualitativo.

Investigación de Campo.

La investigación de campo es una modalidad en la cual se basa en salir a el área específica donde esta nuestra población a ser investigada se deberá interrelacionar con los sujetos de estudio para entender de manera clara como se va a solucionar la problemática suscitada en esa comunidad, además se determina una serie de maneras lógicas. Según Arias (1999, pág. 31) el cual dice que la investigación de campo se define como:

La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental.

En resumen de lo expuesto la información necesaria para la investigación se debe obtener del contacto directo con el universo ya que son las personas u objetos que tienen el problema que la investigación tiene que solucionar.

En tal caso el investigador procederá a investigar de manera directa a las personas usuarias del servicio de la institución, ya que son quienes están siendo el sujeto a investigar para medir el problema que se plantea, y dirigimos a quienes serán los beneficiarios directos de la investigación programada.

Investigación Documental.

En lo que manifiesta Arias (1999, pág. 27) “La investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos”. La posición del investigador deberá ser de forma objetiva y ordenada en la consecución de la información detallada y relevante en la selección de cada una de las fuentes de información que presentara para la elaboración de su proyecto, además deberá estar en concordancia con los resultados porque de eso depende que se dé un pensamiento crítico de la información registrada.

Nivel o Tipo de Investigación.

Teniendo como criterio la forma y el momento en que será analizado el problema, la presente investigación comprende varios niveles:

Investigación Exploratoria.

En este tipo de investigación Arias (1999, pág. 23) manifiesta que “La investigación exploratoria es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimientos”.

Inmerso en el tipo de investigación exploratoria se define como un conocimiento abstracto de la realidad que todavía no es descubierta, una de las formas más relevantes es que después de realizado la investigación a la población que se plantea, los resultados darán una visión más amplia de lo que en realidad está sucediendo, y puede ser centrada a lo que el investigador plantea como problema o puede ser que la investigación plantee una forma diferente y la problemática de estudio no sea de mayor relevancia para la solución del problema.

En resumen, la problemática que se plantea puede ser que no siga con su curso ya que puede existir una contradicción en las variables y una no afecte a la otra, entonces se tomara la decisión de investigar otros factores que podrían proponerse para su estudio.

Investigación Descriptiva.

Ya a su vez que se ha concluido con la investigación exploratoria se procederá a la investigación descriptiva que según Arias (1999, pág. 24) “La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.” En lo que se refiere a la investigación descriptiva de la institución como objeto de estudio con cada uno de los posibles beneficiarios de nuestra población a estudiar, el investigador debe saber el nivel de cómo se describe a su objeto de estudio, a tal motivo que se puede basar en percepciones de cada uno de los miembros que constituyen el entorno en el cual se desenvuelve el problema que se quiere solucionar.

La investigación descriptiva para el presente trabajo está a consideración del investigador el cual tiene una visión de estructurada de la forma en la cual va conseguir los datos y tratar de solucionar el problema, en referencia a lo antes expuesto el investigador define la mejor manera de solucionar la problemática de estudio.

Análisis e interpretación de resultados.

El desarrollo de la investigación fue centrada en el sector empresarial de provincia de Tungurahua – Ecuador, identificada como un sector de alto potencial de crecimiento empresarial en referencia a la zona geográfica de las organizaciones, se ha tomado a tres conglomerados importantes en la provincia como son la Cámara de Comercio de Ambato, la Cámara de la Pequeña Industria de Tungurahua y la Cámara de industrias de Tungurahua, que en total nos da una población de 1050 empresas legalmente constituidas en el sector.

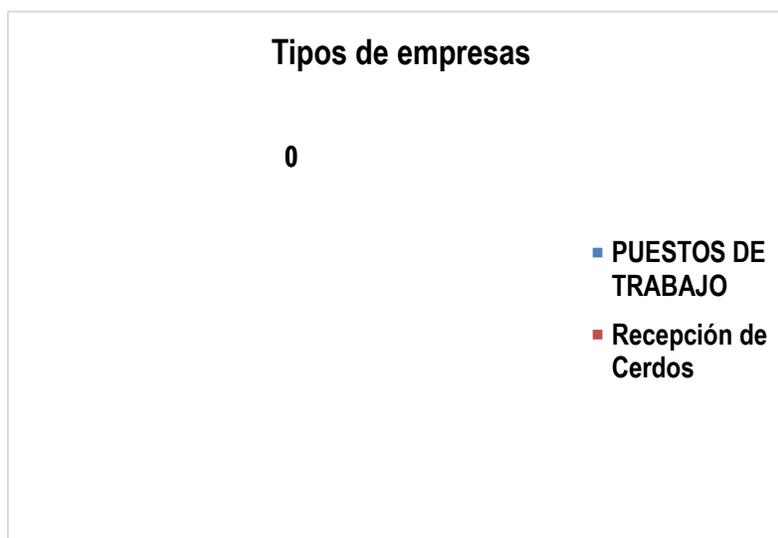
Preguntas. Caracterización de la muestra estudiada.

Tabla 1. Tipo de empresas.

Empresas	Cantidad	Porcentaje
Producción	99	60,7
Servicios	64	39,3
Total	163	100

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Gráfica 1. Tipo de empresas.



Elaborado por: Grupo de Investigación.

El 60,7% de las empresas incluidas en el estudio son de servicios, elemento que concuerda con la distribución total del territorio.

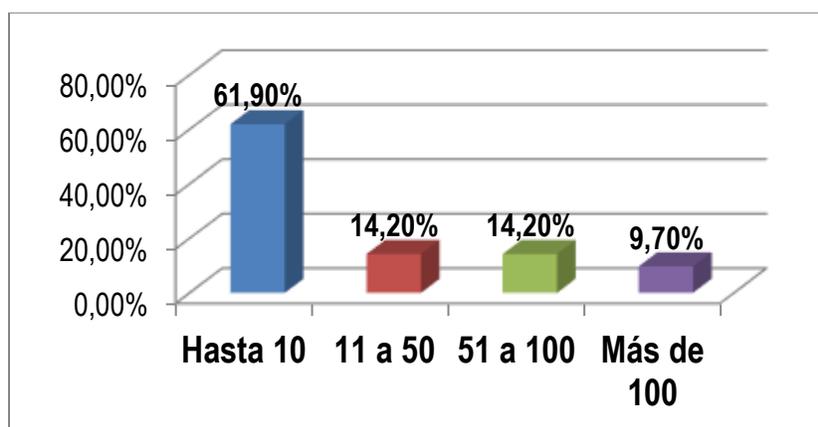
Cantidad de trabajadores.

Tabla 2. Cantidad de trabajadores por Empresas.

Trabajadores	Cantidad	Porcentaje
Hasta 10	130	79,7
11 a 50	23	14,1
51 a 100	6	3,6
Más de 100	4	2,6
Total	163	100

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Gráfica 2. Cantidad de trabajadores por empresas.



Elaborado por: Grupo de Investigación.

Casi el 80% de las empresas incluidas en el estudio tienen 10 o menos trabajadores, aspecto que caracteriza el sector empresarial en la provincia.

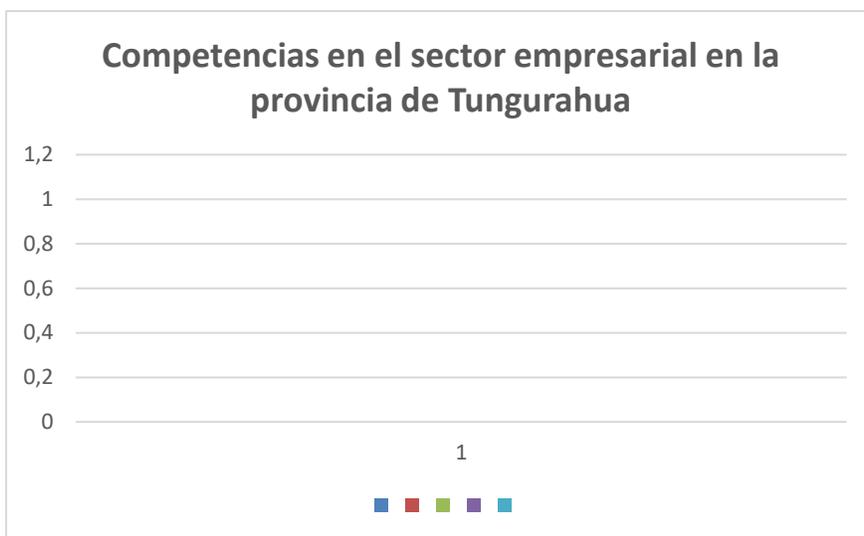
Competencias en el sector empresarial de la provincia de Tungurahua.

Tabla 3. Competencias del sector.

Competencias	Cantidad	Porcentaje
Pensamiento Estratégico	144	88%
Gestión de la Calidad	116	71%
Orientación al cliente	110	67%
Pensamiento analítico	97	60%
Desarrollo de personas	88	54%

Elaborado por: Elaboración propia.

Gráfica 3. Competencias del sector.



Elaborado por: Grupo de Investigación.

En base al estudio realizado es importante mencionar que para las empresas de la provincia de Tungurahua se necesitan personal con competencias específicas en sus organizaciones tales como: pensamiento estratégico con un 88%, la gestión con calidad en un 71%, orientación al cliente en un 67%, pensamiento analítico en un 60% y desarrollo de personas 54%.

Conclusiones.

- Generar una planificación estratégica global por cada eje estratégico y transversal del sistema productivo del sector, en conjunto con cada uno de los actores que conforman los conglomerados, además empatando los modelos de Matriz productiva del país y la región, sometiendo un comercio y producción conjunta como región y no de manera individual.
- Las organizaciones deben implementar un modelo de gestión por competencias que ayuden a manejar el ingreso del personal en las instituciones, que tengan conocimientos de las actividades que se vayan a realizar.
- Tener personal que esté preparado técnicamente para cumplir sus funciones laborales, traerá soluciones en un futuro, con el desempeño del crecimiento económico.
- Manejar de parte del estado un modelo de diccionario por competencias genérico que ayuden a las empresas estar alineados a las políticas públicas del diseño estratégico que propone cada una de los sistemas económicos del país.
- Siendo uno de los subsistemas de la Gestión del Talento Humano la selección eficiente del personal en las organizaciones debe estar de acuerdo en la contratación

de los trabajadores por sus conocimientos y competencia que adopten cada uno de estos en su nivel de educación y experiencia.

- Mantener un sistema de capacitación constante con los directivos de las organizaciones tanto públicas como privadas con el fin de realizar réplicas de capacitación para sus colaboradores, con el fin de mantener una la línea de competencia en el Talento Humano para que en el futuro se siga desarrollando los conocimientos.

Referencias bibliográficas.

- Alles, M. (2005). *Diccionario por competencia*. Buenos Aires: Ediciones Granica S.A.
- Arias, F. (1999). *El Proyecto de Investigación. Guía para su elaboración* (Vol. 3). Caracas, Venezuela: ORIAL.
- Banco Mundial . (1 de Octubre de 2014). *Banco Mundial BIRF AIF*. Recuperado el 1 de Enero de 2016, de <http://www.bancomundial.org/es/region/lac/overview>
- Barrera, D., Acosta, M., Armenteros, Y., Morales, J., & Ramírez, B. (2016). Competencias directivas en el sector industrial: medición del desempeño en empresas de Coahuila, México. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 1-28.
- Cano , J., Panizo, C., Garcia, F., & Rodriguez, J. (2015). Desarrollo de Estrategias Competitivas para la Industria del Carbón en Norte de Santander. *Revista ESPACIOS*, 1-16.
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión del Talento Humano* . Sao Paulo: Mac Graw Hill.
- Echeverría , B. (2002). Gestion de la competencia de acción profesional. *Revista de investigación educativa*, 7-48.
- Galeano, M. (2004). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Medellin, Colombia: Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Gómez , M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas.
- González , S., González , M., & Ordaz, C. (2014). Principales habilidades y conocimientos del ingeniero en gestión empresarial solicitadas actualmente en el mercado laboral de León, Silao y San Francisco del Rincón, Guanajuato. *Jóvenes Investigadores*, 226-231.

Instituto Nacional de Encuesta y Censos. (2015). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo*. San Francisco de Quito: Instituto Nacional de Encuestas y Censos.

Organización Internacional del Trabajo . (2015). *Panorama Laboral 2015*. Lima: Oficina Regional para América Latina y el Caribe.

Ruíz, M. (2011). *Políticas públicas en salud y su impacto en el seguro popular en Culiacán, Sinaloa, México. Tesis inédita*. Sinaloa, México: Universidad Autónoma de Sinaloa.

Salazar, L. (2014). *Las practicas preprofesionales y la relación con el nivel de inserción en el mercado laboral de los estudiantes de la Carrera de Marketing y Gestión de Negocios de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato tesis inédita*. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.

Villardón , L. (2006). Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio siglo XXI*, 57-76.

Para citar el artículo indexado.

Salazar L., Carrasco T., Anchundia W., Carrillo J., Velasteguí E. (2018). La gestión por competencias una herramienta clave para el desarrollo en el sector empresarial. *Revista electrónica Ciencia Digital* 2(1), 18-30. Recuperado desde: <http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital/index.php/CienciaDigital/article/view/2/2>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



Capacidad auditiva en trabajadores expuestos al ruido comparada con la norma iso 7029:2000.



Hearing ability in workers exposed to noise compared to the iso 7029:2000.

Cristian Laverde Albarracín.¹¹, Ruth Torres Torres.¹² & Irene Bustillos Molina.¹³

Recibido: 07-09-2017 / Revisado: 10-11-2017 Aceptado: 12-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.3>

Noise is one of the most important environmental pollutants workplace and causing more diseases in the working population; this study was conducted in two well defined phases; on one side measuring noise in the workplace and on the other audiometric capacity of exposed workers, taking into account seniority in their work, age, and exposure time. Once the information is processed it for comparison with the standards of the international standard ISO 7029 (Statistical Distribution of Hearing Thresholds as a Function of Age); the result determined that noise exposure selected workspace is well above the established standards, and hearing of the study population is relatively compromised with prolonged exposure to noise despite its protection.

Keywords: Hearing Capacity, Exhibition, ISO7029: 2000, Noise, Hearing Threshold.

Resumen.

El ruido es uno de los contaminantes ambientales más relevantes del área laboral y el que ocasiona más enfermedades profesionales en la población trabajadora; el presente estudio se realizó en dos fases bien delimitadas; por un lado, la medición del ruido en el área de trabajo y por otro la capacidad audiométrica de los trabajadores expuestos, tomando en consideración la antigüedad en sus labores, edad, y tiempo de exposición. Una vez obtenida la información, se la procesó para realizar la comparación con los estándares de la norma internacional ISO 7029 (Distribución Estadística de Umbrales Auditivos en Función de la Edad); el resultado determinó que la exposición del ruido del área de trabajo seleccionada está muy por arriba de los estándares establecidos,

¹¹ Universidad Tecnológica Equinoccial, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador
claverde@uteq.edu.ec; cristian.laverde@ute.edu.ec.

¹² Universidad Técnica Estatal de Quevedo – Ecuador, ritorres@uteq.edu.ec.

¹³ Universidad Técnica Estatal de Quevedo– Ecuador, ibustillos@uteq.edu.ec.

además la capacidad auditiva de la población estudiada, está relativamente comprometida con la exposición prolongada al ruido pese a su protección.

Palabras Claves: Capacidad Auditiva, Exposición, ISO7029:2000, Ruido, Umbral Auditivo.

Introducción.

Existen en forma general registros de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) en los que constan los accidentes y enfermedades laborales atendidas y que son debidamente reportadas, aunque el sub registro es la tendencia mayor, ya que los empleadores y trabajadores no informan a los entes de control sobre lo acontecido en las empresas; esto puede deberse a la falta de una correcta capacitación sobre los beneficios, obligaciones y derechos que tiene el trabajador cuando es afiliado al IESS.

Los efectos adversos en los trabajadores por la exposición a ruido de alta intensidad de manera prolongada y mantenida en un periodo de tiempo, son manifiestos en el daño auditivo; debido a ello, se lo puede considerar como un contaminante ambiental producido industrialmente por efectos de su producción.

Además de las patologías auditivas derivadas del ruido, existen otros efectos no tan estudiados, pero que son comunes en los pacientes que están inmersos en este contaminante ambiental, entre los que se puede mencionar: efectos en la concentración y aprendizaje, alteraciones psíquicas, somáticas, insomnio y alteraciones del descanso. Al plantear este factor como un predisponente de alteraciones en la audición, crea interrogantes que inquietan y promueven a investigar cómo incide el ruido en el trabajador que inicia su vida laboral con una audición sana con riesgo de pérdida auditiva con el pasar de los años.

La realidad de las alteraciones de la capacidad auditiva por la exposición a ruido, representa el 80% de las incapacidades permanentes por enfermedades profesionales. Lo que motiva a realizar el presente trabajo es el hablar de este gran tema con referencias a los datos y evidencia sobre las consecuencias que puede tener el trabajador de esta población estudiada.

Si bien es cierto, ya se conoce de las consecuencias irreversibles de la exposición a ondas sonoras de alta intensidad, la importancia de este estudio está enfocada en buscar las medidas más adecuadas para la conservación de la audición y su prevención. Considerando que éstas sean eficientes, se cuenta con datos reales in situ de los puestos de trabajo de los corrales del área de faenamiento de una planta procesadora de cerdos.

Para ello, se revisa los conceptos relacionados con la audición y como ésta puede dañarse ante diversas circunstancias y frecuencias del contaminante ambiental llamado ruido. Se ha realizado una revisión de la parte legal pertinente y, son descritas también las determinaciones de la audición que fueron medidas en los colaboradores que se hallan

expuestos; todo esto está incluido en el abordaje teórico que busca mejor entendimiento del ámbito socio laboral. Al obtener los resultados de las pruebas realizadas a la población trabajadora, se logró compararla con la norma ISO 7029: 2000; lo que demostraría la gran problemática de la exposición al ruido laboral.

2. Metodología.

Para poder responder al problema planteado se aplicó una investigación descriptiva cuantitativa de diseño transversal, para determinar la situación actual y lo más exacta del ruido laboral y de la exposición de los trabajadores a este factor físico.

La investigación se la realizó en los puestos de trabajo, recolectando directamente la información del personal expuesto.

La determinación de la exposición a ruido por puesto de trabajo se efectuó con la medición de ruidos en la jornada laboral en el área determinada, posterior a lo cual se procedió a la siguiente fase que es la Audiometría de control que servirá para determinar su condición auditiva. La medición del ruido producido por los animales que se encuentran en los corrales, y la operación de equipos hasta el área de chamuscado, permitirá con criterio y reglas específicas determinar la relación que existe entre el ruido producido por el proceso productivo y la capacidad auditiva que posee cada colaborador al estar expuesto a este factor de riesgo.

Al recopilar la información referente a la capacidad auditiva y la exposición al ruido laboral, se tomó en consideración lo establecido en la Norma ISO 7029 Acústica. Distribución estadística de los umbrales de audición en función de la edad; para proceder a comparar los niveles de exposición y los cambios que pueden darse al mantener prolongadamente la exposición a este contaminante.

La Audiometría Industrial (realizada en los lugares de trabajo), no hay ninguna duda que a través de la detección del umbral auditivo para tonos puros por vía aérea es el método idóneo para la evaluación de la audición en grandes colectivos.

Población y Muestra:

La población finita de referencia fueron 15 (quince) trabajadores operativos del área y 1 (un) Supervisor de producción de Faenamiento expuestos al Ruido Laboral igual o mayor a 85 DbA.

No se realizó ningún muestreo, debido que la totalidad de trabajadores de los puestos de trabajo se consideraron para la investigación.

Selección de la estrategia de medición:

Se realizó las mediciones en los puestos de trabajo en los tiempos de proceso cúspide, esto debido a que sus tareas están bien definidas con condiciones de ruido bastante claras. Además, la dotación de los equipos de protección individual y la periódica rotación, hacen que la determinación de los niveles de presión acústica mínimos y máximos sean necesarios.

Consideraciones Éticas:

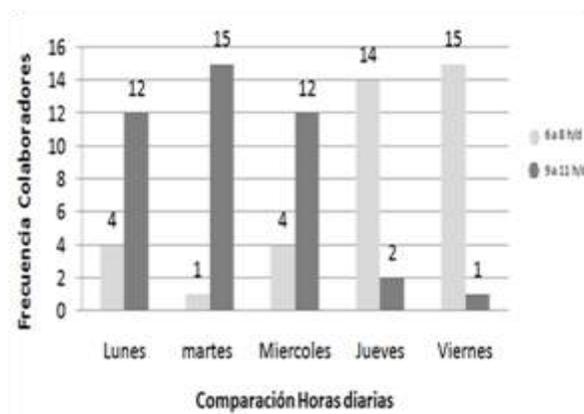
Se envió una solicitud a la Jefatura Médica de la empresa involucrada, adjuntando el documento respectivo donde consta el anonimato y confidencialidad de los participantes del estudio. Además, se tomó en consideración el manejo estricto de la información recabada por el estudio.

3. Resultados y Discusión.

Recolección de Datos: En el presente estudio se tomó en consideración desde: Recepción, pasando por Descarga, Acarreo de cerdos, Corrales 1, Corrales 2, Manga, Noqueador, Sacrificio, Colgador, Peladora, Recepción de Garruchas, y al final Chamuscado Manual. Posterior a esto se verificó en la Guía Técnica de Ruido del Instituto Nacional de Salud e Higiene del Trabajo España (INSHT) a través de las Norma ISO 7029:2000 Acústica. Distribución estadística de los umbrales de audición en función de la edad y apartados específicos para poder realizar la comparación respectiva.

En la figura 1 se puede observar que los colaboradores tienen más horas de trabajo los lunes, martes y miércoles con el promedio de 9 a 11 horas/día, mientras que los días jueves y viernes las horas laborales se reducen a un promedio de 6 a 8 horas/día. En la tabla 17.1 existe la tendencia mayor con el 75% de la población que labora de 41 a 46 horas a la semana, mientras que el 25% laboran de 35 a 40 horas a la semana.

Figura 1. Resultados de Audiometría Vs. Años de Actividad Laboral.



Elaborado por: Grupo de investigación.

Resultados de medición del Ruido:

Al realizar la medición de la Presión Acústica en los puestos de trabajo, se encuentra que existen niveles que están sobre el nivel que se mantiene como parámetro de tolerancia.

Tabla 1. Valores de Presión Acústica en los diferentes puestos de trabajo desde Recepción a los Corrales 1.

Puestos de trabajo	Medición y tiempo	
Recepción de Cerdos	Leq máx (dBA)	103,3
	Leq Mix(dBA)	92,3
	Leq Prom.(dBA)	95,3
	Durac.Medic. (min.)	0:05:32
Recepción de Cerdos	Leq máx (dBA)	97,3
	Leq Mix(dBA)	88,5
	Leq Prom.(dBA)	92,6
	Durac.Medic. (min.)	0:06:43
Recepción de Cerdos	Leq máx (dBA)	101,9
	Leq Mix(dBA)	92,3
	Leq Prom.(dBA)	95,3
	Durac.Medic. (min.)	0:08:43
Recepción de Cerdos	Leq máx (dBA)	84,8
	Leq Mix(dBA)	86,9
	Leq Prom.(dBA)	80,7
	Durac.Medic. (min.)	0:06:59

Elaborado por: Grupo de investigación.

En la recepción de Cerdos se encuentra que el nivel de Ruido máximo es el más alto tomando como promedio de 95,3 dB A. Mientras que los niveles más bajos de ruido son el máximo de 84,8 dB A y el promedio de ruido es de 80,7 dB A en los corrales 1.

Las mediciones se realizaron en todos los puestos por el tiempo mayor de 5 minutos.

Tabla 2. Valores de Presión Acústica en los diferentes puestos de trabajo desde Corrales 2 a la Peladora.

Puestos de trabajo	Medición y tiempo	
Corrales2	Leq máx (dBA)	92,5
	Leq Mix(dBA)	80,9
	Leq Prom.(dBA)	87,3
	Durac.Medic. (min.)	0:06:09
Manga	Leq máx (dBA)	102,6
	Leq Mix(dBA)	95,4
	Leq Prom.(dBA)	94,6
	Durac.Medic. (min.)	0:05:36
Noqueador	Leq máx (dBA)	101,5
	Leq Mix(dBA)	93,8
	Leq Prom.(dBA)	91,5
	Durac.Medic. (min.)	0:10:36
Sacrificio (Deguelle)	Leq máx (dBA)	101,8
	Leq Mix(dBA)	89,7
	Leq Prom.(dBA)	94,7
	Durac.Medic. (min.)	0:07:09
Colgador	Leq máx (dBA)	94,7
	Leq Mix(dBA)	87,1
	Leq Prom.(dBA)	89,7
	Durac.Medic. (min.)	0:06:29
Pelador	Leq máx (dBA)	99,6
	Leq Mix(dBA)	94,2
	Leq Prom.(dBA)	91,8
	Durac.Medic. (min.)	0:05:43

Elaborado por: Grupo de investigación.

Los niveles de ruido más elevados son 102,6 dB A en la Manga con un promedio de 94,6 dB A; mientras que los niveles máximos de los Corrales 2 llegan a 92,5 dB A como Niveles Máximos y el promedio es de 87,2 dB A.

Se ha mantenido en todos los puestos de trabajo el tiempo de medición superior a 5 minutos.

Tabla 3. Valores de Presión Acústica en los diferentes puestos de trabajo desde Recepción de Garruchas hasta la Jefatura de Producción.

Puestos de trabajo	Medición y tiempo	
Recepción de Cerdos	Leq máx (dBA)	97,3
	Leq Mix(dBA)	94,8
	Leq Prom.(dBA)	92,8
	Durac.Medic. (min.)	0:07:44
Recepción de Cerdos	Leq máx (dBA)	101,8
	Leq Mix(dBA)	94
	Leq Prom.(dBA)	92,3
	Durac.Medic. (min.)	0:05:13
Recepción de Cerdos	Leq máx (dBA)	102,3
	Leq Mix(dBA)	88,2
	Leq Prom.(dBA)	93,8
	Durac.Medic. (min.)	0:06:19
Recepción de Cerdos	Leq máx (dBA)	86,9
	Leq Mix(dBA)	85,3
	Leq Prom.(dBA)	83,4
	Durac.Medic. (min.)	0:05:33

Elaborado por: Grupo de investigación.

El nivel más alto al que están expuestos es el monitorista de Corrales con un 102,3 dB A como nivel máximo y un promedio de 93,8 dB A. En el puesto de Jefe de Producción el nivel máximo de ruido es de 86,9 dB A; con un promedio de 83,4 dB A.

Se puede notar que en todos los puestos de trabajo de la población estudiada existen altos niveles de contaminación acústica siendo el promedio más alto en el Recepción de Cerdos y en el Acarreo de Cerdos a los corrales con 95,3 dB A; mientras que el promedio más bajo esta en los Corrales 1 con un 80,7 dB A.

Tabla 4. Nivel de riesgo por puesto de Trabajo en función de la dosis de ruido.

Puesto de trabajo	Lex, 8h	Dosis diaria	Nivel de riesgo
Recepción de Cerdos	95,3	179,80%	Riesgo alto nivel de control
Descarga Auxiliar	92,6	129,60%	Riesgo alto nivel de control
Acarreo de cerdos a Corrales	95,3	101,74%	Riesgo alto nivel de control
Corrales 1	80,7	97,96%	Riesgo medio nivel de acción
Corrales 2	87,3	114,70%	Riesgo alto nivel de control
Manga	94,6	150,02%	Riesgo alto nivel de control
Noqueador	91,5	135,60%	Riesgo alto nivel de control
Sacrificio (deguelle)	94,7	120,21%	Riesgo alto nivel de control
Colgador	89,7	119,21%	Riesgo alto nivel de control
Peladora	91,8	135,24%	Riesgo alto nivel de control
Recepción de garruchas	92,8	142,34%	Riesgo alto nivel de control
Chamuscador Manual	92,3	143,93%	Riesgo alto nivel de control
monitorista de corrales	93,8	143,96%	Riesgo alto nivel de control
Jefe Producción	83,4	118,68%	Riesgo alto nivel de control

Elaboración: Grupo de investigación.

Dosis Proyectada Jornada Total.

El valor de LEx, 8h. (dB A) que consta en la tabla 4, se calculó para determinar la contribución de cada puesto de trabajo al nivel de exposición al ruido diario. Esto tomando en consideración que los puestos de trabajo una vez iniciado el proceso, realizan tareas continuas lo que determina la exposición a ruido del área.

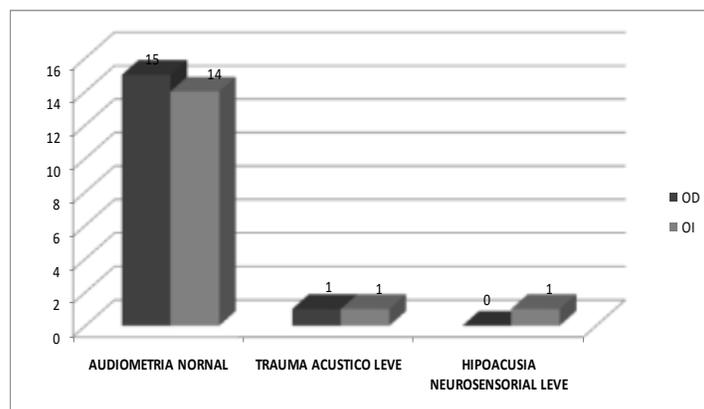
Se puede observar que la dosis de ruido diaria están por encima de lo recomendado en casi todos los puestos de trabajo, y solo en Corrales 1 donde está en el 97,96% está por debajo de la dosis 100% (D100), lo que implica que es adecuado para permanecer en ese nivel de ruido durante la jornada laboral, mientras que se puede verificar también que este puesto de trabajo (Corrales 1) es considerado como Riesgo Medio, lo que implicaría un nivel de acción para mantener y vigilar ese riesgo; esto, en contraste con los demás puestos que denotan un Riesgo Alto lo que determina un mayor nivel de control para disminuir o controlar la exposición.

Resultados de Mediciones Capacidad Auditiva.

Una vez realizada la medición de la capacidad Auditiva a través de la Audiometría Tonal Laminar, se logró obtener los siguientes resultados:

En la figura 2: Se puede observar que en los resultados de la población en estudio, el 93,75% (15 colaboradores), presentaron una audiometría normal en su oído derecho; mientras que el 6,25% presenta una alteración de trauma acústico leve. En el oído izquierdo 85,7% (14 colaboradores) presenta audición normal, pero, aquí se aprecia que el 6,25% (1 colaborador) presenta trauma acústico leve y el 6,25% restante (1 colaborador), presenta una hipoacusia neurosensorial leve.

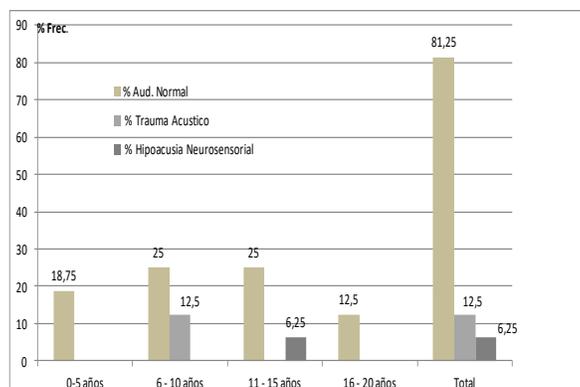
Figura 2. Distribución de los resultados de Audiometría Tonal Laminar.



Elaborado por: Grupo de investigación.

Se observa en la figura 3 que el personal (2 colaboradores) que ha laborado entre 6 y 10 años, tienen trauma acústico en uno de sus oídos lo que representa el 12,5% de la población estudiada, mientras que el 6,25% (1 colaborador) presenta una hipoacusia neurosensorial unilateral; esto contrasta con el 87,75% de los resultados de los exámenes están dentro de normalidad lo que representa que son 13 colaboradores.

Figura 3. Resultados de Audiometría Vs. Años de Actividad Laboral.

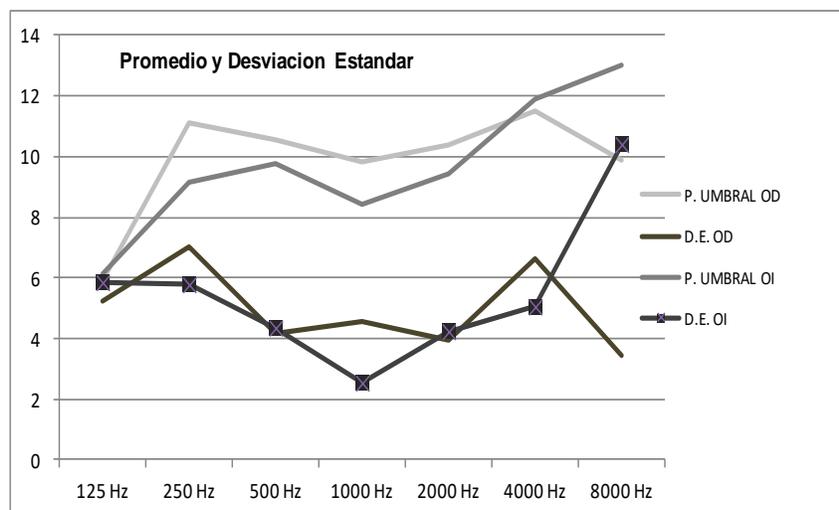


Elaborado por: Grupo de investigación.

.Lo que se puede apreciar en la figura anterior es que el porcentaje de alteración en la población estudiada empieza en el promedio de actividad laboral desde los 6 a 10 años.

En la figura 4 se presenta los promedios de umbrales auditivos encontrados en las diferentes frecuencias tanto para el oído derecho como para el izquierdo y van distribuidas en forma paralela con mínimas variaciones, siendo más distantes en los 250 Hz y los 8000 Hz, mientras que la desviación estándar solo es significativa a los 8000 Hz pues representa más altos niveles del umbral promedio tonal con 10,4 dB A en el oído Izquierdo.

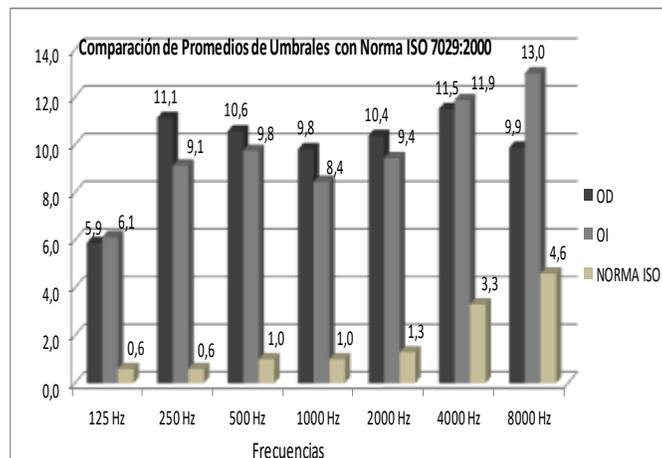
Figura 4. Promedios de Umbral Audiométrico con la Desviación Estándar en Oído Derecho e Izquierdo.



Elaborado por: Grupo de investigación.

En la figura 5 se evidencia que en todas las frecuencias evaluadas por audiograma para ambos oídos están sobre la norma en todos los umbrales. Se observa además que en las frecuencias 250 Hz la diferencia entre oído derecho (OD) y oído Izquierdo (OI) es de 3 dB mientras que comparado con la norma están muy por encima de la misma (con una diferencia de 5,1 dB A para oído derecho y, 3,1 dB A para el oído izquierdo). También en los 8000 Hz se observa que la diferencia entre ambos oídos en el umbral es de 3,1 dB A; mientras que el valor en la norma es de 4,6 dB A (la diferencia del oído derecho y la norma es de 5,3 dB A y para el Izquierdo es de 8,4 dB A).

Figura 5: Comparación de Promedio de Umbral Auditivo con la Norma ISO 7029:2000 en las Frecuencias en Oído Derecho e Izquierdo.

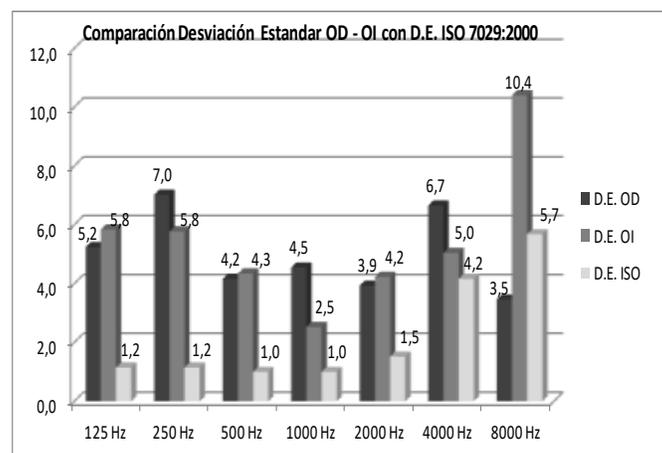


Elaborado por: Grupo de investigación.

Esto demuestra que existe un factor de exposición muy por arriba de lo que describe la norma para los umbrales determinados, esto involucra un riesgo exponencial de exposición al ruido por tiempo prolongado, lo que desencadenaría los daños auditivos irreversibles.

En la figura 6 se evidencia que la desviación estándar de la Norma ISO 7029:2000 está muy por debajo de los valores obtenidos en todas las frecuencias; observándose que todas las desviaciones estándar sobrepasan la norma hasta el doble.

Figura 6: Comparación de Desviación Estándar de umbrales obtenidos para ambos oídos con la Desviación Estándar de la Norma ISO 7029:2000 en cada Frecuencia.



Elaborado por: Grupo de investigación.

Tomando en consideración estos resultados, se deduce que la exposición al ruido laboral del área que se estudió está sobre el nivel permitido a través de la norma ISO 7029; esto

predispondría al colaborador en un porcentaje mucho más alto a riesgos inherentes de daño auditivo.

Conclusiones.

- El Ruido está presente en todo el proceso Productivo, y la exposición es inminente lo que hace indispensable continuar con el programa de protección auditiva.
- El control administrativo a través de medidas organizativas, ha disminuido el tiempo de exposición de los colaboradores, que con el uso de E.P.P. mantienen una atenuación del Ruido.
- La Dosis Diaria, es decir la exposición ruido día, es más alta en los puestos de recepción de cerdos con un promedio de 179,8% y en la manga con 150,02%. Mientras que el nivel más bajo dentro de lo permisible se da en los corrales 1 con un 97,96%.
- El resultado de las mediciones de la capacidad auditiva, determinó que el 6,25% de la población estudiada presenta una Hipoacusia Neurosensorial Leve, mientras que el 12,50% presenta un Trauma Acústico Leve; estas alteraciones son unilaterales.
- La pérdida de la audición se inicia en frecuencias elevadas desde los 4000 a 8000 Hz; generando un daño irreversible supeditado por la exposición.
- Existe daño unilateral (Trauma Acústico) en la Capacidad Auditiva de los colaboradores que se mantienen en un rango de actividad entre 6 a 10 años; mientras que la pérdida de la audición unilateral (Hipoacusia Neurosensorial Leve) está presente en el rango de actividad de 11 a 15 años.
- El promedio de Umbrales auditivos encontrado está muy por arriba de los que determina la Norma ISO 7029:2000, lo que enmarcaría controles más estrictos en referencia a la exposición al Ruido.
- La pérdida de la Audición es progresiva e irreversible, y está estrechamente relacionada con la exposición a niveles altos de presión sonora en el ambiente laboral y en el tiempo de exposición.
- El monitoreo de la capacidad auditiva en los trabajadores expuestos en este proceso es anual, esto con el fin de prevenir una posible hipoacusia laboral como resultado de la exposición a ruido durante el trabajo, lo que determina que existe ya un programa de vigilancia de salud laboral.
- La desviación Estándar comparativa del umbral de ambos oídos con la norma ISO 7029: 2000; nos demuestra que existe un alto riesgo debido a la exposición prolongada por encima de este criterio, lo que a la larga desarrollaría alteraciones irreversibles de la audición.

Referencias bibliográficas.

- Álvarez, F. (2007). Salud ocupacional. Bogotá, D.C.: Ecoe Ediciones.
- Aránguiz, M, Reyes, D, Rojas, G, Salazar, C. (2004). Comparación de Valores Audiométricos entre Músicos que Utilizan Amplificación y los Parámetros de Normalidad Correspondientes a la Norma ISO 7029.2000. Santiago, Chile, Edit. Facultad de Medicina Uni. Chile.
- Asfahl, R. (2000). Seguridad Industrial y Salud. 4ta ed. . México: PRENTICE HAL.
- Basterra J. (2005). Exploración Clínica del oído externo y medio. Indicaciones de las técnicas de diagnóstico por la imagen. En: Basterra J. Otorrinolaringología y Patología Cervicofacial. Texto y Atlas a Color. Barcelona: Editorial Masson S.A.
- Comisión de Salud Pública, C. I. (2000). Protocolo de vigilancia específica, ruido. Madrid- España: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Cortés Díaz, J. (2007). Seguridad e Higiene en el trabajo. Tecnicas de Prevencion de Riesgos Laborales. Madrid, España: Editorial Tébar.
- Corvera J., Malavasi M., (1990). Neurotología Clínica. México: Salvat Mexicana de Ediciones S.A de C.V.
- Denisov, E. S. (1998). Medición del ruido y evaluación de la exposición. En la Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo (Vol. VI, Capitulo 47, p 47.6). Madrid: OIT-Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Driscoll, D. (1998). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo. (Vol VI) . Técnicas de control del ruido. (págs. Capitulo 47, p 47.8).). Madrid: OIT-Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Ecuador (1986). Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto Ejecutivo 2393. Quito-Ecuador Registro Oficial 565.
- Falagán, M. (2005). Higiene industrial aplicada, ampliada. España: Gráficas Varona S.A.
- Forman-Franco B. et al. (1978). High-speed drill noise and hearing: audiometric survey of 70 dentist. EEUU J Am Dent Assoc
- FUNDACION, M. (1979). Manual de Prevención de Accidentes para Operaciones Industriales. Madrid, España: Editorial Mapfre.
- Generalitat de Catalunya Dirección General de Riesgos Laborales, (2009). Manual para la identificación y evaluación de riesgos laborales. Barcelona, España: Versión 3.1.1

- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, (2006). Guía Técnica de la Exposición de los trabajadores al Ruido, Barcelona - España. Editorial del INSHT.
- Hinze H et al. (1999). Dentist at high risk for hearing loss: protection with custom earplugs. Gen Dent.
- ISO, 532 - 2204. (2009). Acoustics. Guidelines for the measurement and assessment of exposure to noise in a working environment.
- Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales, (2006), Protocolo de Vigilancia Específica RUIDO. España. Editorial I.V.S.ST.
- Lehnhardt E. (1992). Práctica de la audiometría. Buenos Aires- Argentina: Editorial Médica Panamericana S.A; 6° edición.
- Llanea Álvarez, F. (2009). Ergonomía y psicología aplicada: Manual para la formación del especialista. Valladolid.: Lex Nova, S.A.
- American Psychological Association. (2012). Publication manual of the American Psychological Association. Washington, DC: American Psychological Assoc.

Para citar el artículo indexado.

Laverde C., Torres R., & Bustillos I. (2018). Capacidad auditiva en trabajadores expuestos al ruido comparada con la norma ISO 7029:2000. *Revista Electrónica Ciencia Digital* 2(1), 31-45. Recuperado desde:
<http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital/index.php/CienciaDigital/article/view/3/3>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



La formación práctica en enfermería un estudio cualitativo en los internos que cursan sus prácticas clínicas.



*The practical training in nursing a qualitative study in the inmates studying
clinical practices.*

Lic. Joicy Anabel Franco Coffré. Mg.¹⁴, Lic. Ruth Jackeline Oviedo Rodriguez. MSc.¹⁵,
Lic. Ketty Aracely Piedra Chavez Mg.¹⁶ & Lic. Aleymis Torres Chils MSc.¹⁷

Recibido: 18-09-2017 / Revisado: 13-11-2017 Aceptado: 10-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.4>

The purpose of this study was to analyze the perceptions of nursing students about their clinical practice. The research focus was the phenomenological qualitative based on the model of Patricia Benner. Through a semi-structured interview, information was gathered from seven nursing students who were in their clinical practice year. Negative feelings were identified as anxiety, insecurity and impotence due to the lack of skills acquired during undergraduate. Positive feelings of help to the patient, acquisition of new skills, overcoming fears, confidence, autonomy and safety as the days passed. The students in their entirety asserted that the learning generator was the service nurse while what impeded was the absence of the university teacher. The quantity and quality of the practical component in the undergraduate program was questionable. It is recommended as a strategy to include the graduate in nursing care as an ally in the learning process

Keywords: Boarding School, Residence, Nursing, Education in Nursing, Hospital, Nursing Student.

¹⁴Universidad de Guayaquil, Carrera de Enfermería, Guayaquil - Ecuador, joicy.francoc@ug.edu.ec

¹⁵Universidad de Guayaquil, Carrera de Enfermería, Guayaquil - Ecuador, ruth.oviedor@ug.edu.ec

¹⁶Universidad de Guayaquil, Carrera de Enfermería, Guayaquil - Ecuador, piedrack@ug.edu.ec

¹⁷Universidad de Guayaquil, Carrera de Enfermería, Guayaquil - Ecuador, aleymis.torresc@ug.edu.ec

Resumen

La finalidad de este estudio fue analizar las percepciones de los estudiantes de enfermería sobre su práctica clínica. El enfoque de investigación fue el cualitativo fenomenológico basado en el modelo de Patricia Benner. Mediante entrevista semiestructurada se recolectó la información de siete estudiantes de enfermería que cursaban su año de práctica clínica. Se identificaron sensaciones negativas como ansiedad, inseguridad e impotencia por la falta de destrezas adquiridas durante el pregrado. Sensaciones positivas de sentido de ayuda al paciente, adquisición de nuevas habilidades, superación de temores, confianza, autonomía y seguridad conforme trascurrían los días. Los estudiantes en su totalidad aseveraron que el factor generador de aprendizaje fue la enfermera de servicio mientras que lo que obstaculizaba fue la ausencia del docente universitario. La cantidad y calidad del componente práctico en el pregrado fue cuestionable. Se recomienda como estrategia incluir la licenciada en enfermería asistencial como aliada en el proceso de aprendizaje.

Palabras Claves: Internado, Residencia, Enfermería, Educación en Enfermería, Hospital, Estudiante de Enfermería

Introducción.

El aprendizaje según la real academia de la lengua “es la acción y efecto de aprender algún arte, oficio, u otra cosa”, y desde el punto de vista psicológico, se define como “la adquisición por la práctica, de una conducta duradera” Briceño, V. (2011)., interesantes visiones que confirman que la teoría y la práctica van de la mano en el proceso de aprendizaje como tal. El conocimiento adquirido está en la acción y se revela a través de la ejecución espontánea y hábil del dueño de dicho conocimiento. No hay nada más práctico que una buena teoría, ésta debería de forma insoslayable, verse vinculada a la práctica pero cuando estas se divorcian o fracturan, con total certeza existe falta de aprendizaje.

Complementando lo anterior, la teoría dirige a la práctica de un modo ordenado y sistemático, la práctica, sirve para comprender la teoría y confirmarla pero no siempre es así. La experiencia vivenciado por los estudiantes al aplicar la teoría, en ocasiones, podrían llevarlos a reelaborar los conocimientos aprendidos, teóricos puros, por nuevas o diferentes consecuencias obtenidas, y que en ocasiones anulan ese saber áulico.

Una de las principales frustraciones que podría tener un docente, es que sus alumnos no hayan aprendido. Existen cuatro tipos de conocimientos de los estudiantes: el conocimiento olvidado, el conocimiento inerte, el conocimiento ritual y el conocimiento ingenuo, Pogre, P. (2017). Un conocimiento olvidado es aquel que ha desaparecido de la mente del estudiante por completo. El conocimiento inerte es aquel que cuando se toma algún examen el estudiante lo recuerda bien, pero es incapaz de usarlo en situaciones de la vida real. El conocimiento

ingenuo, es aquel que se capta superficialmente en la mayor parte de la teoría, pero se suele tener ideas ingenuas acerca del mismo. Finalmente el conocimiento ritual es cuando los alumnos no entienden lo que se les enseña o al menos no por completo, y tratan de compensar aquello con rituales que funcionan bien en el mundo artificial del salón de clases.

Ya sea que el estudiante olvide lo que se le enseñó, o que simplemente realice rituales para tratar de compensar sus vacíos, nos chocamos con la idea de que no se forman profesionales competentes, Altmann, T.(2007). El concepto de una persona competente, radica básicamente en que es aquella que además de poseer conocimientos y destrezas técnicas posee también capacidades prácticas o psicosociales requeridas ante las situaciones que se enfrenta el día a día. Las competencias y capacidades no se enseñan ni aprende, sino que se construyen y desarrollan en la resolución de problemas en la práctica diaria.

En el ámbito de la salud y más aun de la enfermería, la no combinación de la teoría y la práctica es inexcusable. La enfermería es una disciplina basada en la práctica, un estudiante con bases teóricas es de sustancial importancia, pero las habilidades adquiridas durante los años de pregrado, pensamiento crítico y reflexivo prometen un mejor desenvolvimiento durante la vida profesional y mayor calidad en la prestación de los cuidados Morán, L. (2016).

Dentro de los modelos de enfermería que existen, Benner, P. (1982)., conocida teórica de enfermería, pero en la actualidad, denominada más como filósofa entre sus constructos se encontraba el precepto de que la enfermera a medida que camina por su vida profesional, va desarrollando experticia. Este nivel de experiencia se desarrolla en los siguiente niveles: 1. Principiante, 2. Principiante avanzado, 3. Competente, 4. Proficiente 5. Experto. El principiante es aquel que se le debe decir lo que tiene que hacer y lo hará. El principiante avanzado tiene un rendimiento aceptable y adquiere principios basado en sus experiencias reales. La enfermera competente tiende a ser la que ya tiene una experiencia laboral en un mismo ambiente de trabajo por al menos 2 a 3 años. En el nivel proficiente la experiencia enseña a la enfermera cuáles son los eventos típicos dada la situación y cómo modificar los planes en respuesta a estos eventos. La enfermera experta en cambio, no depende de reglas ni directrices, basa su accionar en las experiencias que le han dado resultado siempre, con comprensión intuitiva y alto grado de competencia Cárdenas, B. (2014) .

La Filosofía de Patricia Benner muestra el progreso que atraviesa la enfermera recién graduada hasta la especialista en un área determinada. Esto conlleva cambios de conducta, adquisición de habilidades y destrezas lo cual repercute en desempeños de mejor calidad Carrillo A.(2017).

A efectos del presente artículo en el que se describe las percepciones de estudiantes de enfermería en su práctica clínica, se vuelve pertinente la filosofía de Patricia Benner ya que el estudiante en cuestión pasa por los primeros niveles de desarrollo profesional, y así la

visión y análisis que se den a sus respuestas podrían ser factores de encasillamiento a su nivel de experticia.

El objetivo de esta investigación es ilustrar la percepción, reflexión y relación que tiene el conocimiento teórico aplicado por los internos de enfermería en las prácticas pre profesionales desde la visión del modelo teórico de Patricia Benner.

Métodos.

Investigación de enfoque cualitativo, y de tipo fenomenológico ya que pretende comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto Onwuegbuzie, A. (2013). Los métodos cualitativos son humanistas, cuando uno utiliza el método cuantitativo reducimos a los actos y palabras de la gente a ecuaciones estadísticas, se pierde de vista el lado humano. Por medio de la investigación cualitativa llegamos a conocer las personas en su individualidad y a experimentar lo que ellos sienten en sus luchas cotidianas Cadenas, D.(2016). El escenario de investigación fue la carrera de enfermería de la Universidad de Guayaquil-Ecuador y los sujetos de investigación fueron los internos de enfermería que cursaban sus prácticas clínicas.

La técnica de captación de los participantes fue selección por conveniencia (estudiantes que cursaban el último año de la carrera de enfermería, es decir realizando su internado rotativo). Durante el periodo de 3 meses fueron entrevistados 7 sujetos de estudio, a los cuales se aplicó entrevista semiestructurada de forma individual para que pudiesen sentirse en plena confianza de responder sin ser influidos por nadie en sus respuestas, como podía haber sucedido si se utilizaba como técnica el grupo focal. El tiempo de duración fue de 20 minutos, y los participantes decidieron día, hora y lugar que conforme al rigor ético, fueron lugares reservados, silenciosos y que no representaran interrupciones y con previa autorización de la directora de la carrera y firma de consentimiento informado por los participantes.

El instrumento para la recolección de los datos fue la entrevista semiestructurada puesto que presenta un grado mayor de flexibilidad que las estructuradas, debido a que parten de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados Carrera, H. (2014). Su ventaja es la posibilidad de adaptarse a los sujetos con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos.

Las preguntas fueron abiertas y se encontraban separadas por temáticas: Sobre las sensaciones positivas, sensaciones negativas, sobre la aplicación de la teoría y la práctica y sobre la universidad. Tales preguntas correspondieron a las siguientes: ¿Cuáles han sido las vivencias agradables y desagradables experimentadas durante su práctica clínica?, ¿qué experiencias de la práctica causaron preocupación en usted? ¿Le ha costado aplicar lo

aprendido teóricamente en la práctica? Si la respuesta es sí, cual fue esta experiencia. ¿Cuáles fueron los obstáculos para el aprendizaje durante la práctica clínica? ¿Cuáles fueron los facilitadores de aprendizaje durante la práctica clínica? ¿Qué debilidad crees que tienes como interno de enfermería? ¿Cómo cree usted que debería mejorar la preparación en la universidad concerniente a la práctica clínica?.

Las preguntas de la entrevista fueron validadas por dos expertas en investigación cualitativa con formación de PhD. quienes hicieron sugerencias con relación a las preguntas y contenido teórico, estas se pusieron a consideración. Se realizó prueba piloto con un grupo de 5 estudiantes donde se pudo evidenciar la facilidad de entendimiento de las preguntas del instrumento, y así se pudo ya ejecutar las entrevistas.

El análisis de los datos fue fundamento en el análisis temático de contenido. Siendo agrupados en el sistema de análisis categorial. Una vez fueron transcritas las entrevistas de forma textual (datos brutos) se les asigno un código a cada participante: P1, P2, P3, de acuerdo al orden cronológico, para preservar la identidad de cada uno de ellos. Posteriormente se aplicó con un rotulador de colores cada frase interesante y se codifico dicha frase. Seguidamente se dio el proceso de transformación de los códigos hacia categorías mediante el análisis categorial de contenido de cada participante relacionado con sus respuestas de la entrevista.

Finalmente, como resultado del análisis de contenido, surgen cuatro categorías empíricas denominadas: la brecha entre teoría y práctica, Sensación de incompetencia e inseguridad en la realización de procedimientos, ansiedad inicial por las relaciones interpersonales y profesionales, rol profesional versus rol de ayudante del auxiliar de enfermería, insatisfacción con la cantidad de práctica en los años universitarios. Estas serán discutidas a continuación.

Resultados y discusión.

Antes de desarrollar los resultados y discusión, es apropiado presentar la caracterización de los participantes. Fueron 7 participantes en total, seis mujeres y un hombre. Dos de ellos realizaron su práctica clínica en hospitales de segundo nivel de atención y 6 de ellos en hospitales de tercer nivel. Sus edades oscilaban entre 23 y 24 años de edad, estado civil soltero, seis de ellos nacidos en la ciudad de Guayaquil y uno proveniente de otra ciudad del Ecuador.

Por medio del proceso de análisis de contenido, emergieron cinco categorías empíricas denominadas: la brecha entre teoría y práctica, Sensación de incompetencia e inseguridad en la realización de procedimientos, ansiedad inicial por las relaciones interpersonales y profesionales, rol profesional versus rol de ayudante del auxiliar de enfermería, insatisfacción con la cantidad de práctica en los años universitarios.

La brecha entre teoría y práctica.

Entre los desafíos más grandes que posee un profesor, se encuentra que sus estudiantes sean competentes y sepan aplicar la teoría áulica en la práctica profesional. En las entrevistas realizadas se pudo detectar quienes manifestaban tener dificultad con la aplicación del conocimiento, no por no haberlo aprendido bien, sino por los contextos del entorno en el que se encontraban. Una estudiante aseveró: *Nos dicen en la universidad, que se yo, hay que administrar medicación con tal tipo de dilución pero en el hospital si no hay uno tiene que improvisar, es verdad, que hay que tener más cuidado en el momento de la administración sí, pero también uno debe tener en cuenta que hay que ser improvisado para hacer muchas cosas porque no hay. La asepsia, administración de medicamentos, al mismo tiempo el cuidado a veces uno no tiene como monitorizar al paciente, entonces solo se lo controla con un saturador o con monitores manuales.* (P1)

La falta de insumos, materiales de trabajo y demás, son situaciones comunes en los hospitales públicos pertenecientes a los países en vías de desarrollo. Se hace lo que se puede con lo que se tiene, y el interno de enfermería contrasta lo aprendido en la literatura y demostrado por el profesor universitario. Se suele compensar esa falta de recursos con la omnipotencia de las personas que suple las carencias estructurales del sistema con la voluntad de trabajo, Martínez, R. (2016). Al llegar a la práctica clínica y encontrar que todo lo dicho teóricamente queda en una irrealidad, el estudiante opta por adaptarse puesto que tener una actitud crítica ante este contexto, no le favorece. *Al principio si se me complicó un poco aplicar la teoría a la práctica, pero con el pasar del tiempo ya mejoré, y además tuve que improvisar muchas veces por la falta de insumos y esto hacía que no se aplique bien el conocimiento.* (P4). *En la colocación de sondas vesicales me costó aplicar la teoría a la práctica porque en la universidad hacíamos la practica en fantomas entonces no es lo mismo en un fantoma que en un paciente de verdad, ahora en el internado con la guía de la licenciada a cargo ya lo hago muy bien.* (P7)

La simulación clínica en la actualidad se encuentra en boga. Limitaciones en las instituciones de salud para la práctica de estudiantes, consideraciones éticas y la tecnología de los simuladores, han posibilitado que la práctica del estudiante de carreras de la salud tenga esta opción en sus laboratorios. Sin embargo, la opinión de la estudiante anterior, da a entender que, si bien dan una idea de los procedimientos las fantomas, no lo es suficiente en la instalación de sondas en pacientes reales. Por otra parte, en un estudio realizado en Jerusalén sobre la percepción de estudiante con relación al uso de simuladores, menciona que el uso de simulaciones antes y durante la primera práctica clínica de los estudiantes de enfermería es una estrategia de aprendizaje útil y eficaz y que aminora los niveles de ansiedad, Khalaila, R. (2014).

Sensación de incompetencia e inseguridad en la realización de procedimientos.

La enfermería es una profesión inminentemente práctica. Con conocimiento científico y un proceso de atención, que la convierte en ciencia, pero se considera como una profesión puramente práctica. El Profesional de enfermería que se jacte debe ser ágil, rápido, eficiente, en resumen 100% destreza. Situación conocida por el estudiante quien se siente incompetente e inseguro. *Hasta que me fui al internado no sabía canalizar. (P2). Me causaba preocupación por ejemplo los medicamentos, los procedimientos no porque no esté segura de mis capacidades, sino porque era la responsabilidad que tenía, yo sabía que tenía conocimientos pero no quería cometer equivocaciones. (P3). Al inicio ir con inseguridad por el miedo de que nos salga mal, esa era nuestra debilidad. (P1)*

Estos pensamientos se convierten en trabas al inicio de las prácticas clínicas, se manifiestan en el lenguaje corporal del estudiante como movimientos torpes, tono de voz inaudible, lentitud en el accionar. Su aprendizaje día a día se basa en el “ensayo-error” pero lo plausible es que ese error cometido es error no repetido. Inseguridad, miedo, ansiedad son emociones comunes. Ansiedad, preocupación, duda de sí mismos y miedo de hacer daño, representan dificultades no tan solo en la ejecución de procedimientos sino también en la relación terapéutica con los pacientes según Sun, F. y Moya, M. (2016). *Al menos yo me di cuenta que en los tres años que estuve en la universidad nunca aprendí tanto como los tres meses de internado en el hospital Guayaquil. (P1)*

Se evidencia la diferencia entre dos formas de enseñanza: el saber teórico que se encuentra en los libros y el saber práctico que no está formalizado en un papel sino en las experiencias del profesional Sandoval, L. (2017)., la rutina diaria del trabajo y la repetición de procedimientos hace pasar del sentimiento de inseguridad y sensación de incompetencia a que el estudiante gane la sensación de confianza en sí mismo y la capacidad de poder hacer todo, e inclusive más, que los licenciados experimentados. Del mismo modo como refiere Patricia Benner de principiante a principiante avanzado. *Al principio si era difícil aplicar procedimientos, y cuando llegamos éramos los internos nuevos no teníamos experiencia entonces las licenciadas nos evitaban y no nos dejaban hacer nada pero después a medida que pasaban los días demostrábamos nuestra habilidad entonces ya a lo personal buscaba oportunidades para demostrarles que yo sabía y así fue. (P7)*

El personal de salud evita dejar en manos inexpertas a sus pacientes, siendo negativos ante la presencia de nuevos internos, teniendo concepciones de incapacidad de los estudiantes, ante procedimientos hospitalarios, pero la seguridad en los conocimientos del estudiante y su afán de aprender más, le llevan a demostrar que si es capaz de ser digno de confianza en las labores hospitalarias. *En las emergencias las mismas licenciadas se sabían quedar paralizadas en como pasar una sonda o canalizar rápido, en esa parte a mí me gustaba*

porque yo podía actuar rápido y podía ayudar en todo como succionar hacer todo ese tipo de actividades en la emergencias. (P2)

La seguridad de lo aprendido y el deseo de tener oportunidad de aprender y tener destreza permite que el estudiante se proponga demostrar no solo al personal de salud, también a ellos mismos el hacer y saber hacer.

Ansiedad inicial por las relaciones interpersonales y profesionales.

El tener buenas relaciones interpersonales con la licenciada en enfermería a cargo del área donde trabajarían, les brindaba confianza de preguntar y aprender. Sentirse respaldados, y acompañados en el proceso de aprendizaje netamente práctico fue su principal preocupación. *Lo que más me preocupaba cuando entre al internado era toparme con licenciadas groseras o déspotas. (P5)*

Si hubiese barreras de comunicación como la que se menciona arriba, la aplicación del conocimiento teórico a la práctica, hubiese sufrido trabas. La Licenciada en enfermería que labora en la institución es el principal facilitador de aprendizaje, es la que maneja los procedimientos administrativos, técnicos y de atención para el paciente. El interno de enfermería conoce de estos roles y competencias y desea ser participe activo de ellas, por esto, reconoce su gran preocupación de la posibilidad de no tener una buena relación con este personaje y esto, le provoca mucha ansiedad. *Al principio en cómo nos íbamos a llevar con los otros compañeros que eran de otras universidades, también me preocupaba fallar en algo, en no responder o no saber, tenía miedo de preguntar porque podrían decirme que ya debía saberlo si era interna. (P3)*

La enfermera del servicio simboliza la enseñanza y apoyo en los espacios clínicos. En este sentido las relaciones interpersonales entre los participantes en el aprendizaje de entorno clínico son fundamentales para el desarrollo de un ambiente de aprendizaje positivo. Durán, M. (2007). No tan solo se encuentra con la inquietud de su relación interpersonal con la enfermera a cargo sino también con sus pares de otras universidades. El hecho de quedar como incompetente ante alguna pregunta o toma de decisión causa estrés y preocupación. *Hasta ahorita para que, cada licenciada gracias a Dios cada una de ellas nos han enseñado como ellas trabajan y obviamente nosotras tenemos que adaptarnos a eso. Al principio no nos dejaban solas pero ahora con el tiempo nos asignan pacientes, igual ellas nos supervisan cómo va el trabajo y todo eso. (P1)*

Los enfermeros clínicos fueron percibidos como los más importantes para el desarrollo de pensamiento crítico, reflexión e intercambio de experiencias Mårtensson, G. y Uriarte, S. (2016). La licenciada de enfermería como facilitadora de aprendizaje es la base más fuerte que tienen los internos de enfermería en su práctica clínica. Es quien guía, enseña, y supervisa

al estudiante para su fortalecimiento como profesional para la adquisición de destrezas y habilidad en el manejo del paciente enfermo.

Rol profesional versus rol de ayudante del auxiliar de enfermería.

El hecho de aun no llegar a ser profesional y ser el “interno de enfermería” crea en ellos un conflicto de rol. El estudiante conoce muy bien a dónde quiere llegar y como. Estudió día tras día en un aula de clases, adquirió bases teóricas, modelos de atención, procedimientos y demás. Conoció de sus competencias como profesional de enfermería y cuando llegó al área de trabajo a su práctica clínica pre profesional, se encuentra con que, no todo lo que le dijeron era tan cierto. O más bien, para el personal auxiliar de enfermería son un ayudante que facilitaría sus guardias. *Un día no fue la auxiliar, y a mí me tocó hacerlo (asearlo al paciente), no me quejo lo hice con gusto porque son personas que necesitan de nuestra ayuda.* (P7)

En las instituciones de salud se considera al estudiante, interno de Enfermería como sustituto del personal auxiliar, a pesar de ello, el afán o interés del estudiante es brindar atención holística, por esto se preocupan de las necesidades básicas del usuario, de su confort, dando atención oportuna aun en roles que no son de su competencia no obstante, el estudiante que cursa su periodo de práctica es considerado como un trabajador más de la institución cuando su principal objetivo durante este periodo corresponde al de aprendizaje y no al de realización de actividades que no van conforme a su rol. Esta situación obstaculiza el aprendizaje según Chuan, O. y Morrell, N. (2014). *Lo más desagradable es cuando una auxiliar nos reportó con la jefa quejándose que nosotras las internas no la ayudábamos, cuando ella se fue a dormir un ratito, teníamos que hacer lo que le tocaba a ella, diciendo que no queríamos descartar diuresis, ni bañar pacientes cuando fue todo lo contrario.* (P3)

El estudiante al tener todas estas nuevas experiencias clínicas se siente motivado y deseoso de ayudar en todo lo que pueda. En el caso anterior presentado, si bien menciona hacer las actividades del auxiliar con mucho gusto, crea en el estudiante un conflicto de rol. En la universidad se le dijo que su competencia es ser la enfermera a cargo, líder y que solo se limitaba a ciertas actividades, y que el auxiliar de enfermería estaba supeditado a sus órdenes. Pero aquí se observa que es todo lo contrario con el interno de enfermería. Se sienten imposibilitados de quejarse por el trato de las auxiliares de enfermería ya que saben que si lo hacen las relaciones interpersonales se dañarían y el aprendizaje se vería afectado. *Otra experiencia desagradable fue cuando un licenciado me mando a prepararle café, mi reacción fue decirle perdóneme pero yo estoy ocupada administrando medicación y también se fue con la queja de que la interna no hace caso.* (P6)

Cuando ya recibe órdenes y especificaciones del licenciado en enfermería, el estudiante adquiere otra posición. Es el profesional al cual emula y cuando este solicita algo, siente que debe de hacerlo. Pero si la petición incluye una solicitud de algo que no tiene que ver con su

aprendizaje y rol, el estudiante sin arredrase objeta y decide no hacerlo como lo manifiesta el caso anterior.

Insatisfacción con la cantidad de práctica en los años universitarios.

Los años de formación de pregrado en cada asignatura profesionalizarte, ofrecían el componente teórico y práctico. No obstante, las inferencias que hacen los estudiantes con relación a la aplicación de los conocimientos adquiridos en el día a día del quehacer enfermero evidencian la insatisfacción con ese componente práctico recibido en la universidad. Houghton, C. (2014). *Está bien dar la teoría, pero debería aumentarse las horas de práctica y que se le deje al estudiante hacer las cosas, porque al principio a nosotros en el internado nos daba miedo todo nos temblaba la mano.* (P6). *Yo me di cuenta que en los tres años que estuve en la universidad nunca aprendí tanto como los tres meses de internado en el hospital Guayaquil.* (P1)

La vida laboral sumerge al estudiante en otra etapa, ya no de aprendizaje solamente, pues ahora debe asumir otros retos, hacer y saber hacer con el conocimiento impartido en la universidad y en ocasiones poner en práctica aun lo no aprendido, lo nuevo. Pero, más bien, la adquisición de pensamiento reflexivo y crítico en situaciones adversas aminora la sensación de estrés del estudiante y lo ayuda a enfrentarlo Lee, A. (2015). El docente universitario cumple el rol importante durante la experiencia clínica del estudiante para forjar su identidad profesional Walker, S. (2014)., por lo que el abandono del preceptor, podría llevar al formando a desviar su visión inicial de lo que aprendió en la universidad. *En ciertas materias debería tener más práctica, en los hospitales a veces íbamos solo dos o tres días a la semana y hacíamos todo rápido y ya pero por ejemplo creo que a los muchachos de ahora les hace falta mucho más que a nosotros.* (P5)

En la totalidad de las entrevistas la petición se repetía. Mayor cantidad de prácticas durante el pregrado. Consideran que si no existiese el internado no se hubieran sentido competentes y seguros. La satisfacción percibida con sus destrezas adquiridas en el pregrado fue pobre, se relaciona con el hecho de que en las prácticas de asignatura no se verificaba si los entornos clínicos ofrecían situaciones de aprendizaje Walker, S.(2014.)

Como limitaciones principales para el aprendizaje tuvieron la injerencia de los internos de medicina que cada vez más realizan procedimientos que antes lo hacían las enfermeras. El quitar espacios les pareció como una amenaza para su campo profesional. Esos procedimientos jamás efectuados los consideran como vacíos que no se llenaran y que deberán esperar hasta cuando ya sean profesionales graduados y registrados.

Conclusiones.

- La cantidad y calidad del componente práctico de las asignaturas de la carrera de enfermería es cuestionable. Los ambientes clínicos donde son llevados los estudiantes no son en ocasiones ricos en situaciones de aprendizaje, esto acarrea en consecuencia, estudiantes temerosos, inseguros y ansiosos cuando llega el momento de aplicar la teoría a la práctica. El estrés ocasionado por la posibilidad de fallar y hacer daño al “paciente real” no se compara a la práctica con el simulador utilizando en la práctica de laboratorio de la Universidad.
- Sin embargo, la licenciada en enfermería del área de servicio, se vuelve la aliada más importante para facilitar el aprendizaje del estudiante. Es la que guía, orienta, enseña y fortalece la formación profesional del estudiante. Acrecentar el pensamiento crítico y capacidad resolutive de problemas, así como forja la identidad profesional del formando.
- Enfermería ciencia y arte, profesión inminentemente práctica, pero no divorciada del conocimiento científico. Puede el estudiante ser el mejor alumno año tras año, pero será juzgado en el ámbito laboral por las habilidades prácticas. Se sugiere reforzamiento en las prácticas de asignatura, en áreas clínicas debidamente seleccionadas, donde se dé la importancia que merece a las licenciadas asistenciales como compañeras estratégicas del docente universitario. Esto sin lugar a dudas brindara al estudiante de enfermería, oportunidades y resultados de aprendizaje significativos y apropiados para su vida profesional futura.

Referencias bibliográficas.

- 1 Briceño VES, Ferreiro MTB, Rodríguez M del SM. La Práctica Docente Y El Desarrollo De Habilidades Intelectuales En La Formación Profesional Por Competencias. Horizontes Educativos. 2011 Jul 16(2):43-56. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=97923680005>
2. Pogre P. Enseñanza para la comprensión. Un marco para el desarrollo profesional docente. [citado 1 de septiembre de 2017]; disponible en: http://www.academia.edu/7596597/ense%C3%91anza_para_la_comprensi%C3%93n._un_marco_para_el_desarrollo_profesional_docente
3. Altmann TK. An evaluation of the seminal work of Patricia Benner: theory or philosophy? Contemp Nurse. 2007 Jun [cited Sep 5, 2017] ;25(1-2):114-23. doi: 10.5555/conu.2007.25.1-2.114
4. Morán L., Quezada Y., García A., González P., Godínez S., Aguilera M.. Resolver problemas y tomar decisiones, esencia de práctica reflexiva en enfermería. Análisis de la literatura. Enferm. univ [revista en la Internet]. 2016 Mar [citado 2017 Nov 25] ; 13(1): 47-54. Disponible en:

- http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632016000100047&lng=es. <http://dx.doi.org/10.1016/j.reu.2016.01.001>.
5. Benner P. From novice to expert. *Am J Nurs.* 1982 Mar 1;82(3):402-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6917683>
 6. Cárdenas Becerril L, Gómez J, Antonia M. Enseñanza y Aprendizaje del Pensamiento Reflexivo y Crítico en Estudiantes de Enfermería en Iberoamérica. 2014 Oct [citado 1 de septiembre de 2017]; Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/57940>
 7. Carrillo Algarra Ana Julia, García Serrano Lucila, Cárdenas Orjuela Claudia Marcela, Díaz Sánchez Ingrid Rocío, Yabrudy Wilches Nataly. La filosofía de Patricia Benner y la práctica clínica. *Enferm. glob.* [Internet]. 2013 Oct [citado 2017 Nov 07]; 12(32): 346-361. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412013000400021&lng=es.
 8. Onwuegbuzie AJ, Dickinson WB, Leech NL, Zoran AG. Un marco cualitativo para la recolección y análisis de datos en la investigación basada en grupos focales. *Paradigmas.* 2013 Jul 22;3(2):127-57. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3798215>
 9. Cadenas DMR. El Rigor en la Investigación Cualitativa: Técnicas de Análisis, Credibilidad, Transferibilidad y Confirmabilidad. *SINOPSIS EDUCATIVA Revista venezolana de investigación.* 2016 May 18;7(1):17-26. Disponible en: http://revistas.upel.edu.ve/index.php/sinopsis_educativa/article/view/3539/1715
 10. Carrera H, M R. La investigación cualitativa a través de entrevistas: su análisis mediante la teoría fundamentada. [Internet]. 2014 [citado 25 de noviembre de 2017]; Disponible en: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/36261>
 11. Martínez Rodríguez L, Venceslao Pueyo M, Ramió i Jofre A. Crisis de cuidados: Percepciones del cuidado en los estudiantes de enfermería. *Psicoperspectivas.* noviembre de 2016;15(3):135-45. doi: 10.5027/psicoperspectivas-Vol15-Issue3-fulltext-777
 12. Khalaila R. Simulation in nursing education: An evaluation of students' outcomes at their first clinical practice combined with simulations. *Nurse Education Today.* 2014 Feb 1;34(2):252-8. doi: 10.1016/j.nedt.2013.08.015

13. Sun F-K, Long A, Tseng YS, Huang H-M, You J-H, Chiang C-Y. Undergraduate student nurses' lived experiences of anxiety during their first clinical practicum: A phenomenological study. *Nurse Education Today*. 2016 Feb 1;37:21-6. doi: 10.1016/j.nedt.2015.11.001.
14. Moya Nicolás María, Larrosa Sánchez Sandra, López Marín Cristina, López Rodríguez Irene, Morales Ruiz Lidia, Simón Gómez Ángela. Percepción del estrés en los estudiantes de enfermería ante sus prácticas clínicas. *Enferm. glob.* [Internet]. 2013 Jul [citado 2017 Nov 07] ; 12(31): 232-253. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412013000300014&lng=es.
15. Sandoval LEP, Prado ALR. Relación entre teoría y praxis en la formación de profesionales de enfermería: revisión integradora de literatura. *Enfermería Global*. 28 de junio de 2017;16(3):679-706. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/269261>
16. Durán MJP, Rodríguez RA. Situaciones de las prácticas clínicas que provocan estrés en los estudiantes de enfermería. *Enfermería global: Revista electrónica semestral de enfermería*. Mayo 2007;6(1):1-12. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/264>
17. Mårtensson G, Löfmark A, Mamhidir A-G, Skytt B. Preceptors' reflections on their educational role before and after a preceptor preparation course: A prospective qualitative study. *Nurse Education in Practice*. 2016 Jul 1;19:1-6. doi: 10.1016/j.nepr.2016.03.011.
18. Uriarte S, Ponce G, Bernal M. Vivencias cotidianas en espacios clínicos del estudiante de enfermería. *Enfermería Universitaria*. 1 de julio de 2016;13(3):171-7. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=358746914006>
- 19 Chuan OL, Barnett T. Student, tutor and staff nurse perceptions of the clinical learning environment. *Nurse Educ Pract*. 2012 Jul 1;12(4):192-7. doi: 10.1016/j.nepr.2012.01.003.
20. Morrell N, Ridgway V. Are we preparing student nurses for final practice placement? *British Journal of Nursing*. 2014 May 21;23(10):518-23. doi: 10.12968/bjon.2014.23.10.518
21. Houghton CE, Casey D, Shaw D, Murphy K. Students' experiences of implementing clinical skills in the real world of practice. *J Clin Nurs*. 2013 Jul 1;22(13-14):1961-9.

doi: 10.1111/jocn.12014.

22. Lee AK, You HS, Park IH. Affecting Factors on Stress of Clinical Practice in Nursing Students. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2015 Mar 1;21(2):154-63. Available from: <https://doi.org/10.1111/jkana.2015.21.2.154>
23. Walker S, Dwyer T, Broadbent M, Moxham L, Sander T, Edwards K. Constructing a nursing identity within the clinical environment: The student nurse experience. *Contemporary Nurse*. 2014 Dec 1;49(1):103-12. doi: 10.5172/conu.2014.49.103.
24. Bisholt B, Ohlsson U, Engström AK, Johansson AS, Gustafsson M. Nursing students' assessment of the learning environment in different clinical settings. *Nurse Education in Practice*. 2014 May 1;14(3):304-10. doi: 10.1016/j.nepr.2013.11.005.

Para citar el artículo indexado.

Franco J., Oviedo R., Piedra K., & Torres A. (2018). La formación práctica en enfermería un estudio cualitativo en los internos que cursan sus prácticas clínicas. *Revista electrónica Ciencia Digital* 2(1), 46 -60. Recuperado desde:
<http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital/index.php/CienciaDigital/article/view/4/4>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



Estimulación temprana y desarrollo psicomotor en niños de 4 a 5 años.



Early stimulation and psychomotor development in children 4 to 5 years.

Helder Marcell Barrera Erreyes.¹⁸, Ana Rebeca Flor Castelo.¹⁹ & Fernando Alfredo Flor Tapia²⁰

Recibido: 12-09-2017 / Revisado: 08-11-2017 Aceptado: 05-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.5>

The early stimulation study considers a variety of actions, which have as a priority the development of children in their first years of life, and, likewise it provides an extensive range of activities, which affect in building of its live daily in society, which is evidenced in behavior. The human being is eminently social; therefore, it develops the interpersonal relationships with others where it acquires affective bonds as friendship, respect, attachment, among others. This study aims to show that if it is given at children early stimulation of quality, it will be achieved in the future optimal psychomotor development, which will be reflected in their physical and intellectual abilities, ensuring their proper development and relationship with society. This research was hypothetical - deductive, because from the problem statement was perceived by observing the reality of it, it was based on a theoretical framework, the formulation of the hypothesis, then conclusions and recommendations were developed. The girls and boys of Initial Education Center "Eloy Alfaro" were the study subjects, who were observed and then it was applied the early stimulation techniques and procedures, which will contribute to psychomotor development. Based on data analysis was obtained very important parameters, which allow more understanding of how early stimulation is a key factor in the social skills development in children in preschool age.

¹⁸ Universidad Técnica de Ambato, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ambato, Ecuador, hm.barrera@uta.edu.ec

¹⁹ Universidad Nacional de Chimborazo, Chimborazo– Ecuador, aflor@unach.edu.ec

²⁰ Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ambato- Ecuador, fflor@pucesa.edu.ec

It is concluded that the analysis and proper implementation of early stimulation techniques through motor games, application graphic-plastic techniques and pedagogical techniques (cognitive) allow the correct psychomotor development of the boys and girls from four to five years old.

Keywords: Early Stimulation, Psychomotor Development, Childhood, Human Development, Children.

Resumen.

La estimulación temprana considera variedad de acciones cuya prioridad es el desarrollo del niño en sus primeros años de vida y brinda una extensa gama de actividades que inciden en su desarrollo psicomotor. El ser humano es eminentemente social, por lo tanto, resuelve sus necesidades básicas en relación con los demás y es donde adquiere vínculos afectivos como amistad, respeto, apego, entre otros. El presente estudio demuestra que si otorgamos estimulación temprana de calidad obtendremos un óptimo desarrollo psicomotriz reflejado en habilidades físicas e intelectuales. Esta investigación tiene carácter hipotético – deductivo, porque a partir del enunciado del problema y a través de la observación se percibió la realidad del mismo, se fundamentó en un marco teórico y planteamiento de la hipótesis para posteriormente elaborar conclusiones. Sujetos de estudio fueron las niñas y niños del Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro” de la provincia de Chimborazo y a partir de la observación se procedió a la aplicación de técnicas y procedimientos de estimulación temprana que contribuyan al desarrollo psicomotor. Del análisis de datos se obtuvieron parámetros importantes que ratificaron a la estimulación temprana como factor fundamental en el desarrollo de habilidades sociales en los niños en edad pre escolar, concluyendo que el análisis y aplicación adecuada de técnicas de estimulación temprana a través de juegos motores, aplicación de técnicas grafo plásticas y técnicas pedagógicas permiten el correcto desarrollo psicomotriz de los infantes.

Palabras Claves: Estimulación temprana, desarrollo psicomotor, infancia, desarrollo humano, niños.

Introducción.

El estudio del desarrollo humano se ha convertido en una de las principales fuentes de conocimiento que ha posibilitado la detección oportuna de situaciones personales adversas, así como la construcción de herramientas importantes para profesionales de diferentes áreas, puesto que el entendimiento de determinados factores que influyen en el proceso de cambio permite establecer estrategias para prevenirlos, modificarlos e intervenir sobre ellos de manera oportuna.

La educación del individuo desde los primeros años debe ir enfocada a la adquisición y desarrollo de sus capacidades, de modo que en el futuro puedan actuar con madurez, responsabilidad, respeto y propagación adecuada de su autonomía personal para adquirir conocimientos y destrezas que les permitan integrarse al máximo en el grupo social al que pertenecen, todo cuanto el niño hace o deja de hacer durante sus primeros años de vida influye en su ulterior perfeccionamiento intelectual, conforme madura es preciso que participe activamente en nuevas experiencias que contribuyan a establecer las bases fundamentales de los aprendizajes.

Durante la infancia, las capacidades motoras y sensorio perceptuales se desarrollan de forma recíproca, paralela al proceso mismo de maduración y mielinización del sistema nervioso, cuyas estructuras se encuentran organizando, diferenciando y especializando sus funciones, que cada vez serán menos motoras y más reguladas por el lenguaje. En términos de los procesos evolutivos, el desarrollo físico es considerado durante los primeros años de vida como la base sobre la que se establece el avance psicológico, aunque éste sea bastante independiente de las características físicas (Deval, 2006); de este modo, el proceso motor ocupa un lugar intermedio entre el desarrollo físico y el psicológico, al depender no sólo del impulso de los músculos y nervios relacionados sino también de capacidades sensorio perceptivas.

Varios son los compendios analizados en el ámbito local e internacional, una vez revisados los archivos de la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, se encontraron temas relacionados con la presente investigación, mismos que contribuyen como fuente de consulta para sustentar el problema planteado.

“La estimulación temprana en el desarrollo psicomotriz de los niños y niñas de 3 a 4 años con discapacidad de la Unidad Educativa especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, Año Lectivo 2013 – 2014”.

Este tipo de investigaciones evidencian que el desarrollo psicomotor es un proceso continuo a través del cual el niño adquiere habilidades gradualmente complejas que le permiten interactuar con personas, objetos y situaciones de su entorno en diversas formas. Incluye las funciones de la inteligencia y el aprendizaje, por medio de las cuales entiende y organiza su mundo, amplía la capacidad de comprender, hablar su idioma, desplazarse, manipular objetos, relacionarse con los demás y la expresión de sus emociones y sentimientos.

El objetivo principal de este trabajo es determinar la relación entre la estimulación temprana y el desarrollo psicomotor de los niños y niñas de cuatro a cinco años del Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro” de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, tema que obtuvo interés previa la aplicación de la ficha de observación a los estudiantes y la encuesta a las

maestras del mencionado Centro de Educación Inicial, para posteriormente sugerir actividades, juegos y tareas que fortalezcan el esquema corporal, salud mental, emocional y motriz de los niños y niñas.

Desarrollo.

La Organización Mundial de la Salud refiere que el 60% de los niños menores de 6 años no se encuentran estimulados, lo cual puede condicionar un retraso en cualquiera de sus tres esferas, describiendo además que la falta de estimulación temprana se da más en áreas rurales debido a la educación de los padres.

La Estimulación Temprana es el conjunto de acciones dirigidas a desarrollar las capacidades físicas, mentales y sociales del niño-a prevenir el retardo psicomotor, las alteraciones motoras, los déficit sensoriales, las discapacidades intelectuales, los trastornos del lenguaje y, sobre todo, a lograr la inserción de estos niños en su medio, sustituyendo la carga de una vida inútil por la alegría de una existencia útil y transformando los sentimientos de agresividad, indiferencia o rechazo en solidaridad, colaboración y esperanza,

“La Estimulación Temprana es una actividad basada principalmente en las neurociencias, en la pedagogía y en la psicología cognitiva, que favorece el desarrollo integral del niño”(Cultural, S.A., 2005).

El objetivo de la Estimulación Temprana no es acelerar el desarrollo, forzando al niño a lograr metas para las que no está preparado o para cumplir, si no el reconocer y motivar el potencial de cada niño en particular y presentarle retos y actividades adecuadas que fortalezcan su desarrollo físico y psicológico.

Desde el punto de vista humano, se entenderá como un proceso gradual y continuo de modificaciones relacionadas con la cantidad y calidad de las conductas que una persona va presentando durante su vida. Comienza en el momento mismo de la concepción, al dar lugar al crecimiento de un ser vivo en el seno materno; su evolución posterior al nacimiento y la suma de situaciones que tiene que ver con la herencia, la genética, es decir, lo propiamente orgánico y la influencia de los elementos ambientales como la alimentación, la salud, estímulos, afecto, educación y la interacción con los grupos circundantes como la familia, la comunidad y sociedad, mismos que influyen en el desenvolvimiento físico y psicológico del ser. (Unidas, 1990).

En el caso de los niños en edad preescolar, se hace referencia a los términos de crecimiento y desarrollo como procesos. El crecimiento es el aumento de peso y de las dimensiones de todo el organismo y de las partes que lo conforman, las cuales se miden por kilogramos y centímetros, así pues, el aumento regular de peso y talla es el indicador más confiable, para

afirmar, que el niño goza de buen estado de salud física, lo que se evidencia cuando los indicadores antropométricos se mantienen en los estándares de clasificación normal respecto al peso, edad y talla de los infantes (Hernández y Rodríguez, 2004).

Para medir el desarrollo se debe considerar la bio diferenciación y madurez de las células que conlleva la adquisición de destrezas y habilidades en varias etapas de la vida. Entonces entendiendo el desarrollo como un proceso, éste se caracteriza por ser continuo: porque se inicia desde el nacimiento y está presente a lo largo de toda una vida con la existencia de cambios y funciones que no se detienen, sino que van orientándose a niveles de mayor complejidad (Solís Torres, 2006).

Es importante saber que el desarrollo psicomotor es cefalocaudal: primero se adquieren las funciones motoras de la cabeza (como el sostén cefálico) y luego las de las piernas y próximo-distal: desde el centro del cuerpo hacia fuera (de la columna vertebral hacia las manos). Además, sabemos que primero aparecerán movimientos reflejos o involuntarios que, con el juego y el hacer, se convertirán en movimientos voluntarios.

Además, se puede decir que el desarrollo psicomotor es secuencial (se adquieren capacidades siguiendo un orden, la primera va a ayudar a conseguir la siguiente), progresivo (las adquisiciones son cada vez más complejas) y coordinado (intervienen distintas capacidades).

La Estimulación Temprana es importante por tener un sustento científico para su aplicación en el proceso de desarrollo en las diferentes etapas en niños y niñas, es acogida como parte de la formación profesional a educadores parvularios, que con conocimientos relacionados con la realidad ponen de manifiesto sus capacidades. También se debe señalar que la Estimulación Temprana facilita el desarrollo de las habilidades y destrezas de todos los movimientos y reacciones naturales, para potenciar de manera organizada y progresiva en cada una de las etapas de desarrollo de niños y niñas, varios autores coinciden en que es más recomendable estimular a los niños que tengan edad cronológica de 0 a 6 años porque es en ese período donde se aprovechan de mejor manera los procesos de aprendizaje.

Hay una mielinización del Sistema Nervioso Central que hará posible establecer anomalías del desarrollo (Indemnidad Cerebral). Muchos padres dedican un mayor tiempo a sus hijos en los primeros años de vida y entonces se hace más realista y fácil incluirlos en los programas de estimulación (valor afectivo). Es la época en que los padres requieren de un apoyo más cercano de aquellas personas que comprenden el problema de manera positiva y que le permitan entender mejor los problemas que están presentando sus hijos. El programa de estimulación temprana no debe interferir con la vida emocional, educativa y social del niño. Es un deber de los gobiernos, asegurar la mejor calidad de vida de su población infantil, porque significa la mejor garantía para el desarrollo del país.

Los beneficios de la estimulación temprana son:

- Favorece el contacto físico y la compenetración adulta – niño.
- Permite al adulto descubrir las capacidades e intereses del niño.
- Ayuda a construir la inteligencia en una etapa neurológica clave como es la de los primeros 5 años de vida del niño o niña.
- Dinamiza la personalidad, contribuyendo a que el niño se sienta satisfecho y eleve su autoestima al descubrir el alcance de sus potencialidades.
- Organiza una serie de actividades que permiten desarrollar las áreas motriz, cognitiva y afectivo-social.

Metodología.

La investigación relacionada a “La estimulación temprana y el desarrollo psicomotor de los niños/as de 4 a 5 años del Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro” del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, en el año lectivo 2015-2016“, es no experimental, porque se realizó sin manipular deliberadamente las variables, es decir que se observó el fenómeno tal y como se da en su contexto natural, para después analizarlo y a partir de ello se procedió a la aplicación de técnicas y procedimientos de estimulación temprana que contribuyan al desarrollo psicomotor.

La investigación fue de tipo correlacional, porque midió el grado de relación existente entre dos o más conceptos o variables, en un contexto en particular, se realizó la relación entre dos variables, la correcta aplicación de técnicas de estimulación temprana y el adecuado desarrollo psicomotor en los niños y niñas de 4 a 5 años del Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro” de la ciudad de Riobamba, tuvo carácter bibliográfico porque se recopiló la información de libros, folletos, revistas, investigaciones científicas, las mismas que contribuyeron a determinar variables que fortalezcan el análisis, permitiendo tener una visión más amplia sobre el plan de estudio, también se le consideró de campo, porque se basó en informaciones obtenidas directamente donde se produjeron los hechos y fenómenos en el lugar de los acontecimientos, es decir en el Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro” de la parroquia Lizarzaburu, cantón Riobamba, provincia Chimborazo.

Se empleó el método hipotético-deductivo puesto que facilitó el proceso investigativo, que partió del enunciado del problema percibido a través de la observación de la realidad del mismo, se fundamentó de un marco teórico y planteamiento de la hipótesis para posteriormente elaborar conclusiones y recomendaciones.

Las técnicas e instrumentos utilizados se detallan a continuación:

La observación es elemento fundamental de todo proceso investigativo; en esta técnica nos apoyamos para indagar atentamente el fenómeno, tomar información y registrarla previo a

su análisis obtener el mayor número de datos, para lo cual se utilizó una ficha de observación que permitió valorar la incidencia de la aplicación de técnicas de estimulación temprana y cómo éstas contribuyen en el desarrollo psicomotriz de los niños y niñas de 4 a 5 años.

Población y muestra.

La presente investigación tiene una población de 25 estudiantes y 10 maestros tomando la totalidad de la muestra.

Cuadro No.1: Población y Muestra.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje
Estudiantes	25	71.43
Maestro	10	28.57
TOTAL	35	100

Fuente: Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro”.

Elaborado por: Grupo de Investigadores.

Procedimiento para el análisis e interpretación de resultados

Una vez receptadas las fichas de observación, se procedió a la tabulación pregunta por pregunta, determinando sus frecuencias simples para luego transformarlas en porcentajes ubicados en cuadros estadísticos.

Hipótesis General.

La correcta elaboración y aplicación de técnicas de estimulación temprana, permite el desarrollo psicomotriz en las niñas y niños de 4 a 5 años del Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro”, en la Parroquia Lizarzaburu, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo. Período lectivo 2014 – 2015.

Hipótesis Específicas.

- La investigación, analizó y aplico técnicas de estimulación temprana a través de juegos motores permiten el desarrollo psicomotriz en las niñas y niños de 4 a 5 años del Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro”, en la Parroquia Lizarzaburu, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo. Período lectivo 2015 – 2016.

- Las técnicas grafo plásticas permiten el desarrollo psicomotriz en las niñas y niños de 4 a 5 años del Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro”, en la Parroquia Lizarzaburu, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo. Período lectivo 2015 – 2016.
- Las técnicas pedagógicas (cognitivas) permiten el desarrollo psicomotriz en las niñas y niños de 4 a 5 años del Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro”, en la Parroquia Lizarzaburu, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo. Período lectivo 2015 – 2016.

•

Resultados.

Una vez receptadas las encuestas, se tabularon las preguntas, determinando sus frecuencias simples para transformarlas en porcentajes, incorporándoles sistema computable, para ubicarlos en cuadros estadísticos; se utilizó la estadística descriptiva utilizando el sistema porcentual, que sirvió para verificar la hipótesis, el cumplimiento de los objetivos, para finalmente justificar las conclusiones.

1.- ¿Realiza actividades vinculadas con la estimulación temprana en su jornada diaria de trabajo?.

Cuadro No.2: Pregunta 1.

Escala de evaluación	Aplicación	
	Maestras	%
SI	10	100.00
NO	0	0.00
TOTAL	10	100.00

Fuente: Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro”

Elaborado por: Grupo de Investigadores

En la investigación la totalidad de las maestras aplican técnicas o estrategias de estimulación temprana en su jornada diaria de trabajo. Las maestras del Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro” con la ayuda de técnicas y práctica de estimulación buscan el desarrollo psicomotriz de los niños.

2.- ¿Qué actividades se realizan para la estimulación de los niños? .

Cuadro No. 3: Pregunta 2.

Escala de evaluación	Aplicación	
	Maestras	%
Presentación de videos para mover el cuerpo.	1	10.00
Juegos	7	70.00
Ejercicios grafo plásticos	1	10.00
Arte	1	10.00
TOTAL	10	100.00

Fuente: Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro”.

Elaborado por: Investigadores.

El juego como estrategia de estimulación, el mismo que fortalece el cuerpo, la autoestima y despeja la mente de los niños permitiendo liberarse de sus temores y vincularse de mejor manera en la sociedad es utilizado por siete maestros, tres maestros motiva a sus niños a través de videos para mover el cuerpo, utiliza técnicas o estrategias grafo plásticas, aplica técnicas o estrategias de arte. Existen otras técnicas de estimulación como el arte y la pintura que buscan un objetivo común que es el desarrollo psicomotriz de los niños y niñas.

3 ¿Con qué finalidad realiza actividades de estimulación temprana en los niños y niñas de 4 a 5 años?

Cuadro No. 4: Pregunta 3.

Escala de evaluación	Aplicación	
	Maestras	%
Mejorar la motricidad	5	50.00
Ayudar al desarrollo biopsicosocial del niño	1	10.00
Mejorar la coordinación viso – motora.	0	0.00
Estimular el aprendizaje	3	30.00
Desarrollar potencialidades	0	0.00
Desarrollar destrezas.	1	10.00
TOTAL	10	100.00

Fuente: Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro”.

Elaborado por: Investigadores.

El ocho maestro buscan mejora la motricidad y el aprendizaje de los niños por medio de la estimulación temprana, dos maestros consideran que se puede conseguir el desarrollo social y el desarrollo de destrezas con sus niños.

4.- ¿Cuáles considera usted que son los beneficios prioritarios de la estimulación temprana en los niños y niñas de 4 a 5 años?.

Cuadro No.5: Pregunta 4.

Escala de evaluación	Aplicación	
	Maestras	%
Desarrollar y potenciar las funciones cerebrales de los niños y niñas	5	50.00
Desarrollar el área cognitiva, social y motriz	4	40.00
Desarrollo del Lenguaje	0	0.00
Reforzar aspectos intelectuales, físicos, sensoriales y sociales del desarrollo	1	10.00
Estrechar la relación adulto-niño	0	0.00
TOTAL	10	100.00

Fuente: Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro”.

Elaborado por: Investigadores.

En el Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro” el noventa por ciento de los maestros consideran una prioridad el desarrollar y potenciar las funciones cerebrales de los niños y niñas, así como también el área cognitiva, y el diez por ciento equivalentes a un maestro considera que es importante el desarrollo social y motriz sin dejar de lado los aspectos intelectuales, físicos, sensoriales a esta edad.

5.- ¿Considera usted que la estimulación temprana incide en el aprendizaje de los niños y niñas de Educación Básica Inicial?

Cuadro No.6: Pregunta 5.

Escala de evaluación	Aplicación	
	Maestras	%
Si	10	100.00
No	0	0.00
Total	10	100.00

Fuente: Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro”.

Elaborado por: Investigadores.

La estimulación temprana incide en el aprendizaje y el desarrollo de los niños y niñas, la labor del docente fortalece la confianza y desarrollo de los niños, con una adecuada aplicación de técnicas y métodos de estimulación temprana acorde a su edad incidirá totalmente en los procesos de aprendizaje consideran todos los docentes.

6.- Que sabe Ud. de la importancia de conocer sobre el desarrollo de un niño desde que nace hasta la juventud.

Cuadro no.7: pregunta 6.

Escala de evaluación	Aplicación	
	Maestras	%
Mucho	3	30.00
Más o menos	6	60.00
Poco	1	10.00
Total	10	100.00

Fuente: Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro”.

Elaborado por: Investigadores.

Los maestros del Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro” dentro de su interés por conocer a los niños desde su nacimiento manifiestan tener un conocimiento modesto. En su totalidad los maestros tienen un conocimiento en esta área de estudio por lo que solo tres maestras

están seguras de conocer sobre el paso de la niñez a la juventud, seis maestras conocen más o menos sobre el tema y un maestro tiene poco conocimiento del tema en estudio. Consideran importante investigar sobre el proceso que se da en el desarrollo de un niño desde que nace, crece, se forma un niño y posteriormente llegará a la juventud, teniendo muy en cuenta que las motivaciones que se le dé se reflejarán en su madurez.

7.- ¿Qué sabe Ud. del desarrollo psicomotor en niños de 4 a 5 años?

Cuadro no.8: Pregunta 7.

Escala de evaluación	Aplicación	
	Maestras	%
Mucho	9	90.00
Más o menos	1	10.00
Poco	0	0.00
Total	10	100.00

Fuente: Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro”.

Elaborado por: Investigadores.

Las maestras del Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro” dentro de su amplio conocimiento y gracias a su práctica en un noventa por ciento son muy aceptable conocen las formas, métodos y técnicas cómo desarrollar a un niño tanto en lo intelectual, físico, social y psicológico, demostrando la importancia que tiene el desarrollo psicomotor en el ser humano desde sus primeros años, en la infancia y en la juventud, y un docente conoce el tema por su experiencia laboral.

8.- ¿En dónde cree que tienen origen los modos de conducta de un niño o niña de 4 a 5 años?

Cuadro No.9: Pregunta 8.

Escala de evaluación	Aplicación	
	Maestras	%
Se origina en el cerebro y en los sistemas sensorial y motor	9	90.00
Tiene su origen el sistema nervioso	1	10.00
Nunca se origina	0	0.00
Total	10	100.00

Fuente: Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro”

Elaborado por: Investigadores

Solo un docente considera que el desarrollo de un niño depende de su sistema nervioso, y el noventa por ciento de los docentes conocen cómo desarrollar la psicomotricidad de un niño, cómo éste los va adquiriendo y cuál será su resultado final y como es lógico también manifiestan que el desarrollo del individuo depende mucho de su sistema nervioso central.

9.- ¿Qué aspectos considera usted que son importantes para que un niño de 4 a 5 años desarrolle su psicomotricidad correctamente?

Cuadro No.10: Pregunta 9.

Escala de evaluación	Aplicación	
	Maestras	%
Dinámicas en la enseñanza	2	20.00
Medio ambiente adecuado en el sostén de desarrollo	3	30.00
Atmósfera familiar de sostén	1	10.00
Ayuda de un profesional idóneo	3	30.00
Alimentación adecuada	1	10.00
TOTAL	10	100.00

Fuente: Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro”.

Elaborado por: Investigadores.

Las maestras consideran que el ambiente de trabajo y la ayuda profesional juegan un papel importante en el desarrollo del niño en sus primeros años, sin dejar de lado la ayuda familiar y un adecuado sistema de alimentación. Siendo un papel importante la dinámica en la enseñanza como un elemento para el desarrollo de la psicomotricidad .

10.- ¿Cómo influye el Centro Inicial en el desarrollo psicomotor del niño de 4 a 5 años?

Cuadro No 11: Pregunta 10.

Escala de evaluación	Aplicación	
	Maestras	%
Porque adquiere habilidades motoras, gruesas y finas	10	100.00
Porque le ponen un examen y aprende	0	0.00
No aprende	0	0.00
Total	10	100.00

Fuente: Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro”.

Elaborado por: Investigadores.

El cien por ciento de los docentes concuerdan que durante la infancia se adquiere habilidades y destrezas motoras gruesas y finas es parte de la psicomotricidad infantil que son las acciones de habilidades motoras que implican el movimiento de los músculos en el cuerpo, la motricidad fina requiere movimientos muy precisos y coordinados.

Conclusiones.

- Un adecuado sistema de estimulación temprana influye en el desarrollo psicomotor de los niños y niñas de 4 a 5 años, del Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro” del Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo, en el año lectivo 2015-2016 y por lo tanto contribuye al mejoramiento de su calidad de vida.
- La investigación, análisis y aplicación de técnicas de estimulación temprana a través de juegos motores gruesos permiten el desarrollo psicomotriz en las niñas y niños de 4 a 5 años del Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro”, en la Parroquia Lizarzaburu, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo. Período lectivo 2015 – 2016.
- Las técnicas pedagógicas (cognitivas) permiten el desarrollo psicomotriz en las niñas y niños de 4 a 5 años del Centro de Educación Inicial “Eloy Alfaro”, en la Parroquia Lizarzaburu, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo. Período lectivo 2015 – 2016.

Referencias bibliográficas.

- Arango, L. (2007). *Estimulación Temprana*. *Estimulaatubebe.blogspot.com*. Retrieved 18 February 2016, from <http://estimulaatubebe.blogspot.com/>
- Arce, C. (2015). *Desarrollo Psicomotor*. *Arcesw.com*. Retrieved 18 February 2016, from <http://www.arcesw.com/dpm.htm>
- Author stream, (2013). *Estimulación Temprana - Fundamentos Psicopedagógicos*. *Author STREAM*. Retrieved 18 February 2016, from <http://www.authorstream.com/Presentation/RodnyAC-1566791-estimulacion-temprana-fundamentos-psicopedagogicos/>
- CARRANZA, C., LEÓN, K., & NEGREROS, S. (2012). *Estimulación Temprana Monografía*. *Scribd*. Retrieved 18 February 2016, from <http://1948f70508a693849b622441e0d31b1f.proxysheep.com/doc/136987979/Estimulacion-Temprana-Monografia>
- Cosas de la Infancia, (2013). *DESARROLLO PSICOMOTOR DEL NIÑO DE 4 A 5 AÑOS*. *Cosasdelainfancia.com*. Retrieved 18 February 2016, from <http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-nino09.htm>

Para citar el artículo indexado.

Barrera H., Flor A., & Flor F. (2018). Estimulación temprana y desarrollo psicomotor en niños 4 a 5 años. *Revista electrónica Ciencia Digital* 2(1), 61-75. Recuperado desde: <http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital/index.php/CienciaDigital/article/view/5/5>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



E-learning e innovación educativa.



E-learning and educational innovation.

Lcda. Daniela Loor Lara.²¹, Lcda. Mayra Palma Villavicencio. Mg.²² & Dr. Edison Zambrano Cedeño. Ph.D.²³

Recibido: 01-09-2017 / Revisado: 03-11-2017 Aceptado: 14-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.6>

Information and Communication Technologies, ICTs, in the last two decades have had a great development and importance in society, forming a set of tools frequently used in very different areas of life, more visible in the educational field (Alcántara Trapero, 2009). This paper analyzes the importance, value and usefulness of e-learning within the field of education and how its use has contributed to innovate its traditional way of imparting it. Its objective is to demonstrate how to apply technology in the field of education, it becomes more interactive and productive, educational software is taken as an experimental sample to improve the pronunciation of the English language in students of basic education of the experimental educational unit " University ", addresses an analysis and documentary review of the topic, starting from the reading and review of the study of existing educational and pedagogical resources and the use of qualitative and quantitative methods of analysis. As results, it has been appreciated the importance of correctly integrating ICTs in daily life and, specifically, within the educational field, since these not only improve the study and understanding of the subjects in the classroom, but, when integrated in the teaching-learning processes, they achieve that the assimilation of contents by students is much more active

Keywords: Educational Innovation, E-Learning, TIC's.

Resumen.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC's, en las dos últimas décadas han tenido un gran desarrollo e importancia en la sociedad, conformando un

²¹ Universidad Técnica de Manabí, Manabí - Ecuador, lornacrazy@hotmail.com

²² Universidad Técnica de Manabí, Manabí – Ecuador, mpalma@utm.edu.ec

²³ Universidad Técnica de Manabí, Manabí – Ecuador, erzambrano@utm.edu.ec

conjunto de herramientas empleadas frecuentemente en muy distintos ámbitos de la vida, de forma más visible en el ámbito educativo (Alcántara Trapero, 2009). Este trabajo analiza la importancia, valor y utilidad que posee el e-learning dentro del campo de la educación y como su uso ha aportado a que se innove su forma tradicional de impartirla. Su objetivo es demostrar como aplicando la tecnología en el campo de la educación, esta se vuelve más interactiva y productiva, se toma como muestra experimental el software educativo para mejorar la pronunciación del idioma inglés en estudiantes de educación básica superior de la unidad educativa experimental “Universitario”, aborda un análisis y repaso documental del tema, partiendo de la lectura y revisión del estudio de los recursos formativos y pedagógicos existentes y de la utilización de métodos de análisis cualitativo y cuantitativo. Como resultados, se ha apreciado la importancia que posee integrar correctamente las TIC’s en la vida diaria y, concretamente, dentro del ámbito educativo, ya que éstas no solo consiguen mejorar el estudio y comprensión de las materias en el aula, sino que, al integrarse en los procesos de enseñanza-aprendizaje, logran que la asimilación de contenidos por parte de los alumnos sea mucho más activa.

Palabras Claves: innovación educativa, e-learning, TIC’s,

Introducción.

Este siglo XXI plantea un gran reto a nivel de todos los estratos sociales, pues los cambios se han profundizado cada vez más, al extremo que las antiguas herramientas para comunicarse e informarse no permite ir a la par de los avances que las nuevas tecnologías introducen en la vida de la ciudadanía en general.

Conviene entonces, atender la situación de la democratización de las TIC’s en Ecuador, en aras de convertirlas en herramientas de dominio de las comunidades, para que puedan insertarse en el conocimiento global de captación y utilización del mismo en tiempo real.

Es por ello, que este estudio se orientó hacia la investigación de cómo el internet y la era digital ha evolucionado de manera vertiginosa, para ser aplicadas en el proceso enseñanza-aprendizaje, a los fines de producir una metodología científica que permita diseñar contenidos digitales bajo la perspectiva de software educativo. En este sentido, constituye una respuesta a la urgencia que tiene el país de elaborar propuestas concretas ante los ingentes problemas que experimenta el sistema educativo.

Por otra parte, es una respuesta a las frecuentes dificultades que enfrentan muchos docentes a la hora de integrar equipos para desarrollar software adaptado a sus programas educativos, especialmente en el área del idioma inglés sobre todo porque en la revisión de literatura relacionada con esta problemática, se evidenció que existe muy poca información publicada en lenguaje de fácil acceso para el docente no especializado y mucho menos que considere

la necesidad de integrar los aspectos pedagógicos a los desarrollos de software efectuados desde la programación, para las prácticas educativas.

Se trata en consecuencia, de aprovechar la infraestructura con la cual cuenta el país en TIC's y específicamente en la producción de una aplicación informática, para aplicarlos a los procesos pedagógicos, al utilizarlos como herramientas para formar y capacitar a docentes y estudiantes en su uso y aplicación, especialmente del idioma inglés.

Es por ello que en esta investigación tiene como objetivo principal demostrar la importancia del e-learning en la educación, tomando como ejemplo el desarrollo de un software educativo para mejorar la pronunciación del idioma inglés, se elaboró una metodología, para diseñar, desarrollar, evaluar, socializar e integrar los softwares educativos a las actividades de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés, especialmente en la destreza de la pronunciación.

Con estos antecedentes de partida se realiza un estudio orientado a conocer las percepciones y creencias que tiene el e-learning y de cómo aporta a la innovación de la educación. Hay una distinción claramente dicotómica entre conocimiento formal y conocimiento práctico, en un juego en el que el realce e hincapié de la práctica es lo cotidiano que, o bien tiene unas relaciones débiles con la teoría, o bien presenta unas desconexiones evidentes (Cochran-Smith; Lytle, 2003). No predomina, en síntesis, una conciencia verdadera de que el conocimiento teórico alude también a realidades prácticas, que el mundo de la teoría también nos permite reconocer y reflexionar sobre por qué se actúa y cómo se hace; permite pensar, dudar e imaginar otras formas de actuar en el aula, sopesando otras alternativas de acción. Del mismo modo, hay dificultades para pensar que bajo la acción práctica hay teorías, que pueden incluso ser contrapuestas, pero que no agotan el sentido de lo que es y por qué se concreta la práctica en una acciones determinadas y no en otras. Los estudiantes se ven imposibilitados para explicitar los marcos de interpretación que dotan de sentido la práctica en la que se ven inmersos. Su capacidad para teorizar, para dotar de significado a lo que hacen los maestros-tutores, no forma parte de sus concepciones en relación con su rol profesional.

Se organiza el trabajo en torno a lo que McKernan (2001) denomina “problemas en el currículum”. Y un problema relevante que se convierte en un desafío para nosotros es cómo el alumnado puede llevar a cabo un aprendizaje reflexivo dentro de la informática, es decir, cómo desarrollar estrategias de aprendizaje centradas en los procesos.

Para ello, se parte de una cuestión central que da sentido a la propuesta de innovación planteada:

¿Cómo promover en el alumnado un aprendizaje basado en la pregunta sobre la práctica educativa, desde una conciencia digitalizada?.

¿Qué papel desempeñaría la plataforma virtual y las herramientas a ella asociadas? (Mckernan, 2001.).

Se diseñó una propuesta de innovación basada en la pronunciación, reconociendo conocimiento práctico como un saber que está regulado y apoyado en procesos digitales.

Existe un número elevado de estudios e investigaciones realizadas sobre el tema que ha ayudado a consolidar la corriente de que la tecnología es un gran apoyo al maestro.

Para esto, se pretende que el alumno articule la reflexión sobre su actual tipo de aprendizaje, basado en torno a estas interrogantes:

¿Qué se está aprendiendo?, ¿cómo lo está aprendiendo?, ¿qué dificultades se van teniendo?, ¿cómo se van resolviendo esas dificultades?.

Estas reflexiones en torno a estas cuestiones, son prioritarias para la inmersión del alumno en la actividad digital y reflexione sobre aquello, por eso las palabras de Bordas y Cabrera (2001) al respecto, son contundentes:

Cuando el acento se coloca en el proceso de evaluación y se ubica con el proceso de aprendizaje, la evaluación adquiere un potencial formativo y de “empowerment” que va mucho más allá en la formación de la persona que en el mero hecho de constatar avances u objetivos conseguidos.

Los foros, los blogs, los chats, han sido dos grandes estrategias que han servido para ello. No obstante, no se puede olvidar la presencialidad como un momento y un espacio importante, que llevado de manera continua se convertiría en b-learning. (García, A. y García, J.L. 2017) Con las teorías de Putnam y Borko (2000), Ritcher Ershler (2001) y Korthagen et al. (2007) aprender de la práctica exige considerar que los estudiantes en formación deben realizar un aprendizaje situado, social y distribuido. Esto implica que la práctica debe ser definida y acotada por el estudiante, mediante descripciones del aula o de la aplicación.

Marco teórico referencial .

Las tecnologías de información y comunicación: marco contextual.

Teniendo realmente el estudiante como protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, se incorporan metodologías activas al proceso docente. Aprendizaje por construcción o significativo, aprendizaje social, aprendizaje colaborativo o cooperativo y aprendizaje basado en proyectos son algunas de las nuevas metodologías que se manejan en los foros de innovación educativo el aprendizaje heurístico, basado en el descubrimiento.

Y si además se sirve de la tecnología como medio de comunicación y de distribución del conocimiento, dejando que sea el alumno quien gestione su propio aprendizaje nos

encontramos con el eLearning, si se basa en la comunicación a través de Internet o con el bLearning si se aprovecha de lo bueno de la docencia presencial y lo bueno de la no presencial. Se puede seguir rizando el rizo y hablar del mLearning cuando se utiliza dispositivos móviles, o de gLearning si se apoya de videojuegos educativos (“computer games”). En fin, existen múltiples aLearning, en función del medio en el que hagamos énfasis.

Expresa Cardona Ossa (2003), que la educación busca dentro de sus objetivos últimos la formación integral del ser humano, entendido como un ser de necesidades, habilidades y potencialidades, actuando en las dimensiones cognitivas (conocimientos) axiológicas (valores) y motoras (habilidades y destrezas), para mejorar la calidad de vida. Por ello, en esta “era de la información” obliga a la educación a cambiar desde sus bases para conseguir en los estudiantes una formación integral y como parte de ella, la habilidad de “aprender a aprender, a hacer, a vivir y a convivir”. Más sin embargo, conviene recordar que la tecnología digital es, ante todo y sobre todo, una herramienta y como tal debe alinearse a las estrategias, contenidos y necesidades de la educación y utilizarse para capitalizar el universo de potencialidades que presentan las nuevas tendencias. Para esto, Moreira (2003), destaca que algunos de los cambios pedagógicos más sustantivos que provocan la utilización de las redes telemáticas en el ámbito de la educación superior son los siguientes: permiten extender los estudios universitarios a colectivos sociales que por distintos motivos no pueden acceder a las aulas; rompen con el monopolio del profesor como fuente principal del conocimiento; aumentan la autonomía del alumnado; transforman sustantivamente los modos, formas y tiempos de interacción entre docentes y alumnado; Internet permite y favorece la colaboración entre docentes y estudiantes más allá de los límites físicos y académicos de la institución a la cual pertenecen.

Los softwares educativos (SE), son identificados como programas educacionales y se han creado específicamente como un instrumento didáctico. Sabino (2012) considera: “Estos sistemas se han organizado a partir de los conocimientos de la psicología cognitiva y constructivista, y la incorporación de técnicas del campo de los sistemas expertos y de la inteligencia artificial”. Estas aplicaciones se pueden presentar con muy diversas características. Algunos de estas aplicaciones educativos se presentan como aplicaciones de laboratorios orientados a la práctica, otros inicialmente se utilizan como medios tecnológicos como una máquina de escribir o calculadora, o se producen como juegos educativos y en muchos casos también como libros. Según (Galvis Panqueva, 1993) el SE apoya la enseñanza de tópicos que requieran aprender información procedimental, desarrollar destrezas intelectuales y solucionar problemas planteados. Para seleccionar o diseñar un SE es necesario identificar aquellos problemas y necesidades educativas en donde el computador

aporte ventajas desde el punto de vista didáctico y técnico, y que por otros medios sean complejos de satisfacer.

De esta forma, se requiere identificar el tipo y función que hará dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

En dependencia de sus características estos pueden ser:

- Tutoriales.-Transfiere información de diferentes tipos al estudiante a través de textos, gráficos, videos, etc., los mismos que le permiten aprender al ritmo del usuario, permitiendo la navegación de los diferentes tópicos
- Ejercitación.- Permiten al estudiante fortalecer a adquisición de los conocimientos teóricos adquiridos, este software permite el monitoreo de errores al tiempo que ofrecen retroalimentación.
- Simulación.- Permite imitar hechos y/o procesos en un ambiente interactivo
- Lúdicos.- Proponen el aprendizaje mediante métodos que involucren el juego, el usuario gana o pierde puntajes por cada logro o desacierto
- Micro-mundos.- Ambiente simulado a contextos de realidad virtual donde el usuario, explora opciones, puede determinar hipótesis y explorar hechos verdaderos
- La funcionalidad del Software Educativo depende de la forma en como emplea el profesor la necesidad educativa que se desea satisfacer, puede ser informativa, instructiva, motivadora, evaluadora, lúdica, investigativa y con eso depende sus herramientas, actividades e insumos necesarios.

Habilidades del lenguaje y su relación en el aprendizaje del idioma inglés.

El lenguaje es un medio por el cual se comunica el pensamiento y el aprendizaje. Con estas habilidades lingüísticas recibimos información y la proporcionamos, y construimos nuestra realidad. Las habilidades básicas del lenguaje son: La escucha. Existe una gran diferencia entre oír y escuchar: oír es percibir vibraciones de sonido; escuchar implica entender y dar sentido a lo que se oye. El habla. Los niños desarrollan esta habilidad lingüística automáticamente al prestar atención a sus familiares. Empiezan a relacionar de una forma natural un conjunto de sonidos específicos con un significado específico. Una buena base para el éxito académico es una gran exposición al lenguaje: los niños cuyos padres les han hablado más, llegan más preparados para asimilar conocimientos a la escuela. La lectura. El desarrollo de la lectura es la clave para un buen aprendizaje en todas las áreas de conocimiento. Es absolutamente necesario comprender lo que se lee para asimilar los contenidos. La escritura. Es la forma de poner sobre un papel las palabras habladas. Es el proceso de enseñanza más largo para un niño. A medida que crecemos, los humanos vamos perdiendo la capacidad para absorber cualquier idioma y nos centramos en los códigos de nuestra lengua materna. Cuando aprendemos nuestra lengua materna lo hacemos

principalmente escuchando, luego hablando y más tarde leyendo y escribiendo. Sin embargo, al aprender otra lengua que no sea la nuestra, debemos desarrollar las cuatro habilidades señaladas anteriormente de manera conjunta. Aprender idiomas desarrollando las cuatro habilidades. La comprensión auditiva es clave, y puede considerarse la base de las demás habilidades. Mientras mayor sea la capacidad de comprensión auditiva del alumno, mayor será su capacidad de desarrollar las demás habilidades. Como se planteó antes, es importante aclarar que cuando se habla de comprensión auditiva, no es lo mismo “oír” que “escuchar”. Oír es una actividad pasiva y se refiere simplemente a la detección de sonidos por nuestros oídos. Escuchar es un proceso activo e involucra el deseo consiente de entender lo que se está oyendo. La lectura, por otro lado, proporcionará una “estructura mental” y dará riqueza al vocabulario, que beneficiará al habla. A partir del proceso básico perceptivo de reconocer las letras y las palabras, la comprensión de lo que se lee puede ser descrita en niveles más altos de abstracción, conformados por el proceso de léxico de establecer el significado de las palabras, identificar las diferentes partes de la oración y su valor en el significado del mensaje, hasta el proceso de mayor nivel de abstracción, que está dado por la comprensión del texto. La escritura dará importancia al mensaje y a su presentación. Requiere una comunicación más pausada, más elaborada, en la que el estudiante tiene tiempo de elaborar el mensaje. Este es un proceso intelectual complejo que involucra a partir del reconocimiento de las palabras y las frases operaciones de una mayor abstracción intelectual asociadas a diferenciar entre la información que es relevante de la que no lo es, y su estructuración ordenada que facilite la comprensión de las ideas a comunicar. Por último, hablar es el objetivo principal del estudiante. El habla se alimentará especialmente de todos los recursos de que podamos dotar al estudiante: mientras más lea y escuche, mayores serán sus progresos. Se puede decir que el habla es el resultado más claro de la suma de todos los recursos invertidos. En un aula tradicional en ocasiones es complicado conseguir que los alumnos mantengan conversaciones fluidas y motivadoras.

El laboratorio de idiomas permite al profesor crear grupos y parejas de conversación donde el límite lo pone la imaginación. Además el laboratorio de idiomas permite grabar simultáneamente todas estas actividades para luego ser escuchadas y evaluadas por los propios alumnos. Comprensión Auditiva en inglés. Escuchar en nuestro idioma natal o en un idioma extranjero es un proceso más complicado de lo que parece a primera vista. Es necesario comprender la idea principal de lo que se está escuchando, y su significado en el contexto en el que se desarrolla la conversación.

Por si lo anterior no fuera suficiente, existen ciertas variables que pueden complicar el entendimiento de lo que se escucha. Las variables se indican en (Aprender inglés, 2017) y se detallan a continuación:

- El interlocutor habla demasiado rápido, el interlocutor habla demasiado bajo, dos ó más personas hablan al mismo tiempo, hay ruido de fondo, existen otras distracciones, el interlocutor y/o el tema que se discute es aburrido, la falta de concentración en lo que se dice, la falta de conocimiento acerca del tema de conversación y/o su terminología, el uso de vocabulario y frases complicadas y otras más.

Es muy usual que uno se encuentre con varias de estas situaciones, inclusive al mismo tiempo al momento de estar escuchando a otra persona o una conversación; lo que hace más difícil su correcto entendimiento.

Marco metodológico.

La metodología aplicada para este trabajo fue cuali-cuantitativa, de tipo descriptivo y se aplicó análisis documental, a partir de la información recopilada por medio del estudio y análisis pormenorizado de numerosos textos referentes al tema que está en estudio, así como de lo que exige la actual ley educativa, se hace necesario avanzar en los métodos de enseñanza-aprendizaje basados en el “e-learning” y el uso de las TIC’s como base fundamental para el aprendizaje y adquisición de competencias por parte de los estudiantes de educación secundaria, ya que éstas herramientas suponen un nuevo “método o estrategia didáctica” (Alcántara Trapero, 2009), una nueva forma de trabajo adaptada a las necesidades y exigencias de la sociedad actual, con la que además se fomentan las relaciones entre los distintos agentes intervinientes en el proceso educativo, mejorándolo así en su conjunto.

Por todo ello, se planteó una propuesta metodológica que trata de adaptarse y atender a esas necesidades formativas y competenciales, exigidas a los actuales estudiantes de educación básica superior. Además de ello, se pretende adaptar, combinar e integrar los contenidos establecidos en el currículo de la actual ley educativa con una forma diferente de abordar y enseñar el temario que se recoge en dicha legislación. Al mismo tiempo, y como ya se mencionó, la investigación se centró en el caso específico de la unidad educativa “Universitario” en el área del idioma Inglés, de manera que la pronunciación mejore con la aplicación de un software. Se aplicó encuesta y entrevista, en este sentido, el “speaking” obliga y exige tener un trabajo especial con buenos elementos de audio, en cierto modo, comprender las relaciones y significados que poseen las palabras, es decir, saber analizar cada palabra del idioma inglés, en función de las necesidades e intereses existentes en cada momento, interpretar las distintas estructuras y organización de las frases, de acuerdo a la intención.

Igualmente, la propuesta base de esta investigación pretende ser un recurso útil y válido tanto para las explicaciones desarrolladas en el aula por parte del profesor, como también una

herramienta de apoyo para el aprendizaje y construcción de conocimiento autónomo del alumno, es decir, que contribuya a la maduración personal y profesional y a la adquisición de competencias que venimos mencionando. Por tanto, para la elaboración de esta propuesta metodológica se analizó y se apoyó en varios aspectos: en primer lugar, cuales son los requisitos funcionales y no funcionales para desarrollar el sistema informático, en segundo lugar, se realizó una encuesta con los estudiantes de educación básica superior para medir la calidad del software y garantizar su correcto funcionamiento.

Análisis de resultados.

Los resultados que se tomaron en cuenta fue con expertos que valoraron la propuesta y estudiantes que evaluaron el sistema, cuyos resultados fueron los siguientes:

Se realizó un cuestionario que consta de 63 items a partir de los indicadores de evaluación correspondientes a las 6 dimensiones y sus respectivas sub-dimensiones definidos de la siguiente forma: (Yosly, Antonio,& César, 2012).

Tabla 1. Funcionalidad y objetivo de aprendizaje.

Funcionalidad	Presencia del objetivo de aprendizaje
Eficiencia	Optimización del uso de los recursos de hardware y software para descargar y desplegar el recurso
Contabilidad	Restablecer el estado en el que se encontraba el aprendiz antes de ocurrir un error
Usabilidad	Relación con otros recursos web, claridad de contenido, etc.
Mantenibilidad	Adaptación a diversos contextos educativos
Portabilidad	Dependencia de software, dependencia de hardware, compatibilidad con distintos navegadores web, especificación de requerimientos técnicos

Fuente: expertos en ingeniería de software. Centro de cómputo Universidad Técnica de Manabí.

Para evaluar estos indicadores se consideraron dos expertos en el área de ingeniería de software para el registro de las encuestas, con los siguientes resultados:

Tabla 2. Evaluación de la calidad del software por expertos.

Indicadores	Puntuación
Funcionabilidad (25%)	14.00
Eficiencia (10%)	3.00
Usabilidad (25%)	27.75

Confiabilidad (10%)	0.60
Mantenibilidad (15%)	2.00
Portabilidad (15%)	2.00

Fuente: expertos en ingeniería de software. Centro de cómputo Universidad Técnica de Manabí.

Se puede interpretar que el software obtuvo una puntuación general de 49,35% equivalente a muy bueno según la valoración general de la calidad de los objetos de aprendizaje.

Evaluación del software por los usuarios finales:

Se realizaron preguntas a los estudiantes que debían de completar fuera del lugar de la prueba y enviarlos posteriormente para su posterior tabulación. Las preguntas planteadas iban encaminadas a afinar y mejorar en lo posible las diferentes observaciones obtenidas en el test de usuario en aspectos relacionados con las reacciones generales al software, caracteres en la pantalla de la computadora, terminología e información en el sistema y las capacidades del sistema.

Tabla 3. Evaluación del software.

Aspecto evaluado	Puntuación
Reacciones globales al software	7
Caracteres en la pantalla de la computadora	7,75
Terminología e información	7,5
Capacidades del sistema	8,2
Índice promedio de calidad	7,61

Fuente: expertos en ingeniería de software. Centro de cómputo Universidad Técnica de Manabí.

Según estos resultados lo que los usuarios valoraron más positivamente es la velocidad de procesamiento y la rapidez en el uso del recurso. Por otro lado, aquello que valoraron de manera más negativa es la complejidad, claridad de los iconos y la estructura de las páginas u opciones.

Evaluación de la aplicabilidad del software

Los procesos que involucran determinar la aplicabilidad del software fueron definidos a través de la recolección de los datos de las evaluaciones resultantes de cada estudiante que

utilizó el software desarrollado durante tres periodos de tiempos, con intervalos de una semana.

Para la selección de la muestra se consideraron a seis estudiantes de la población estudiantil de la Unidad Educativa Experimental Universitario. Se escogieron aquellos alumnos que obtengan un promedio en sus puntuaciones de la asignatura de inglés entre 0 y 50 sobre 100, se les invitó a participar en la utilización del software, la cual estuvo enfocada en evaluar la habilidad verbal del idioma inglés para así investigar qué resultados tendrían en esta población que ingresaba con un nivel básico.

Para la cuenta de usuario del estudiante, se diseñaron diferentes test o ejercicios que contenían textos, así como también audios que servirán como guía del estudiante, esto consistía en escuchar grabaciones en inglés, apoyarse en gráficos relacionados y hacer grabación de las mismas. En cada test se podía aplicar la comprensión lectora y auditiva, la comunicación escrita, lo cual, una vez aplicado, se iría registrando en una base de datos que posteriormente serán tabuladas y visualizadas a través de las diferentes cuentas de usuarios (Estudiantes y Docente).

Para la evaluación de los aprendizajes a través de la plataforma informática, se seleccionó a un docente del área de inglés; en cada periodo de prueba se obtuvieron a través del software los instrumentos necesarios que permitan evaluar el progreso del estudiante en cuanto a destrezas cognitivas y su praxis en el campo verbal de la asignatura de inglés.

A continuación, se muestran las siguientes tablas de datos relacionados a los promedios de las puntuaciones (sobre 100) obtenidas por los estudiantes, con su interpretación gráfica los cuales se realizarán su respectivo análisis correspondiente a la evaluación de cada estudiante en los diferentes periodos de tiempo de uso del software.

Tabla N4. Evaluación de la aplicabilidad del software.

Parámetros de evaluación	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Promedio de los parámetros
Vocabulario	35,00	38,17	41,50	38,22
Gramática	36,67	38,33	41,00	38,67
Pronunciación	34,33	40,17	46,67	40,39
Entonación	27,83	33,17	41,17	34,06
Contenido	35,50	37,33	36,67	36,50
Límite de tiempo	29,00	32,83	34,50	32,11
Promedio	33,06	36,67	40,25	

Fuente: estudiantes unidad educativa “Universitario”.

Como se puede apreciar los parámetros fueron subiendo de manera significativa en los periodos 2 y 3, con la aplicación del software.

Conclusiones.

- El objetivo fundamental del trabajo descrito en este artículo fue demostrar una alternativa con el uso de las tecnologías de la informática a través de una estrategia metodológica que permita mejorar la destreza verbal del idioma inglés, al estudiar y analizar la elaboración de un sistema informático que almacena la información de los audios de cada una de las actividades propuestas, lo cual fueron evaluados posteriormente por un docente con el dominio del idioma, los avances significativos en su pronunciamiento permitieron evaluar calidad del uso de la aplicación Web. Para ello, se realizó un proceso riguroso de debate y análisis del estado del arte y de la práctica de los ejercicios de “speaking”, se evaluaron los audios registrados por los estudiantes y se adoptó un marco de edición y evaluación y una metodología.
- Existe un grado significativo de agrado por parte de los usuarios finales después de la utilización del software, porque este les apoya a una mejor comprensión de los contenidos de la asignatura, en lo relacionado al “speaking”, otra característica favorable es que a través del software existe información adicional en los programas para su utilización, con ello se comprende mejor los contenidos de la materia.
- Todos los estudiantes se sienten motivados a aprender al utilizar el software en sus clases porque mantienen la atención para repetir las palabras y frases en el idioma inglés, además por los contenidos que tienen audios de ejemplos, animaciones, etc., las clases son mucho más dinámicas y más interesantes, ya que se rompe las barreras de un ambiente en donde los estudiantes repiten en grupo palabras o frases indicadas por un docente sin existir una evaluación personalizada y parametrizada.
- Esta herramienta ofrece nuevas posibilidades para evaluar a los alumnos. La evaluación se puede realizar en cualquier momento y lugar, proponiendo actividades de acuerdo a los logros que vayan alcanzando los estudiantes. Finalmente se exhorta a continuar con proyectos enfocados al desarrollo de aplicaciones móviles para ser empleados en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés, específicamente en el área verbal, los mismos que permitan analizar automáticamente todos los aspectos de pronunciamiento, claridad y fluidez, el cual permitirán un ahorro de recurso humano.
- Las nuevas tecnologías se presentan como herramientas de apoyo en la implementación de las metodologías educativas, contribuyendo a la innovación de las prácticas docentes al abrir la puerta a un mundo lleno de posibilidades que, sin ellas, no sería posible.

Referencias bibliográficas.

- Aprender inglés. (2017). Englishcom.com.mx. Obtenido de Comprensión auditiva en inglés: <http://www.englishcom.com.mx/aprender-ingles/hablar/compreension-auditiva-eningles/>
- Fernández Menéndez, M. A. (2011). Métodos para la enseñanza del inglés durante el siglo xix y primera mitad del siglo xx. Revista electrónica de estudios filológicos.
- Fitness. (06 de 2017). Fitness.org. Obtenido de FrontPage: <http://fitness.org/FrontPage>
- Floria, A. (07 de 2013). Manual de Técnicas para el diseño participativo de interfaces de usuario de sistemas basados en software y hardware.
- García Vidales, A. y García Cuesta, J.L. (2017). Aplicaciones Didácticas de las TIC's a la enseñanza de la Geografía en Secundaria: El estudio de la población española a través del paisaje. *ReiDoCrea*, 6, 37-49.
- Galvis Panqueva, A. (1993). Evaluación y ambientes educativos computarizados. Revista Informática Educativa. Proyecto SIIE, 3-27.
- Inglés, S. (07 de 2017). Diferencias estructurales entre el inglés y el español. Obtenido de <https://aprendeinglessila.com/2013/08/diferencias-estructurales-entre-el-ingles-y-elespanol/>
- Miguel, H. (junio de 2013). El método Audio-lingual. Obtenido de Prezi: <https://prezi.com/pesaxf5e-4uw/el-metodo-audio-lingual/>
- Roycan. (2017). Bilingüismo y Tecnología. Obtenido de Bilingüismo y Tecnología: <http://www.bilinguismoytecnologia.com/las-cuatro-habilidades-del-lenguaje-y-suimplicacion-en-el-aprendizaje-del-ingles/>
- Sabino, B. (2012). Aplicación de software educativo lúdico y micromundos para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Reci*, 2-4.
- Vasquez, R. (2003). Aplicacion metodologica de las cuatro habilidades basicas de un idioma en el proceso de enseñanza-aprendizaje del ingles en la preparatoria no. 8 uanl. En R. Vasquez, Aplicacion metodologica de las cuatro habilidades basicas de un idioma en el proceso de enseñanza-aprendizaje del ingles en la preparatoria no. 8 uanl (pág. 75).
- San Nicolas de los Garza. Yosly, H., Antonio, S., & César, V. (2012). Instrumento de Evaluación para Determinar la Calidad de los Objetos de Aprendizaje Combinados Abiertos de tipo Práctica. *La clo*, 8-11.
- Zope.cetis.ac.uk. (2017). CETIS-Learning Design inspiration. Obtenido de <http://zope.cetis.ac.uk/content2/20031105152011>

Para citar el artículo indexado.

Loor D., Palma M. & Zambrano E. (2018). E-learning e innovación educativa. *Revista Electrónica Ciencia Digital* 2(1), 75-89. Recuperado desde: <http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital/index.php/CienciaDigital/article/view/6/6>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



Diseño y construcción de un banco de pruebas para ensayos de resistencia estructural de alas y alerones.



Design and construction of a test bench for structural resistance tests of wings and ailerons.

Ing. Guido Torres Mg.²⁴ , Ing. Mauricio Cruz Mg.²⁵ , Ing. Stalin Mena Mg.²⁶ , **Egr.** Guido Torres Llerena.²⁷ , Ing. Terán Héctor Mg.²⁸ & Ing. Danilo Zambrano Mg.²⁹

Recibido: 12-09-2017 / Revisado: 11-11-2017 Aceptado: 14-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.7>

The project aims to design and build a test bed for testing the structural strength of aircraft wings and spoilers that allows experimentally verify the static loads on the structure of a wing exerted on six points. The wiffletree system (distribution of forces in tree form) by a hydraulic unit generates a tensile force whose pressure is a variable load , to simulate the static loads on the wing in flight (takeoff , horizontal flight and landing) and thus check the strength of the composition of the different materials used in the aircraft industry for the construction of aircraft wings. The electrohydraulic motor drives the hydraulic cylinder, which transmits the force to the static stress distribution in the plane's wing similar to the wing experiences in horizontal flight test for structural strength. Load cells measure the force on the wing in six specific points and have a communication to a data acquisition board (Arduino) this information is displayed on a computer that provides status instantly force on the material. So the test

²⁴ Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica, Latacunga, Ecuador, grtorres@espe.edu.ec.

²⁵ Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica, Latacunga, Ecuador, gmacruz@espe.edu.ec.

²⁶ Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica, Latacunga, Ecuador, jsmena@espe.edu.ec.

²⁷ Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica, Latacunga, Ecuador, grtorres3@espe.edu.ec.

²⁸ Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica, Latacunga, Ecuador, hcteran@espe.edu.ec.

²⁹ Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica, Latacunga, Ecuador, vdzambrano@espe.edu.ec.

began a period of experimentation in the area of materials and structures performing tensile and flexural tests for light industry aeronautics and aerodynamics of the car.

Keywords: Electromagnetic Induction, Heating, Efficiency.

Resumen.

El proyecto tiene como objetivo diseñar y construir un banco de pruebas para ensayos de resistencia estructural de alas de aviones y alerones que permita comprobar experimentalmente las cargas estáticas sobre la estructura de un ala que se ejercen en seis puntos. El sistema wiffletree (distribución de fuerzas en forma de árbol) mediante un grupo hidráulico genera una fuerza a tracción cuya presión es una carga variable, para simular las cargas estáticas sobre el ala en vuelo (despegue, vuelo horizontal y aterrizaje) y con ello comprobar la resistencia de la composición de los distintos materiales que se utiliza en la industria aeronáutica para la construcción de las alas de los aviones. El motor electro hidráulico acciona al cilindro hidráulico, que transmite la fuerza a la distribución de tensión estática en el ala del avión de forma similar a la que el ala experimenta en vuelo horizontal para la prueba de resistencia estructural. Las celdas de carga miden la fuerza sobre el ala en seis puntos específicos y tienen una comunicación a una tarjeta de adquisición de datos (Arduino) esta información se muestra en un computador que proporciona el estado de fuerza al instante sobre el material. Por lo que el banco de pruebas inicia una etapa de experimentación en el área de materiales y estructuras realizando ensayos a tracción y flexión para el sector de la aeronáutica ligera y la aerodinámica del automóvil.

Palabras Claves: Ingeniería Automotriz, Aeronaves, Alas y Alerones, Banco de Pruebas, Diseño y Construcción

Introducción.

El proyecto responde a la necesidad de realizar una investigación en el diseño y construcción de alas de aviones y alerones con la finalidad de determinar la resistencia estructural de distintas composiciones de materiales y distintas fórmulas estructurales en la construcción de los mismos.

Este proyecto permite desarrollar investigación y desarrollo autónomos para adquirir y generar conocimientos en el área de la ciencia de materiales y sus aplicaciones. Optimizar las combinaciones de materiales y la fórmula estructural para el diseño de alas de un UAV, es la razón por la cual planteamos el diseño y construcción de un banco de pruebas para ensayos de resistencia estructural de alas y alerones. Esto nos permitirá determinar la mejor combinación y forma del ala, a objeto de obtener la mejor relación de resistencia estructural sobre el peso total del ala, por lo que es necesario, diseñar y construir un banco de pruebas

para ensayos de resistencia estructural de las alas de aviones y alerones, y verificar su resistencia a los tipos de carga y esfuerzos estáticos a los que se encuentran expuestas.

II. Desarrollo del proyecto.

A. Parámetros de diseño.

El banco de pruebas es capaz de soportar las cargas de prueba sobre el modelo. La carga estática es aplicada por medio de un cilindro hidráulico que soporta sobre la parte superior de la estructura del bastidor, la carga es aplicada sobre la viga superior del sistema de distribución de fuerzas que transmite la carga para simular la aplicación de carga distribuida sobre el sujeto de prueba.

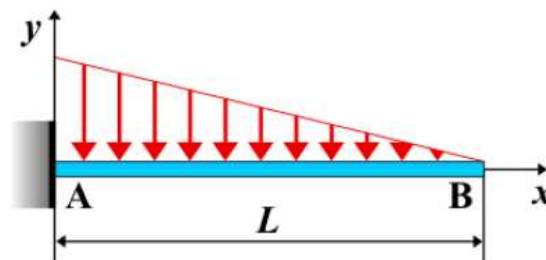
Para la probeta de prueba se considera que uno de los extremos está empotrado y el otro libre. El bastidor está formado por dos columnas apoyadas sobre el piso y sobre estas una viga que es la que soporta al elemento transmisor de carga.

La deflexión permisible no deberá ser mayor que $L/240$.

Las cargas que son parte del análisis son:

- Carga muerta: masa propia de la estructura.
- Carga Viva: carga de prueba (se considerará carga máxima)
- La combinación de carga se aplica de acuerdo a lo indicado en la norma ASCE 7.
- Para el análisis se realizará el estudio de una carga distribuida triangular como se observa en la figura 1.

Figura 1: Carga distribuida triangular.



Fuente: Grupo de Investigación.

Fuerza:

$$W_x = \frac{W(L - x)}{L} \quad (1)$$

Reacciones:

$$R_A = \frac{W \cdot L}{2} \quad (2)$$

Esfuerzo cortante:

$$V_{AB} = \frac{W}{2L} \cdot (L - x)^2 \quad (3)$$

Momentos flectores:

$$M_{AB} = \frac{W}{6L} \cdot (L - x)^3 \quad (4)$$

Pendiente:

$$\theta_{AB} = \frac{W}{24 \cdot E \cdot I \cdot L} \cdot (4L^2 - 6L^2 \cdot x + 4Lx^2 - x^3) \quad (5)$$

Deflexión:

$$Y_{AB} = \frac{W \cdot x^2}{120 \cdot E \cdot I \cdot L} \cdot (10L^3 - 10L^2 \cdot x + 5Lx^2 - x^3) \quad (6)$$

Donde:

W = Fuerza aplicada (N/m) .

W_x = Fuerza en un punto x (N).

R1 = Fuerza reactiva (N).

V = Esfuerzo cortante (N) .

l = Longitud de la viga (m).

I = Momento de Inercia (m⁴) .

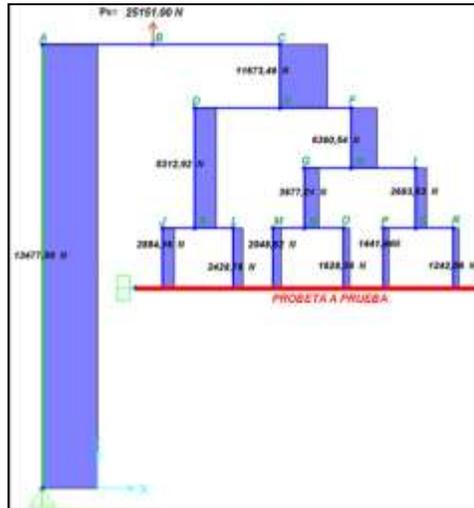
B. Análisis de los elementos mecánicos del banco de resistencia estructural de alas y alerones.

Cada uno de los elementos del banco de pruebas están diseñados y simulados aplicando cargas muertas y cargas vivas con la ayuda de un software CAE para seleccionar el material ASTM A 36 que se encuentra en el mercado de nuestro país.

a) Análisis en la distribución de fuerzas.

Para el análisis en la distribución de fuerzas se aplica una carga (P_s), que es igual a la sustentación máxima de un ala de avión UNASUR I más la carga muerta de la estructura, y se distribuye esta carga sobre el ala para determinar las fuerzas en cada punto, como se muestra en la figura 2.

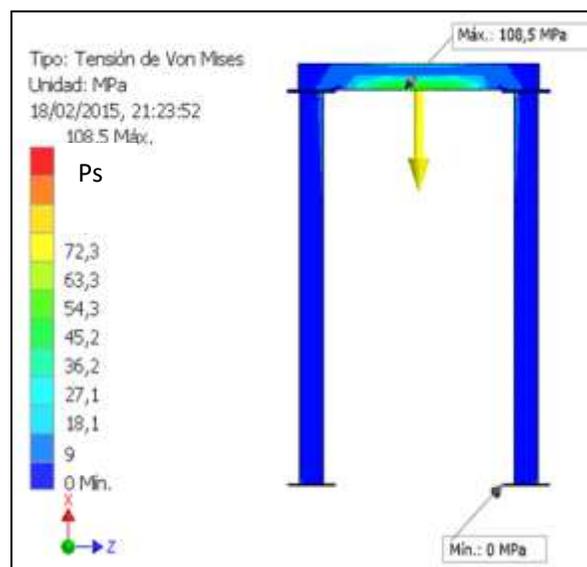
Figura 2: Cargas aplicadas.



Fuente: Grupo de Investigación.

$$P_s = 25151 \text{ N}$$

Figura 3: Tensión de Von Mises.



Fuente: Grupo de Investigación.

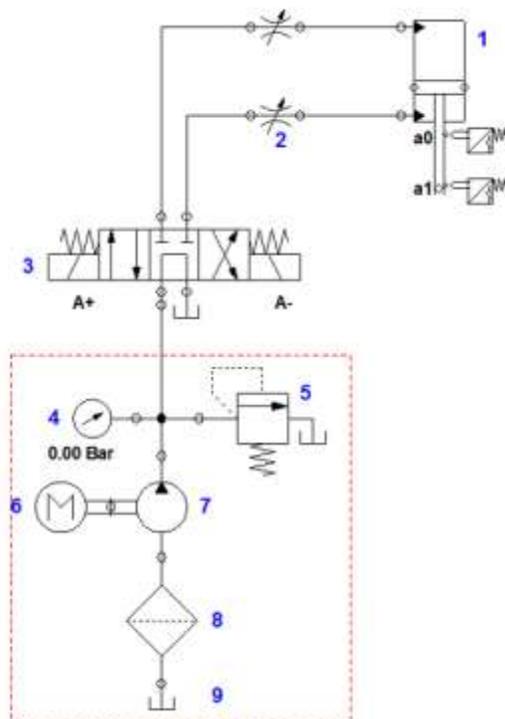
En la figura 3 se determina que la estructura del bastidor tiene una tensión de Von Mises máxima de 108,5 MPa. Esta tensión es menor que el límite de elasticidad del material ASTM A36 de 250 MPa. Por lo tanto se concluye que puede resistir la tensión máxima a la que está sometido.

b) Sistema hidráulico.

El sistema hidráulico se encarga de suministrar la fuerza a tracción con sus componentes como se indica en la figura 4:

- 1.- Cilindro hidráulico doble efecto .
- 2.- Regulador de caudal unidireccional .
- 3.- Válvula 4/3 tipo tándem - Doble control eléctrico.
- 4.- Manómetro.
- 5.- Válvula de seguridad.
- 6.- Motor eléctrico.
- 7.- Bomba unidireccional .
- 8.- Filtro.
- 9.- Depósito atmosférico.

Figura 4. Circuito Hidráulico.



Fuente: Grupo de Investigación

El área del pistón del cilindro hidráulico es $2,12 * 10^{-3} \text{ m}^2$ donde la presión necesaria para generar 25151 N es 13,79 MPa, el caudal de 1,73 gal/m y la potencia del motor eléctrico sugerida basada en el caudal de la bomba hidráulica y la presión es de 2,02 HP~3HP.

c) Sistema electrónico del banco de pruebas de resistencia estructural de alas.

El sistema de medición de carga consta de una celda de carga, un amplificador de instrumentación, y el conversor A/D dentro de la tarjeta Arduino Leonardo. Los que están conectados para poder obtener los datos de las pruebas mediante un interfaz hacia el computador.

d) Selección de las celdas de carga.

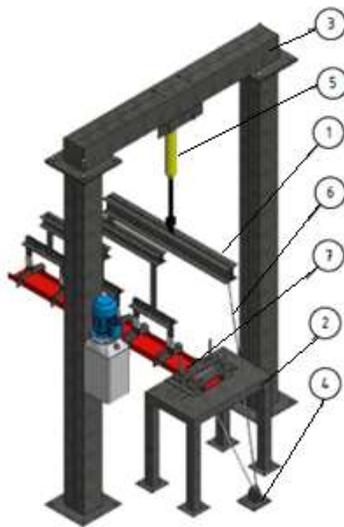
De acuerdo a las cargas obtenidas en cada punto sobre la probeta, que se determina en la distribución de fuerzas de la Figura 2, se seleccionan las celdas de carga de 1000 lb y 500 lb que cumplen con los requerimientos del banco de pruebas.

e) Acondicionamiento de la señal de la celda de carga.

La señal proveniente de la celda de carga no es suficiente para procesarla por lo que es necesario amplificarla con un amplificador de instrumentación AD 620 y un conversor analógico/digital que cuenta el Arduino Leonardo.

Componentes del banco de pruebas.

Figura 5. Componentes del banco



Fuente: Grupo de Investigación.

Tabla 1. Componentes del banco de pruebas.

N° DE PIEZA	ELEMENTO
1	DISTRIBUCIÓN DE FUERZAS
2	MESA DE SUJECCIÓN DE LA PROBETA
3	ESTRUCTURA DEL BASTIDOR
4	CONTRAPESO DE ANCLAJE
5	CILINDRO HIDRÁULICO
6	CABLE DE ANCLAJE
7	PROBETA DE PRUEBA

Fuente: Grupo de Investigación.

Pruebas de funcionamiento del Banco de Pruebas.

El banco de pruebas de resistencia estructural de alas fue diseñado para soportar una carga de 25151 N, sus valores ideales de funcionamiento oscilar entre 245 N a 28694 N dependiendo del material de la probeta de ensayo.

a) Ensayos de resistencia.

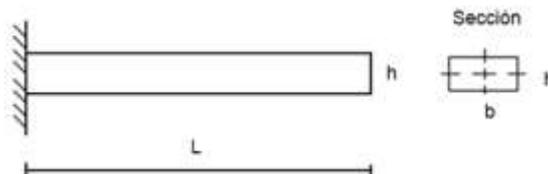
Los ensayos de resistencia estructural son realizados sobre una sección rectangular de madera como se indica en la figura 6.

Tabla 2 Datos de la probeta.

Datos	
Base (b)	190 mm
Longitud (l)	1700 mm
Altura (h)	50 mm

Fuente: Grupo de Investigación.

Figura 6: Probeta de madera.



Fuente: Grupo de Investigación.

$$I_x = \frac{b \cdot h^3}{12} \quad (7)$$

I: Momento de inercia de la sección transversal de la viga.

Es necesario conocer el momento de inercia de la sección y las propiedades mecánicas de la probeta para el cálculo de la fuerza, reacción, esfuerzo cortante, momento flector y deflexión. El cálculo se desarrolló en función de una carga distribuida triangular como se indica en la figura 1.

Tabla 3 Propiedades mecánicas de la madera.

Propiedades mecánicas	
Densidad	400 kg/m ³
Módulo de elasticidad	9000 mpa
Resistencia a la tracción	70 mpa

Fuente: (Castaño, En línea).

El análisis se desarrolló en las distancias de ubicación de las celdas de carga que se indican a continuación.

x: [0,14 0,49 0,69 1,04 1,24 1,59] m

Para las pruebas se tomó como referencia el peso de un avión UAV de 4410 N. La fuerza que se ejerce sobre el ala es de 2205 N en función del factor de carga 2G en condiciones de vuelo con turbulencias que pueden afectar a la estructura alar.

b) Prueba I al 1 G de carga.

En esta prueba se consideró una carga de 1 G sobre el ala de 2205 N y la carga muerta de la distribución de fuerzas de 1445,7 N. Para poder determinar la fuerza que debe ejercer el cilindro hidráulico es necesario sumar la fuerza sobre la probeta más la carga muerta de la distribución de fuerzas obteniendo 3650,7 N.

En la tabla 4 se puede observar los datos de la carga que debe soportar la probeta a 1G del peso del avión UAV.

Tabla 4 Fuerza y presión estimada para el ensayo.

	PRESION CILINDRO	FUERZA CILINDRO	Σ FUERZA SENSORES	CARGA MUERTA	
n	(Pa)	(N)	(Lb)	(N)	
1 G	1,74X10 ⁶	3650,7	490	2179,63	1445,7

Fuente: Grupo de Investigación.

La tabla 5 indica los valores de la carga distribuida obtenidas en las seis celdas de carga en Lb que se muestran en la pantalla de Excel en función del tiempo en la prueba a 3650,7 N.

Tabla 5 Fuerza en las celdas de carga.

TABLA GENERAL DE VALORES OBTENIDOS EN EL TIEMPO						
	SENSOR1	SENSOR2	SENSOR3	SENSOR4	SENSOR5	SENSOR6
t01	113	76	42	15	5	2
t02	127	91	55	30	14	5
t03	133	96	58	31	16	7
t04	152	112	76	43	26	14
t05	163	121	83	47	31	18
t06	167	124	85	52	33	22
t07	165	124	84	56	34	23
t08	168	126	88	56	36	25
t09	167	125	87	54	35	24
t10	166	125	86	54	35	24

Fuente: Grupo de Investigación.

En la tabla 6 se muestra los datos de las fuerzas obtenidas de las celdas de carga, las fuerzas cortantes, los momentos flexionantes y la deflexión en los seis puntos distribuidos a lo largo de la probeta. Estos resultados se utilizan para determinar las respectivas gráficas y el análisis de la prueba.

Tabla 6 Análisis de los resultados de la prueba.

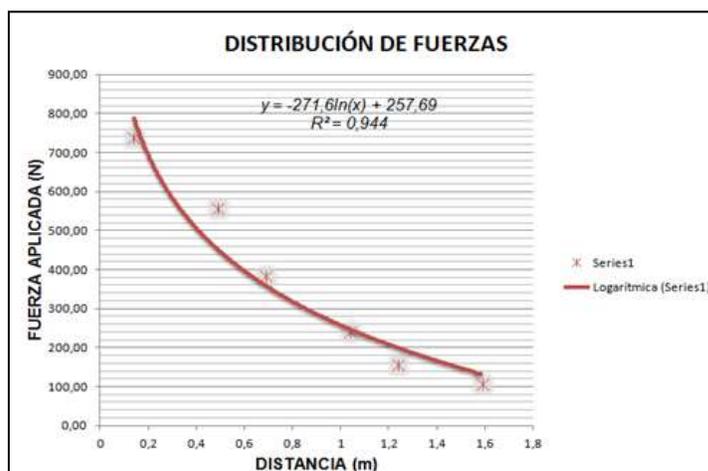
PUNTOS	DISTANCIA (m)	FUERZA CELDAS DE CARGA (N)	FUERZAS CORTANTES (N)	MOMENTOS (Nm)	DEFLEXION (m)
P0	0	-	-1852,684	1049,8541	0,000
P1	0,14	738,405	-1560,101	811,2523	0,001
P2	0,49	556,028	-938,586	378,5631	0,005
P3	0,69	382,547	-653,952	220,1640	0,009
P4	1,04	240,204	-279,249	61,4347	0,018
P5	1,24	155,688	-135,650	20,7996	0,023
P6	1,59	106,757	-7,757	0,2844	0,034

Fuente: Grupo de Investigación.

b.1) Distribución de fuerzas.

En la figura 7 se observa la fuerza con respecto a la distancia obteniendo una gráfica que cumple con la distribución de fuerzas que sea mayor en el empotramiento y vaya disminuyendo hacia el extremo libre de la probeta.

Figura 7: Distribución de fuerzas.

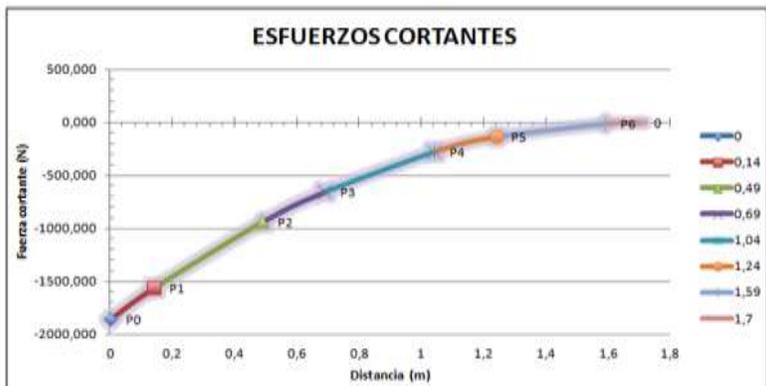


Fuente: Grupo de Investigación.

b.2) Fuerzas cortantes.

En la figura 8 determinamos que el punto más crítico es en el empotramiento P0 con un esfuerzo cortante de -1852,684 N y el punto P1 con -1560,101 N, debido al valor de su carga que se aplica en esa distancia.

Figura 8: Diagrama de esfuerzos cortantes.

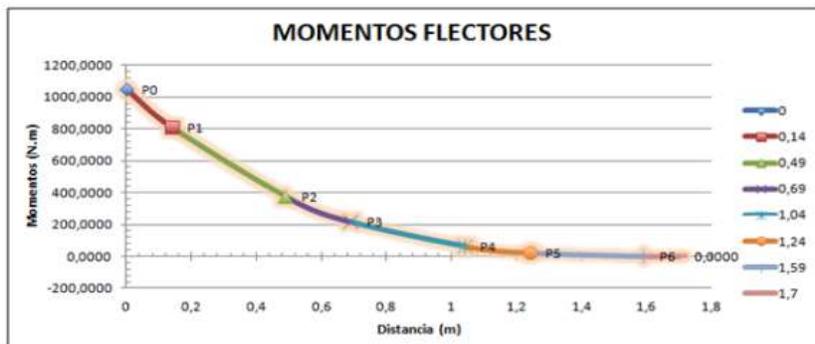


Fuente: Grupo de Investigación.

b.3) Momento flector

En la figura 9 determinamos que el punto más crítico es en el empotramiento P0 con un momento flector de 1049,8541 Nm y el punto P1 de 811,2523, debido a la carga que se aplica en esas distancias.

Figura 9: Momento flector.

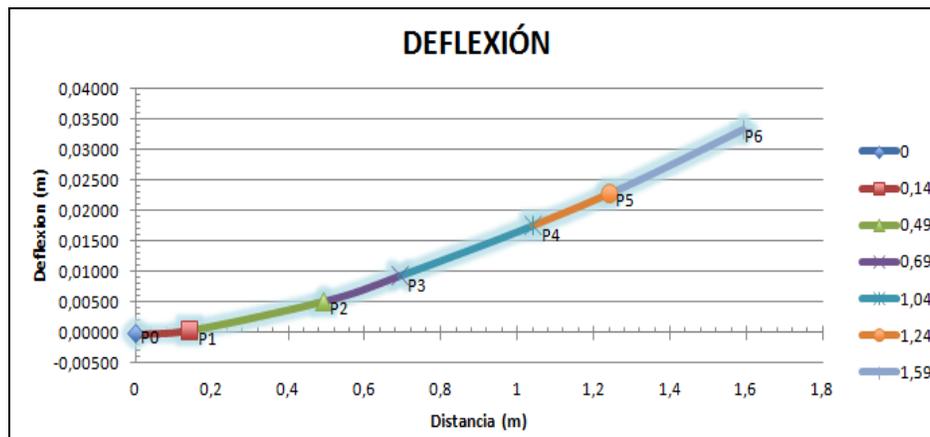


Fuente: Grupo de Investigación.

b.4) Deflexión.

En la figura 10 se observa que la deflexión máxima sobre la probeta de madera a una carga de 3650,7 N se produce en el punto seis obteniendo un valor de 0,034m.

Figura 10: Curva de la deflexión.



Fuente: Grupo de Investigación.

c) Prueba II a 2 G de carga.

En esta prueba se consideró el peso del avión sobre una de las alas multiplicado por un factor de carga de 2 G que es 4410 N y la carga muerta de la distribución de fuerzas de 1445,7 N. Para poder determinar la fuerza que debe ejercer el cilindro hidráulico es necesario sumar la fuerza sobre la probeta ms la carga muerta de la distribución de fuerzas obteniendo 5855,7 N.

En la tabla 12 se puede observar los datos de la carga que debe soportar la probeta a 2 G del peso del avión UAV.

Tabla 12: Fuerza y presión estimada para el ensayo

	PRESION CILINDRO	FUERZA CILINDRO	Σ FUERZA SENSORES	CARGA MUERTA
n	(Pa)	(N)	(Lb)	(N)
2G	12,8X10 ⁶	5855,7	1160	5159,94
				1445,7

Fuente: Grupo de Investigación.

La tabla 13 se indica los valores de la carga distribuida obtenidos en las seis celdas de carga en la pantalla de Excel en función del tiempo de la prueba a 5855,7 N.

Tabla 13: Fuerza en las celdas de carga.

TABLA GENERAL DE VALORES OBTENIDOS EN EL TIEMPO						
	SENSOR1	SENSOR2	SENSOR3	SENSOR4	SENSOR5	SENSOR6
t01	66	41	8	1	-3	-2
t02	162	127	83	54	32	17
t03	225	182	132	101	66	55
t04	230	218	167	130	90	80
t05	230	241	193	151	105	97
t06	228	241	204	165	117	108
t07	228	241	218	173	124	117
t08	228	240	225	180	130	123
t09	228	241	230	186	135	125
t10	228	240	237	187	137	131

Fuente: Grupo de Investigación.

En la tabla 14 se muestra los datos de las fuerzas obtenidas de las celdas de carga, las fuerzas cortantes y momento flector en los seis puntos distribuidos a lo largo de la probeta.

Tabla 14: Análisis de los resultados de la prueba.

PUNTOS	DISTANCIA	FUERZA	FUERZAS	MOMENTOS	DEFLEXION
		SENSORES	CORTANTES		
	(m)	(N)	(N)	(Nm)	(m)
P0	0	-	-4385,945	2485,3688	0,0000
P1	0,14	1014,19	-3693,300	1920,5157	0,0013
P2	0,49	1067,57	-2221,959	896,1902	0,0125
P3	0,69	1054,23	-1548,132	521,2045	0,0221
P4	1,04	831,82	-661,079	145,4373	0,0418
P5	1,24	609,41	-321,130	49,2399	0,0542
P6	1,59	582,72	-18,363	0,6733	0,0795

Fuente: Grupo de Investigación.

c.1) Distribución de fuerzas.

En la figura 11 se observa la fuerza con respecto a la distancia obteniendo una gráfica que cumple con la distribución de fuerzas que sea mayor en el empotramiento y vaya disminuyendo hacia el extremo libre de la probeta.

Figura 11: Distribución de fuerzas.



Fuente: Grupo de Investigación.

c.2) Fuerzas cortantes.

En la figura 12 determinamos que el punto más crítico es en el empotramiento P0 con esfuerzo cortante de -4385,945 N y el punto P1 con -3693,300 N, debido al valor de su carga que se aplica en esa distancia.

Figura 12: Diagrama de fuerzas cortantes.

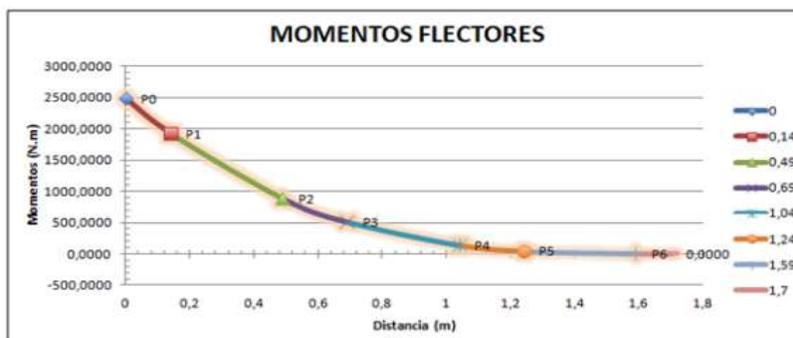


Fuente: Grupo de Investigación.

c.3) Momento flector.

En la figura 13 determinamos que el punto más crítico es en el empotramiento P0 con un momento flector de 2485,3688 Nm y en el punto P1 de 1920,5157 Nm, debido a la carga que se aplica en esas distancias.

Figura 13: Diagrama de momento flector.

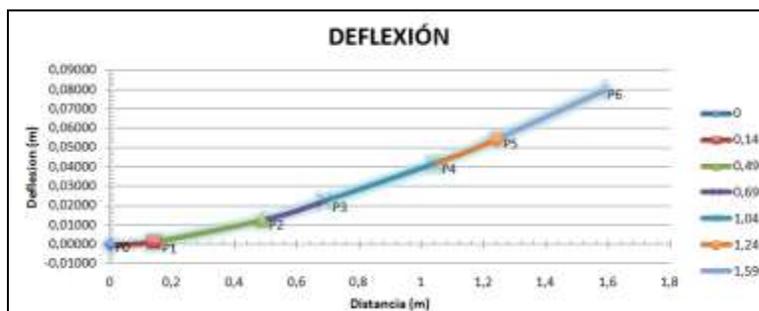


Fuente: Grupo de Investigación.

c.4) Deflexión.

En la figura 14 se observa que la deflexión máxima sobre la probeta de madera a una carga de 3683,18 N se produce en el punto seis obteniendo un valor de 0,0795 m.

Figura 14: Curva de la deflexión.



Fuente: Grupo de Investigación.

Conclusiones.

- Las estructuras del banco de pruebas para ensayos de resistencia estructural de alas y alerones soportan una carga máxima de 25151 N, y se puede determinar para una longitud de 1700 mm que garantiza el funcionamiento.
- Los modelos matemáticos para el dimensionamiento de los elementos constitutivos del banco de prueba se compararon con el análisis de elementos finitos con un factor de seguridad mínimo de 2 para estructuras bajo cargas estáticas, lo que da una idea clara de que el banco de pruebas podría trabajar con un rendimiento óptimo a la máxima carga.
- Los perfiles, tubo cuadrado y plancha de acero ASTM A36 utilizado en la construcción de la estructura del banco de pruebas ofrece las mejores características mecánicas, que permite un amplio margen de diseño de la estructura.
- El banco de pruebas para ensayos de resistencia estructural de alas permite obtener los valores de carga en seis puntos sobre el ala para determinar los valores de esfuerzo cortante, momento flector y deflexión, gracias a las seis celdas de carga colocadas sobre la probeta de prueba.
- El sistema hidráulico utilizado tiene una presión hidráulica de 13,79 MPa que genera una fuerza a tracción máxima de 25151 N necesaria para realizar las pruebas.
- El diseño de un módulo de control electrónico para el funcionamiento del banco de pruebas, se realizó en función de las necesidades de accionar la electroválvula que direcciona el aceite al cilindro hidráulico y el acondicionamiento de las celdas de carga.

Referencias bibliográficas.

- AISC. (2005). Manual of Steel Construction. 8th Edition. Chicago
- Coughlin & Driscoll, R. F. (1999), Amplificadores Operacionales y Circuitos Integrados Lineales. Mexico D.F.: Prentice Hall
- Creus, N. E. (2011). Hidraulica. Mexico D.F.: Alfaomega
- Megson, & Gordon, T. H. (2010). An Introduction to Aircraft Structural Analysis. London: ELSEVIER B.H.
- Saavedra, A. R. (1990). Manual del Piloto Privado (5° Edición). Madrid-España: PILOT'S, S.A. Suministros Aeronáuticos
- Castaño, F. (En línea). Materiales Utilizados en la Industria Aeronautica. (Citado 12-10-2014) de: <http://es.scribd.com/doc/140981268/Materiales-Utilizados-en-la-Industria-Aeronautica-Fernando-Castano-Membrives>

- INTERDEFENSA. UNASUR I. (Citado 15-12-2014) de:
<http://interdefensa.argentinaforo.net/t9239-el-entrenador-unasur-i-depura-sus-lineas>.
- THALES. Sistemas y soluciones para vehículos aéreos no tripulados. (Citado 20-10-2014) de:
https://www.thalesgroup.com/sites/default/files/asset/document/sistemas_y_soluciones_para_vehiculos_aereos_no_tripulados.pdf

Para citar el artículo indexado.

Torres G., Cruz M., Mena S., Torres G., Herrera T. & Zambrano D. (2018). Diseño y construcción de un banco de pruebas para ensayos de resistencia estructural de alas y alerones. *Revista Electrónica Ciencia Digital* 2(1), 90-108. Recuperado desde: <http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital/index.php/CienciaDigital/article/view/7/7>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



Estrategias educativas para la motivación de los estudiantes del tercer año de bachillerato en el proceso de enseñanza-aprendizaje.



*Educational strategies for the motivation of students of the third year of
bachelor's degree in the teaching-learning process.*

MSc. Ramiro Enrique Guamán Chávez 30, Ing. Oswaldo Adrián Mendoza Antón.³¹, MSc. Peñafiel Villarreal Ruth Esther. 32 & Est. Bone Peralta Piero Pastor.³³

Recibido: 01-09-2017 / Revisado: 03-11-2017 Aceptado: 14-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract .

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.8>

The purpose of this study, is to determine the impact that the use of educational strategies that allow the motivation of students in the third year of the Baccalaureate of the "Juan Montalvo" Educational Unit in the canton of La Concordia have for the teaching-learning process. The present is a non-experimental, descriptive, exploratory study. The statistical data supporting this research were obtained by processing the results of the survey application to 11 teachers, 37 students and 32 parents. The results show that there is a marked incidence for teaching learning the motivational strategies. It is concluded that the low school performance of the students is in direct proportion with the use of strategies for motivation. Teachers do not know and do not master these strategies to encourage motivation and therefore the problem that affects the educational performance of students is presented.

Keywords: Estrategias Educativas, Motivación, Aprendizaje, Rendimiento Escolar.

³⁰ Universidad Técnica Luis Vargas Torres Ext.. La Concordia, Ecuador, ramiro.guaman@utelvt.edu.ec

³¹ Universidad Técnica Luis Vargas Torres Ext. La Concordia, Ecuador, oswaldo.mendoza@utelvt.edu.ec

³² Universidad Técnica Luis Vargas Torres Ext. La Concordia, Ecuador, ruthpenafielv@hotmail.com

³³ Universidad Técnica Luis Vargas Torres Ext. La Concordia, Ecuador, boneperalta97@hotmail.com

Resumen.

La finalidad del presente estudio, es determinar la incidencia que tienen para el proceso de la enseñanza aprendizaje el uso de las estrategias educativas que permitan la motivación a los estudiantes del tercer año de Bachillerato de la Unidad Educativa “Juan Montalvo” del cantón La Concordia. El presente es un estudio no experimental, descriptivo, exploratorio. Los datos estadísticos que sustentan esta investigación se obtuvieron procesando los resultados de la aplicación de encuestas a 11 docentes, 37 estudiantes y 32 padres de familia. Los resultados demuestran que existe una marcada incidencia para la enseñanza aprendizaje las estrategias motivacionales. Se concluye que el bajo rendimiento escolar de los alumnos esta en proporción directa con el uso de estrategias para la motivación. Los docentes no conocen y no dominan estas estrategias para incentivar la motivación y por ello se presenta el problema que perjudica el rendimiento educativo de los estudiantes.

Palabras Claves: Estrategias educativas, motivación, aprendizaje, rendimiento escolar.

Introducción.

Las Estrategias Educativas para la Motivación de los estudiantes atienden no solamente factores del currículo de orden intelectual, sino también el desarrollo interpersonal, como parte esencial del aprendizaje. Es el mirar a la persona en el contexto interno y externo es lo que permite tanto a docentes y estudiantes interactuar con éxito en su preparación para el mundo real; aquel mundo que se recrea y crea permanentemente en la aulas sin muchas veces saber qué y para que se lo hace (Ruíz , 2009).

Este fenómeno responde justamente a que los docentes no han sido concienciados de la labor educativa que deben desarrollar para la toma de conciencia de sus estudiantes que se convertirán en los ciudadanos del mañana inmediato y que serán la muestra fehaciente de lo que han sido sus maestros en el compromiso de la formación integral de su personalidad para el desarrollo de sus potencialidades a fin de en forma individual o colectiva incidir en el desarrollo de los pueblos (Camposeco , 2012).

Los profesores en su mayoría desconocen las estrategias educativas para la motivación de los estudiantes (Guaman, 2017). Los padres de familia simplemente cumplen con enviar a sus hijos a los colegios mas no los motivan e incentivan a lograr conocimientos nuevos y eficaces para su formación personal, Las autoridades del plantel no se han preocupado de hacer un seguimiento y monitoreo de las causas que generan la apatía y el desinterés de los estudiantes para lograr los aprendizajes (García & Doménech Bet, 2014). La supervisión educativa no proporciona cursos y/o seminarios a los docentes sobre la motivación como fuente generadora de interés para el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. Los

estudiantes encuentran fuentes de motivación ajenas a la educación en lugares del entorno socio económico y descuidan los aprendizajes escolarizados (García & Doménech Bet, 2014). Los intereses de los estudiantes se desvían a la adquisición de bienes económicos y materiales más descuidan sus tareas escolares (TARGET, 2005).

Uno de los focos generadores de la desmotivación estudiantil se refleja en la poca afectividad que los docentes aplican a sus estudiantes, olvidando que muchos de ellos tienen problemas emocionales derivados de la constitución de sus hogares los mismos que por efecto de la migración sufren sus consecuencias. Basta preguntar a los jóvenes si viven con sus padres y madres para confirmar esta aseveración, si los estudiantes del tercer año de bachillerato no son motivados e incentivados a través de proceso psicopedagógicos para adquirir los conocimientos básicos de la enseñanza aprendizaje, su rendimiento académico será insipiente, se privaran de las oportunidades de adquirir conocimientos, habilidades y destrezas mentales que los impela a mejorar su grado cultural y su accionar consciente en el entorno social en donde se desarrollan (Guaman,2017).

Al fomentar el desarrollo de las Estrategias Educativas para la Motivación en los estudiantes del tercer años de bachillerato, se generara un cambio de actitud, se mejorara el rendimiento académico, se mejorará el comportamiento emocional y la auto estima de los estudiantes (Tapia , 2007). Lamentablemente los cursos y seminarios que ha proporcionado el Ministerio de Educación poco o nunca tratan de proporcionar estratégicas educativas que generen estrategias educativas para la motivación de los aprendientes y si lo hacen, es de una forma superficial que no va más allá de la conceptualización (MINEDUC, 2015). Por ello se aprecia tanto en los docentes como en los estudiantes un notable desinterés hacia el acto educativo, el mismo que resulta como una obligación para los aprendientes y una justificación para los padres de familia en decir que le han dado a sus hijos la oportunidad de asistir a la unidad educativa, como lo reza la constitución de la república del Ecuador (Asamblea Nacional del Ecuador , 2008), sin importar que estos realmente a su egreso estén procesos de conocimientos, que les conduzca a la liberación conscientes de sus actos y a lo propensión de nuevas oportunidades de trabajo y de estudio por que realmente se encuentren motivados a ello (Ruíz , 2009).

Los docentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo tienen estas falencias por ello sus estudiantes son poco afectos al proceso de aprendizaje pero, también es ciertos que estos docentes están ávidos de conocer más a fondo los procesos de la motivación para incidir positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes y poder cumplir conscientemente con la tarea de formar las personalidades del futuro para el desarrollo de la comunidad y del país (Guaman , Benitez , & Ramirez, 2017).

Determinar las causas que impiden la motivación positiva en los estudiantes de la unidad educativa Juan Montalvo del Cantón La Concordia, con el fin de generar estrategias como alternativas de mejoras en el rendimiento académico de los estudiantes del tercer año de

bachillerato, e incidir positivamente a la obtención dinámica, activa, consciente y efectiva para lograr los objetivos de la educación de calidad (Guaman & Cevallos, 2016).

Métodos y materiales.

Este trabajo está diseñado de acuerdo con las modalidades de investigación de campo, con una muestra de 11 docentes, 37 estudiantes y 32 padres de familia, para lograr bibliográfica-documental, experimental mediante el método el exploratorio-descriptivo un resultado apegado a la realidad y considerando el tamaño de la población no se realizó ningún tipo de muestreo y se consideró a todo el universo para el respectivo análisis. Además se utilizó una encuesta para la recolección de la información, así mismo se trasladaron los datos recopilados a una matriz de tabulación elaborada previamente por el ordenador. Después del análisis e interpretación de los resultados, se elaboraron los cuadros y gráficos estadísticos, para comprobar los objetivos planteados que llevaron a la investigación.

Análisis y discusión de resultados.

Tabla1. ¿Cuánto te agradan las clases que recibes de tus profesores?

Alternativa	F.	%
Mucho	6	17%
Poco	12	33%
Nada	19	50%
Total	37	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

El 50 % de los estudiantes no les agrada la forma como sus profesores dan las clases y esta respuesta tácitamente dice a la aprehensión de conocimientos para lograr un rendimiento académico favorable.

Tabla2. Cuando el profesor va a dar una clase nueva, dice a ustedes para qué sirve el tema y la clase que dará?

Alternativa	F.	%
Siempre	7	20%
A veces	14	37%
Nunca	16	43%
Total	70	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

En un 43% las clases que imparte el maestro no les gusta a los estudiantes por cuanto no están motivados para adquirir nuevos conocimientos; no se valoriza el contenido ni se lo relaciona con los intereses de los estudiantes. Simplemente se da la clase sin que ellos realmente la acojan por la utilidad que presta para su profesión.

Tabla3. ¿Su profesor le ha preguntado a usted que quiere ser y les ha indicado lo que deben hacer para lograr lo que usted quiere ser?

Alternativa	F.	%
Si	8	21%
No	29	79%
Total	37	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

Los docentes no estimulan a los estudio para lograr ser personas prestantes a la sociedad. Tampoco explican cómo conseguir los propósitos de una profesión u oficio.

Tabla4. ¿Realiza su profesor clases interesantes?

Alternativa	F.	%
Muy interesantes	9	24
No interesantes	28	76
Total	37	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

La falta motivación por parte de los docentes implica un desinterés por los estudiantes implicando un bajo nivel educativo.

Tabla 1. ¿Qué le gusta aprender más?

Alternativa	F.	%
Cosas practicas	15	40%
Cosas que lo hacen pensar	17	46%
No le gustan ninguna de las dos	5	14%
Total	37	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

Las preferencias de aprendizajes permiten que el docente tenga un conocimiento de los intereses e individualidades de los estudiantes por lo tanto no existe el grado homogéneo.

Tabla6. ¿Su maestro se preocupa cuando los estudiantes no aprenden las clases?

Alternativa	F.	%
Siempre	7	20%
A veces	12	33%
Nunca	17	47%
Total	37	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

Los alumnos son muy perceptivos y las respuestas dadas por los estudiantes deben cambiar la forma de impartir las clases y las acciones de estimular que genera en sus estudiantes.

Tabla7. Usted se siente más a gusto cuando el profesor le pide:

Alternativa	F.	%
Realizar una actividad que te gusta y da placer	16	43%
Investigar o tratar de entender algo nuevo	19	50%
Cuando te obligan a que hagas algo	3	7%
Total	37	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

El 50% de los estudiantes comentan que se sienten muy a gusto cuando se les permite investigar o tratar de entender algo nuevo. Estas respuestas deben de servirle al docente como parámetros para el desarrollo de sus clases. El porcentaje minoritario obedece sin lugar a dudas a aquellos estudiantes no emotivos.

Tabla8. ¿Sus profesores le permiten realizar actividades que te gusta y te dan placer?

Alternativa	F.	%
Siempre	5	14%
A veces	13	36%
Nunca	19	50%
Total	37	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

Al preguntar a los estudiantes si los profesores le permiten realizar actividades que les gustan y les dan placer el 50% dijo que nunca; el 36% dice que solo a veces y, 14% dice que siempre. Aquí se aprecia las pocas oportunidades que dan los educadores a sus estudiantes a realizar actividades que coordinadas con la educación le place realizar a los estudiantes.

Tabla 2. ¿Sus profesores le permiten que usted investigue o trate de entender algo nuevo?

Alternativa	F.	%
Siempre	5	13%
A veces	14	38%
Nunca	18	49%
Total	7	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

De la investigación realizada el 87% de los estudiantes están impedidos de realizar investigaciones o traten de entender algo que les gusta mucho.

Tabla 3. ¿Cuál de las siguientes situaciones son más ajustadas a usted:

Alternativa	F.	%
Estudio la noche antes del examen porque mis padres me fuerzan a hacerlo	23	61%
Estudí para este examen porque el examen anterior lo reprobé por no estudiar".	11	29%
Decidí estudiar anoche porque es algo importante para mí	4	10%
Total	37	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán

Considera los estudiantes que mayoritariamente los motivos para estudiar lo encuentran en una obligación impuesta, es decir no hay una motivación intrínseca o propia y esto se debe con seguridad a que los profesores no estimulan esta condición

Tabla 4. ¿Cómo son tus padres cuando no llevas buenas notas?

Alternativas	F.	%
Castigadores e insultantes	8	21%
Aconsejadores y razonables	6	17%
No le prestan atención al problema de rendimiento	23	62%
Total	37	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

De la investigación se puede observar la importancia de los padres y la actitud frente al hecho educativo. La parte psicológica inciden en la motivación de los estudiantes frente al hecho educativo y relacionando con la actitud de los docentes frente a la motivación, se establece que ellos deben ser los concienciadores de los intereses y motivaciones de los estudiantes por lo que deben mejorar sus técnicas de enseñanza aprendizaje y brindar las oportunidades procesualmente hasta lograr que los niños y niñas encuentren realmente los motivos para su aprendizaje.

Tabla 5. ¿Sus profesores y sus padres de familia le permiten a usted que arme y desarme objetos juguetes. Rompecabezas, cosas viejas, etc.?

Alternativas	F.	%
Si	7	20%
No	30	80%
Total	37	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

La curiosidad es una situación innata, los padres de familia y los docentes deben recordar sus tiempos de niños y encontrar en ese pasado lo que es ahora el presente de los niños, por tanto deben en vez de reprimir, deben permitir que los niños encuentren una explicación al por qué y al cómo funcionan las cosas. Ello le permitirá integrarse al mundo de la mecánica y de las ciencias y tendrá argumentos de que hablar con sus amigos y compañeros, le permitirá inclusive elementos de juicio para la creatividad por cuanto están motivados.

Resultados de las encuestas a los padres de familia

Tabla 6. ¿Usted como padre le ha preguntado a su hijo que quiere ser y le ha indicado lo que debe hacer para lograrlo?

Alternativa	F.	%
Si	10	27%
No	27	73%
Total	37	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

El 73% de los padres de familia no le han preguntado a su hijo que quiere ser y no les han indicado lo que deben hacer para lograr lo que de mayor quiere ser. El 27% en cambio sí lo han hecho. Aquí se aprecia la falta de comunicación por causas diversas entre padres e hijo; se aprecia igualmente que ni siquiera los propios padres saben lo que quieren que más tarde sean sus hijos es decir no tienen un norte definido y consecuentemente el futuro de los hijos está en el quesea lo que puedan ser. Esta es una tarea importante que deben asumir los profesores en lo que a orientación a padres de familia deben dar para que ellos en conciencia puedan también descubrir, orientar y dar posibilidades a sus hijos para lo que serán mañana.

Tabla 7. Qué es lo que a su hijo le gusta aprender más.

Alternativa	F.	%
Cosas prácticas	7	22%
Cosas que lo hacen pensar	11	33%
No le gustan ninguna de las dos	14	45%
Total	32	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

El 45% de los padres de familia investigados sostienen que a sus hijos no les gusta no aprender cosas prácticas ni cosas que los hagan pensar; el 33% dice que a sus hijos les interesan las cosas que los hacen pensar y el 22 % manifestaron que a sus chicos les interés las cosas prácticas. Estas apreciaciones de los padres parecen ser muy a priori puesto que contrastan con la de los propios estudiantes.

Tabla 8. ¿Ustedes como padres de familia permiten a sus hijos realizar actividades que les gusta y que le dan placer?

Alternativa	F.	%
Siempre	6	20%
A veces	12	37%
Nunca	14	43%
Total	32	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

El 80% de los padres deben comprender que estas actividades y los juegos son parte de la estructuración de los comportamientos y el desarrollo de la inteligencia sin atrofiarla con castigos y represiones. Estas actividades que desarrollan los menores es justamente debido a su motivación intrínseca y no es bueno coartarla sino controlarla e incentivarla para que la misma crezca y se fortalezca en el niño.

Tabla 9. ¿Usted como padre de familia les permiten a sus hijos que usted Investiguen o traten de entender algo nuevo?

Alternativa	F.	%
Si	12	36%
No	20	64%
Total	32	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

De esta investigación se concluye que existen padres chapados a la antigua, muy autoritarios y por tanto están negando la posibilidad de que sus hijos se auto motiven hacia la búsqueda de nuevos conocimientos esto se debe posiblemente a lagunas frustraciones que ellos tuvieron en su infancia o al propio sistema de crianza del hogar (clase de líder del hogar).

En todo caso los padres de familia deben cambiar de criterios en razón del desarrollo de la sociedad y de la ciencia y tecnología por el mañana, seguro y promisorio de sus hijos.

Tabla 10. ¿Cuál de las siguientes situaciones Ud. realiza frente a los estudios de su hijo?

Alternativa	F.	%
Esforzar a sus hijos a estudiar la noche antes del examen	10	32%
Que el estudiante determine si lo hace porque es algo importante para él	22	68%
Total	32	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

El recordar las obligaciones de los hijos no es malo, pero sí el obligarlo a estudiar la noche antes del examen cuando pudo hacerlo durante todo el ciclo académicos esto refleja un porcentaje del 68 %, En una noche no podrá recuperar lo del trimestre o lo del año.

Tabla 11. ¿Cómo es su comportamiento cuando su hijo no lleva buenas notas?

Alternativas	F.	%
Castigador e insultante	7	21%
Aconsejador y razonable	14	45%
No le prestan atención al problema de rendimiento	11	34%
Total	32	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

Al realizar una encuesta que tocan la susceptibilidad de los encuestados estos se ponen a la defensiva y tratan de razonar su respuesta de manera que pierde la sinceridad y desmejora la credibilidad. La actitud de los que no prestan atención a los problemas de la educación de sus hijos a más de los problemas citados de la autoestima y los complejos de inferioridad,

generan resentimiento e irrespeto hacia los padres que no se preocupan de su rendimiento y de su vida.

Tabla 12. ¿Si Ud. le prestara más atención a los problemas y necesidades de sus hijos ellos estarían motivados a lograr un mejor rendimiento escolar?

Alternativa	F.	%
Si	15	48%
No	10	31%
Tal vez	7	21%
Total	32	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán

Despertar la conciencia a los padres de familia sobre el rol que están desempeñando y el que deben desempeñar en la formación de sus hijos.

Resultados de las encuestas a los profesores.

Tabla 13. ¿Usted ha preguntado a sus alumnos qué quieren ser en el futuro y les ha indicado lo que deben hacer para lograrlo?

Alternativa	F.	%
Si	4	38%
No	7	62%
Total	11	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

La investigación indica que los maestros realmente dan sus clases por darlas, sin señalar la finalidad que la misma persigue, no orientan los intereses y vocaciones de los estudiantes, no lo motivan a ser un profesional futuro con éxitos, simplemente que “sean lo que puedan ser según la suerte o el destino”.

Tabla 14. ¿Sus estudiantes están motivados al estudio y al aprendizaje?

Alternativa	F.	%
Si	3	23%
No	8	77%
Total	67	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

Los docentes mayoritariamente son conscientes de que los estudiantes no están motivados al estudio y a los aprendizajes escolarizados y, esto da una pauta para averiguar las causas de su desmotivación las mismas que se averiguan en la pregunta siguiente.

Tabla 15. ¿Cuáles de las siguientes alternativas son las causas para que los alumnos no estén motivados al estudio y al aprendizaje?

Alternativa	F.	%
Hiperactivos y desatentos	2	20 %
Falta de intereses	2	20 %
Hogares con bajo nivel cultural	3	31 %
Castigo frecuentemente por los padres	3	27%
Maestros no conocen los intereses de los niños	0	0 %
Maestros no aplican estrategias para la motivación	1	9 %
Total	11	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

Los docentes no son honestos en lo referente a juzgarse o autoevaluar su responsabilidad en la formación de los estudiantes cuando responden con cero porcentajes a las dos últimas alternativas. *“la culpa nunca es nuestra”*.. ; Sin embargo, la culpa la encuentran en las otras alternativas, pero en lo que hace referencia a la falta de interés de los niños (31%) justamente los investigados no se dan cuenta que esta es una responsabilidad que deben ellos la deben asumir puesto que sociedad le ha encomendado la formación de sus hijos. son demasiado amables par encontrar justificaciones en el “yo no soy culpable .. el otro es.” A su vez la repuestas dan muestra de que los docentes no planifican sus clases en razón de los interese y necesidades de los estudiantes.

Tabla 16. ¿Qué actitudes asume usted para motivar y estimular a sus alumnos al estudio?

ALTERNATIVA	f.	%
Hiperactivos y desatentos	2	20%
Falta de intereses	2	20%

Hogares con bajo nivel cultural	3	31%
Castigo frecuentemente por los padres	3	27%
Maestros no conocen los intereses de los niños	0	0%
Maestros no aplican estrategias para la motivación	1	9%
TOTAL	11	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

La actividad estimula cuando el alumno experimenta y descubre sus propias soluciones y esto es lo que debe hacer el docente: guiar, orientar y estimular a la producción de soluciones que luego se conviertan en motivación intrínseca para el estudiante.

Tabla 17. ¿Ud. conoce estrategias y técnicas de motivación?

Alternativa	F.	%
Si	2	18%
No	9	82%
Total	11	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

El 85% de los maestros encuestados dicen no conocer de técnicas y estrategias de motivación, en cambio el 15% dice si conocer las estrategias y técnicas de motivación.

Tabla 18. ¿Le gustaría asistir a seminarios y talleres sobre estrategias y técnicas de motivación?

Alternativa	F.	%
Si	11	100%
No	0	0%
Total	11	100%

Elaborado por: Ramiro Guamán.

El 100% de los maestros están predispuestos a asistir a seminario talleres de motivación. La sabia decisión repercutirá en los estudiantes en tanto y cuanto los docentes sean capaces de vivencial y poner en práctica los conocimientos que logren de los talleres de motivación.

Conclusiones.

- A los estudiantes poco les agradan las clases que reciben de sus profesores; no son motivados e incentivados a la adquisición de conocimientos; no se valoriza el contenido y el mismo no se lo relaciona con los intereses de los estudiantes.
- Los docentes no estimulan a sus estudiantes hacia la consecución de metas y objetivos a través del estudio para lograr ser personas prestantes a la sociedad. Tampoco explican cómo conseguir los propósitos de una profesión u oficio.
- Los maestros muy poco se preocupan porque los alumnos no aprenden las clases, Los alumnos se sienten a gusto cuando se les permite investigar o tratar de entender algo nuevo; o, cuando se le permite realizar actividades que les gusta y les da placer
- Maestros dan pocas oportunidades a sus estudiantes a realizar actividades que coordinadas con la educación les permita realizar es decir, no le dan oportunidades de realizar investigaciones y experimentaciones cuando quieran entender algo que les gusta mucho.
- A los estudiantes se los obliga e imponen normas y metas prescindiendo de la motivación intrínseca o propia sin que se estimule esta condición, algunos estudiantes provienen de hogares cuyos padres son castigadores e insultantes cuando no llevan buenas notas. Estas situaciones de carácter psicológico inciden en la desmotivación de los estudiantes frente al hecho educativo.
- Docentes y padres de familia no permiten que los niños encuentren una explicación al por qué y al cómo funcionan las cosas. Y esto les impide integrarse al mundo de la mecánica y de las ciencias y tener argumentos (socio lingüístico) para la interrelación con sus amigos y compañeros, que le permitirá inclusive elementos de juicio para la creatividad por cuanto están motivados intrínsecamente.
- Padres de familia castigadores y autoritarios replican su sistema de crianza y no se sitúan en el momento social en el que se encuentran sus hijos, padres de familia, docentes y estudiantes tratan de que se estudie en las noches anteriores a rendir un examen y el resto del tiempo pasa desapercibido sabiendo que no podrá recuperar lo del trimestre o lo del año.
- Docentes sostienen que la desmotivación de los niños se deben a que provienen de hogares con bajo nivel cultural; a la falta de interés; son castigados frecuentemente por sus padres y un bajo porcentaje que obedece a la hiperactividad y la falta de atención de los niños Los docentes no son demasiado amables para encontrar justificaciones en el “yo no soy culpable, el otro es”. Los maestros dicen no conocer de técnicas y estrategias de motivación y están predispuestos a asistir a seminario talleres de motivación.

Referencias bibliográficas.

- Alonso, J. (2011). *Psicología*. Madrid: Mc. Graw Hill. Obtenido de <http://spain-s3-mhe-prod.s3-website-eu-west-1.amazonaws.com/bcv/guide/capitulo/8448609190.pdf>
- Asamblea Nacional del Ecuador . (13 de julio de 2008). *Constitucion de La Republica del Ecuador 2008* . Obtenido de Lexis : http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.PDF
- Camposeco , F. (2012). La autoeficacia como variable en la motivación intrínseca y extrínseca en matemáticas a través de un criterio étnico. *Tesis Universidad Complutense de Madrid*, 252. Madrid, España. Obtenido de <http://eprints.ucm.es/16670/1/T34002.pdf>
- García , F., & Doménech Bet, F. (2014). Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar. *Revista electronica de Motivación y Emoción*, 1(0). Obtenido de <http://reme.uji.es/articulos/pa0001/texto.html>
- Guaman , R., & Cevallos , G. (2016). Análisis comparativo de estilos de aprendizaje y sus niveles de preferencia. *Revista: Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Obtenido de <http://www.eumed.net/rev/atlante/2016/02/estilos.html>
- Guaman , R., Benitez , J., & Ramirez, V. (2017). Aplicación de Software Educativo para Simulación, para Bachillerato Técnico en mecánica de las universidades educativas de modalidad semi-presencial. *Rev. Cs. Doc*, 3(3), 30-46. Obtenido de <http://www.cienciasdeladocumentacion.cl/gallery/2%20v3n4%202017%20csdoc.pdf>
- Guaman, R. (2017). Formación docente en tribus juveniles urbanas para una educación del Sumak Kawsay. *Inclusiones*, 4, 113-123. Obtenido de <http://www.revistainclusiones.com/gallery/7%20v4%20n%20esp%20jul%20sep%202017%20rv%20inc.pdf>
- Huertas, A. (1997). *Motivación querer es aprender*. Argentina: Aique SA. Obtenido de http://www.terras.edu.ar/biblioteca/6/TA_Huertas_Unidad_4.pdf
- Márquez , M., & Abundez , M. (2015). La motivación en el aula: estrategia esencial para mejorar el aprendizaje en la escuela primaria. *Revista Atlante cuaderno de educacion y desarrollo*. Obtenido de <http://atlante.eumed.net/motivacion-aula/>
- MINEDUC. (abril de 2015). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Obtenido de Ministerio de Educacion del Ecuador : <https://educacion.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_L
OEI_codificado.pdf

Ruíz , B. (2009). la Motivación en el aula funciones del profesor para mejorar la motivacion en el aprendizaje. *Revista Innovación y Experiencia Educativas*(15), 9. Obtenido de https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Nu_mero_15/BELEN_NAVARRETE_1.pdf

Tapia , A. (2007). Motivar para el aprendizaje. *Reseña educativa*, 251. Obtenido de http://sohs.pbs.uam.es/webjesus/motiv_ev_autorr/motivar_escuela.pdf

TARGET. (2005). *Dimensiones de la intervención motivacional en el aula: los Grupos la Evaluación y el Tiempo (GET)*. Obtenido de Utecnologia: http://www.utecnologica.org/tportal/portales/tp4964b0e1bk102/uploadImg/File/TeoriaPractEns/motivacion/4_modeloTARGET.pdf

Para citar el artículo indexado.

Guamán R., Mendoza O., Peñafiel R. y Bone P. (2018). Estrategias educativas para la motivación de los estudiantes del tercer año de bachillerato en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Electrónica Ciencia Digital* 2(1), 109-126. Recuperado desde: <http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital/index.php/CienciaDigital/article/view/8/8>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



Los riesgos ergonómicos en los trabajadores del hospital básico baños.



Ergonomic risks among workers in the basic hospital bathrooms.

María Fernanda Vargas Ramos³⁴, Mariela Ubilluz Garcés.³⁵, Geovanny Vega Pérez.³⁶, Paúl Fiallos Bucaram.³⁷
& Corina Núñez Hernández.³⁸

Recibido: 16-09-2017 / Revisado: 08-11-2017 Aceptado: 10-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.9>

The objective of the present investigation was to evaluate the ergonomic risks of the workers of the Basic Hospital Baños-Distrito 18D03 who carry out their work activities in the 24/7 system, so that a study was carried out on a population of 137 workers, men and women. Women in the age range between 18 and 60 years That work in the different areas of the institution, for which the field modality was applied, the method used was the validated OWAS test, whose method of application is observational, which evaluates the physical load produced by the postures adopted by the employees Of that institution during the performance of their work duties, in addition, it allows the generation of detailed reports on the frequency with which the worker incurs mistakes about the posture adopted during his work period causing musculoskeletal disorders (TME), which may be affected by the lack of knowledge of the techniques to be used in The relationship man and their work instruments also allows to determine the pace of work and work environment as fundamental aspects of ergonomics, at the same time discloses the factors that affect the health of workers, we must also add to the labor discomforts of the infrastructure, both In the aspect of the physical space and of mobility of its personnel during the performance of its functions.

³⁴ Universidad Técnica de Ambato, F.C. Humanas. Educación, Ambato, Ecuador, mf.vargas@uta.edu.ec

³⁵ Universidad Técnica de Ambato, F.C. Humanas. Educación Ambato, Ecuador, mubilluz4235@uta.edu.ec

³⁶ Universidad Técnica de Ambato, F.C. Humanas. Educación Ambato, Ecuador, jg.vega@uta.edu.ec

³⁷ Universidad Técnica de Ambato, F.C. Humanas. Educación Ambato, Ecuador, sp.fiallos@uta.edu.ec

³⁸ Universidad Técnica de Ambato, F.C. Humanas. Educación Ambato, Ecuador, ce.nunez@uta.edu.ec

Keywords: Musculoskeletal Disorders, Postural Load, Occupational Diseases, Ergonomic Risks, Quality of Life.

Resumen.

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar los riesgos ergonómicos de los trabajadores del Hospital Básico Baños-Distrito 18D03 que desarrollan sus actividades laborales en el sistema 24/7, por lo que se procedió a realizar un estudio a una población de 137 trabajadores, hombres y mujeres, en un rango de edad entre 18 y 60 años que laboran en las diferentes áreas de la institución, para lo que se aplicó la modalidad de campo, el método utilizado fue el test validado OWAS, cuyo método de aplicación es observacional, mismo que valora la carga física producida por las posturas adoptadas por los empleados de dicha institución durante el desarrollo de sus funciones laborales, además permite generar informes detallados sobre la frecuencia con la que el trabajador incurre en los errores sobre la postura adoptada durante su período de trabajo originando trastornos musculoesqueléticos (TME), que tal vez se vea afectada por el desconocimiento de las técnicas que deben ser utilizadas en la relación hombre e instrumentos de trabajo, así mismo permite determinar el ritmo de trabajo y ambiente laboral como aspectos fundamentales de la ergonomía, al mismo tiempo da a conocer los factores que afectan a la salud de los trabajadores, a todo esto debemos sumarle también las incomodidades laborales que presenta la infraestructura, tanto en el aspecto del espacio físico como de movilidad de su personal durante el desempeño de sus funciones.

Palabras Claves: Trastornos Musculo Esqueléticos, Carga Postural, Enfermedades Profesionales, Riesgos Ergonómicos, Calidad de Vida.

Introducción.

En la mayoría de instituciones públicas y privadas del país únicamente fijan su objetivo en el rendimiento laboral de sus trabajadores, mientras más réditos, sean económicos o de cualquier tipo, obtengan sus empresas seguirán floreciendo dentro del campo laboral, sin embargo, existen empresas en las que a sus empleados se les capacita en aspectos netamente científicos y de relaciones humanas tal como citan Almirall & Marroquín (2016) "la mayor necesidad se ve reflejada en la capacitación que precisan nuestros profesionales y técnicos", nunca han pensado en una capacitación ergonómica para precautelar el bienestar de sus colaboradores durante el desempeño de sus tareas diarias dentro de la empresa.

La ergonomía no es más que un método destinado a conocer las diferentes posturas adoptadas por el trabajador durante el desempeño de sus tareas laborales, se lo hace mediante la observación, esta postura hace referencia cuando se aplica a un trabajo estático donde se

realiza mediante la aplicación de una parte de cuerpo humano, como por ejemplo la aplicación únicamente de las manos, cuando estamos frente a una pantalla de ecografías, de computadoras y otros, ya que este tipo de trabajo produce una contracción prolongada del músculo provocando malestares tales como dolores, hormigueos, temblores musculares y otros más que afectan grandemente en el desempeño laboral del trabajador, como referencian (Montalvo, Cortés, & Rojas, 2015).

(Callizo, 2015) describe la ergonomía como “Técnicas preventivas orientadas a abordar los factores de riesgos derivados, principalmente, de la carga de trabajo y de la organización misma”.

Es oportuno señalar que el lapso trascendido entre la exposición del trabajador al riesgo y la presencia de la enfermedad profesional, se lo conoce como periodo de Latencia. Estas patologías se mantienen presentes desde el inicio de cada actividad y con el transcurso del tiempo es preciso valorarlas con la seriedad pertinente, debido a que sus efectos no son evidentes a corto plazo, son progresivos y son causadas por el ejercicio del trabajo mismo, (Agila-Palacios, Colunga-Rodríguez, González-Muñoz, & Delgado-García, 2016).

De acuerdo a Cavas (2016) es considerada Enfermedad profesional aquella que “es contraída a consecuencia del trabajo por cuenta ajena o por cuenta propia en las actividades realizadas”.

Justamente esta investigación está dirigida a conocer en tiempo real la problemática que afronta el personal de las entidades públicas de salud sobre las precauciones ergonómicas que deben tomar los empleados durante el desempeño laboral, es así que para ello se realizó una investigación en el Hospital Básico Baños de la Provincia de Tungurahua y en los subcentros de salud ubicados en Río Verde, Río Negro, Río Blanco, correspondientes al Cantón Baños, cuya población de estudio es de 137 empleados que realizan diferentes actividades, con horarios de trabajo rotativos, a quienes se procedió evaluar los riesgos ergonómicos que afectan su salud.

Cuando se habla de riesgos ergonómicos en el ámbito de la salud, se hace referencia a las condiciones laborales y las actividades que deben desarrollarse con los cuidados adecuados para evitar la presencia de patologías que afectan y contribuyen en el deterioro de la salud, así como en el desempeño laboral de su personal. En cuanto a las condiciones físicas que ofrece el establecimiento a los trabajadores son cruciales para el buen desempeño laboral, esto se ve reflejado en el bienestar tanto físico como emocional. Los trabajadores del Hospital Básico Baños, están expuestos a diversos factores de riesgos, en especial a los ergonómicos, seguramente por el desconocimiento de las técnicas que deben aplicar durante su trabajo, esto ha ocasionado que su salud sea afectada mediante un deterioro temporal o permanente

en los trabajadores, lo que incide en el logro de metas y objetivos organizacionales y personales, (Agila-Palacios, Colunga-Rodríguez, González-Muñoz, & Delgado-García, 2016).

La investigación permitió detectar el factor de riesgos ergonómicos, requiriendo la gestión de la empresa para implementar medidas de prevención, diagnóstico temprano y mitigación de estos con la finalidad de cumplir con el objetivo propuesto en la investigación.

Al citar los riesgos ergonómicos se involucra todos aquellos agentes o situaciones que tienen que ver con la adecuación del trabajo o sus elementos a la fisonomía humana. Representan factor de riesgo los objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño, forma y diseño pueden provocar sobre-esfuerzo, así como posturas y movimientos inadecuados que traen como consecuencia fatiga física y lesiones osteomusculares, siendo el caso en el sector hospitalario y en especial en el área de emergencias la utilización de equipos hospitalarios que permiten la movilidad de los pacientes, los mismos que no siempre son manipulados con las medidas de seguridad requeridas.

Se puede evidenciar también que el personal administrativo del hospital registra afecciones derivadas de los riesgos ergonómicos, lo que se puede corroborar mediante las diversas investigaciones realizadas en el sector hospitalario, (Oñate, Chica, Jaraba, & Jaraba, 2015).

En relación a los trastornos musculoesqueléticos según Gómez-Ceballos (2016), se consideran una importante causa de ausentismo laboral, pueden empobrecer a los trabajadores y a sus familias, reducir la productividad y la capacidad de trabajo, y aumentar drásticamente los gastos de la atención en salud. Además, Bettioli, 2016 (como se citó en Sbriller, 2016) comenta que se excluye a personas que por la gravedad de las secuelas no podrán continuar con su trayectoria laboral.

Caicedo, Manzano, Gómez, & Gómez (2015). En su investigación se afirma que: se encontró que las medidas de control y prevención están relacionadas y enfocadas desde la adaptación de dispositivos que previenen la aparición del dolor lumbar, hasta medidas administrativas como el levantamiento de cargas divididas, la disminución de la carga, la implementación de tiempo de recuperación y de la carga máxima aceptable para los trabajadores.

Soriano Tarín, Rodríguez-Caro, Pascual Sagastagoiti, & Del Campo Balsa (2016). Expresa que la valoración de la aptitud o capacidad para trabajar es importante, con el objetivo de verificar si existe una adaptación o un desequilibrio entre las exigencias psicofísicas del puesto y la capacidad funcional del trabajador.

De acuerdo con Aliaga, Villarroel, & Cossio, (2016) los factores principales de riesgos que afectan a la población en estudio, aportando a la creación de estrategias que busca la prevención ergonómica, indicando dónde es adecuado destinar recursos para lograr intervenciones eficaces.

Souza de Souza, Cortez Antunes, Gomes, T., & Santana Ferreira, (2016) afirma que cuando las condiciones de trabajo sobrepasan los límites tolerables del organismo, la probabilidad de provocar una enfermedad de índole laboral TME es significativa, es necesario realizar una revisión íntegra en busca de los factores causantes de estos problemas y poder ofrecer actividades educativas para minimizar la exposición de enfermedades profesionales.

En la investigación de Galvis, Pérez, Ramírez, Batancur, & Gómez, (2015) se observa que en la empresa Solomoflex, los trabajadores mantienen posturas incorrectas y movimientos forzados, lo que afecta a los segmentos corporales, como miembros superiores y espalda.

Chaves, Martínez, & López, (2014). Chávez en su investigación sobre la carga física postural y su relación con sus trastornos musculoesquelético concluye que: para el correcto desempeño laboral en el área de despacho de la empresa a objeto de estudio, es importante que el departamento de seguridad y salud, implemente un programa de vigilancia epidemiológica para trastornos musculoesqueléticos dentro de las actividades de promoción y prevención de la empresa.

Angulo & Ramírez, (2016). En su estudio “Relación entre la calidad de vida en salud y la carga física en cuidadores de personas con enfermedad de Alzheimer” afirman que el acumulo de la sintomatología y el deterioro de la calidad de vida en la salud de los cuidadores, pueden llevar a un aumento en la consulta a los servicios de salud debido a las dolencias generadas por la fatiga muscular a la que se encuentran expuestos, las personas cuidadoras poseen un firme compromiso para sus pacientes, lo cual no les permite dedicar tiempo para si mismo.

Pinto, (2015). La investigación destaca que: el grupo ergo manifiesta satisfacción de haber conocido la disciplina de la ergonomía, poder aplicarla en su labor diaria, proponer medidas de control y luego verlas implementadas, así también, concluye que un programa de ergonomía participativa puede ser una buena relación costo-beneficio para las proyecciones de la empresa.

Estos autores concuerdan en que las enfermedades profesionales, son ocasionadas directamente por el ejercicio de la profesión que ejecuta una persona y que pueden originar incapacidad, en casos extremos la muerte del trabajador, por lo tanto, para registrarla como

tal se debe analizar e indagar la manera en que fue adoptada, es decir, que no se confunda entre enfermedad profesional y accidente laboral, puesto que la enfermedad profesional se suscita con el paso del tiempo y el accidente laboral es prácticamente fortuito e impredecible y guarda relación con la ejecución de su trabajo.

Zamora, Montesdeoca, Negrin, & Párraga (2016), informan que en su investigación se observó que en la mayoría de los casos el trabajador tiene una postura incorrecta al momento de realizar las actividades como: estar de pie y en frecuente movimiento, de pie con rodillas ligeramente flexionadas, sentado sin levantarse con frecuencia, agachado con la espalda doblada, entre otras, los cuales manifiestan que realizan sus tareas en posturas no adecuadas ocasionando molestias frecuentes, debido a la actividad requiere constantemente esfuerzos físicos, el ambiente de trabajo también influye en el desenvolvimiento de la tarea por lo cual a veces realizan posturas dolorosas y fatigantes, levanta o mueve carga pesada, mantiene una misma postura, movimientos repetitivos de manos, ruido entre otros aspectos que afectan la seguridad y salud a un largo plazo. Por lo tanto, Universidad de la salud, Kamei, Takahashi, Omori, Arimori, & Hishinuma, “et al.”, (2016), argumentan que: es necesario promover no sólo la prevención de enfermedades, sino también los servicios de salud específicos para los residentes en la comunidad local.

Este trabajo busca hacer conciencia sobre el objeto de aprendizaje, se convierte en la primera condición necesaria para el proceso formativo en busca de una correcta atención. Según Rincones & Castro, (2016). Indican que se estableció que la interrelación entre las condiciones de salud de los trabajadores y la vulnerabilidad ante la exposición de los riesgos laborales requieren estrategias beneficiosas entre las actividades de protección, prevención de riesgos y promoción de la salud en el trabajo, cuyo resultado final se traduciría en un trabajo saludable.

Rincones (2016) en su investigación “El estudio científico de las relaciones del hombre y del medio de trabajo” menciona que la aplicación conjunta de algunas ciencias biológicas y ciencias de la ingeniería, para asegurar entre el hombre y el trabajador una óptima adaptación mutua con el fin de incrementar el rendimiento del trabajador y contribuir a su propio bienestar.

En general, estos autores concuerdan que la ergonomía está enfocada en el estudio del trabajo: en su espacio físico, ambiente, diferentes tipos de desgaste y todo aquello que pueda poner en peligro la salud del trabajador; más que en la productividad, busca medidas que se puedan aplicar para la prevención de accidentes y centrarse en la modificación de las condiciones de trabajo, en pro del bienestar del trabajador.

Bravo & Espinoza, (2016) destacan en su investigación que la incorporación de la ergonomía en el ámbito laboral ha propuesto mejoras al respecto tanto en el bienestar de los trabajadores como en la productividad en las empresas; sin embargo, es necesario que exista eficiencia y seguridad en los trabajos, debido a que es importante que el personal cuente con condiciones favorables para desarrollar sus actividades.

Las escasa prevención y capacitación acerca de las enfermedades profesionales conllevan a que sean diagnosticadas en forma tardía, lo cual afecta la calidad de vida del trabajador y sus familias.

Souza et al. (2016) expresa que es preciso la revisión integra en busca de las enfermedades profesionales para poder describir los factores causantes de estos problemas y poder ofrecer actividades educativas para minimizar la exposición de enfermedades profesionales.

Cabe mencionar que, según la legislación de España, son consideradas enfermedades profesionales únicamente las que se encuentran en el cuadro aprobado por el RD 1299/2006, las cuales serán provocadas de acuerdo a los agentes que se encuentran en dicho cuadro. Mientras que, en la República del Ecuador, esta competencia le pertenece al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS, a través del Seguro General de Riesgos del Trabajo quienes emitieron el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (Resolución CD 513).

Serra, (2016), este trabajo busca indagar las causas más frecuentes de discapacidad o enfermedades crónicas producidas por la necesidad de mantener posturas forzadas limitadas al lugar de trabajo, produciendo dolencias de índole osteomuscular.

Es considerada una manifestación patológica en el organismo del individuo, contraída en el ejercicio de sus ocupaciones laborales, y que estén estimuladas por la gestión o sustancias que se indican para la descrita Enfermedad Profesional, la cual puede dejar una incapacidad valorativa.

Pereira, Da Silva, & Dominguez, (2016) afirman que hay factores que contribuyen para el lumbago y entre “los individuales se encuentran: edad, sexo, índice de masa corpórea, desequilibrio muscular, fuerza muscular, condiciones socioeconómicas, presencia de otras enfermedades y los factores laborales”, este trabajo se encarga de conocerlos.

El personal de emergencias y de enfermería no son los únicos que están expuestos a trastornos que afectan su salud, siendo el personal médico también parte de este riesgo como lo menciona Moreno, (2016) en su estudio “Ergonomía En La Práctica Odontológica”, afirma

que los trastornos músculo esqueléticos incluyen todas aquellas alteraciones que recaen sobre la columna vertebral y/o los miembros superiores o inferiores, afectando estructuras musculoesqueléticas y se consideran una patología típica de la profesión, mediante la Ergonomía, se pretende mejorar la interacción del clínico como ser humano, con su equipo o maquinaria de trabajo para promover su salud y seguridad, evitando así lesiones o daños causados por posturas inadecuadas durante su desempeño.

Así también Escudero, Aprili, Muñoz, De La Cruz, & Moscoso (2016), concluyen que el síndrome del Túnel Carpiano de origen laboral es frecuente en odontólogos y está relacionado con esfuerzos manuales intensos, posiciones manuales forzadas, movimientos repetitivos, herramientas vibratorias y presión en muñeca-mano.

Así lo argumenta Hodelín, De los Reyes, Hurtado, & Batista, (2016), evidencian que los movimientos repetidos durante un periodo largo de tiempo, puede llevar a la compresión del mediano, uno de los nervios principales que pasa por la muñeca y la mano. El resultado es una sensación de debilidad, hormigueo, entumecimiento y quemadura seguido de un dolor agudo.

El desorden se conoce como síndrome del túnel carpiano y se puede causar por trabajar constantemente en los teclados y con los mouses de las computadoras. El equipo ergonómicamente diseñado incluye soportes para las muñecas, bandejas para los teclados y pelotas de rastreo para evitar la presión en los nervios. Otras medidas de prevención que se pueden sugerir son los ejercicios regulares con la muñeca y descansos cortos. El síndrome del túnel carpiano se trata con compresas calientes y frías, tablillas y antiinflamatorios. En casos severos los procedimientos quirúrgicos se aplican para remover o mover el ligamento que está presionando el nervio y causando el dolor.

Profesores de la Universidad de Santiago de Chile. Malchaire Jacques., (2016) “Sobane: Una Estrategia De Gestion Del Riesgo A Considerar.” concluye que, para la reducción de factores de riesgo y situaciones de trabajo, se debe considerar la implementación de un programa de fortalecimiento de la seguridad y salud ocupacional.

Finalmente, Ordoñez, Gómez, & Calvo, (2016) en su estudio manifiestan que estos diagnósticos se relacionaron con planificación ineficaz de actividades, deterioro de la interacción social, afrontamiento ineficaz de la comunidad, conflicto de decisiones y riesgo de contaminación.

Materiales y Métodos.

La presente investigación se la realizó en el Hospital de la ciudad de Baños provincia de Tungurahua, perteneciente al Distrito 18D03. La población se conformó con 137 personas equivalente al cien por ciento del universo y se utilizó el software “Ergonautas” con el método de evaluación Ergonómica OWAS (Ovako Working Analysis System) que cuenta con un test avalado por la Universidad Pontificia de Valencia - España. Debido a que se requirió evaluar la carga postural que mantienen las principales posturas de espalda, miembros superiores y miembros inferiores en las áreas y durante el desarrollo del trabajo; parte desde la observación de las diferentes posturas en intervalos regulares, se estableció un periodo de análisis necesario para el registro de posturas adoptadas por el trabajador. La frecuencia de observación dependió de la frecuencia con la que el trabajador cambió de postura y de la variedad, se observó la tarea durante el periodo definido y se registraron las posturas a través de fotografías para su posterior análisis, finalmente se realizaron los cálculos expuestos en apartados posteriores.

En la Tabla No 1 se detalla la población por departamentos que fueron objetos de estudio en el periodo temporal correspondiente al primer semestre del año 2016, para lo cual se relacionaron los riesgos ergonómicos presentes en los puestos de trabajo con las enfermedades profesionales, por ende, los datos fueron levantados acorde a los requerimientos del método.

Tabla No. 1 población

Objeto de estudio	Frecuencia		Total	Porcentaje
	Masculino	Femenino		
Administrativo	0	2	2	2%
Atencion integral en salud	23	49	72	53%
Direccion distrital de salud	2	0	2	2%
Farmacia	0	3	3	2%
Gestion distrital de tecnologias de la informacion y comunicacion	2	0	2	1%
Servicios generales	19	6	25	18%
Talento humano	2	0	2	1%
Unidad distrital de provision y calidad de los servicios de salud	8	11	19	14%
Ecu 911	8	2	10	7%
Total	64	73	137	100%

Fuente: Hospital Básico Baños

Antes de aplicar el método se realizó un análisis de todas las actividades desarrolladas por el trabajador a lo largo de su jornada laboral con la finalidad de identificar si las fases de trabajo son homogéneas o heterogéneas, ya que de esto depende si la evaluación es simple o multifase, de tal manera que si se han establecido varias fases la evaluación se realizará separadamente para cada una de ellas. Por otra parte, también se determina el tiempo y frecuencia de observación, número representativo de muestras realizadas, el medio de registro de las posturas y movimientos adoptados por un periodo de 40 minutos de observación.

Posteriormente se adquiere la licencia de "Ergonautas" para la utilización del software del Método OWAS. Definidas las fases, el periodo de observación y la frecuencia de muestreo; se registran las posturas de espalda a través del código (1 erguida, 2 inclinada adelante o atrás, 3 girada o inclinada hacia un lado, 4 girada o inclinada adelante y hacia un lado), brazos con los códigos (1 ambos brazos por debajo de los hombros, 2 un brazo al nivel o por encima del hombro, 3 ambos brazos al nivel o por encima de los hombros), piernas con los códigos (1 sentado, 2 de pie con las piernas rectas, 3 de pie cargando el peso en una pierna recta, 4 de pie o agachado con las piernas dobladas, 5 de pie o agachado con una rodilla doblada, 6 arrodillado sobre una o ambas rodillas, 7 andando o en movimiento) y carga/fuerza el peso o fuerza es menor que 10 Kg, el peso o fuerza es mayor a 10 Kg menor a 20 Kg, 3 el peso o fuerza es mayor a 20 Kg.), las mismas que se registran a través de medios digitales para posteriormente ser analizados; finalmente se ingresan los datos recabados en el software, dónde se realizan los cálculos necesarios para obtener la valoración del riesgo ergonómico debido a la adopción de posturas en el desarrollo de la tarea, procediendo a categorizarlo en dos distintos niveles de análisis (Básico y Avanzado). La evaluación de los riesgos se la realiza en función de los valores alcanzados en cada parte del cuerpo y por supuesto de trabajo, para luego clasificarlos en función de su grado de afectación, lo que se resume en la Tabla No 2.

Tabla No. 2 Gráfico de los grados de afectación

Riesgo	Información
1	Postura normal y natural sin efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.
3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.

Fuente: Método OWAS - Ergonautas

En el nivel de análisis básico la identificación inicial de riesgos permite la detección de factores de riesgo en los puestos de trabajo de manera directa. Por otra parte, en caso de que los riesgos ya han sido detectados o muestran evidencia de su presencia, se procede con el nivel de análisis avanzado que se enfoca en el trabajador, a fin de evaluar el factor de riesgo asociado entre las fases que lo componen, por ejemplo: además de las posturas adoptadas debe evaluarse la repetitividad de movimientos y la carga física presente en los mismos.

De tal manera que, en caso de contar con el análisis estadístico de los registros médicos laborales del personal son de gran ayuda para esta detección inicial de riesgos, otra manera de evidenciar con buenos indicadores de la presencia de riesgos son, por ejemplo: la presencia de lesiones agudas (lumbalgias, fatiga física, hernias discales, ciáticas), lesiones crónicas que pueden ser consideradas enfermedades profesionales (epicondilitis, síndrome del túnel carpiano, tendinitis mano - muñeca, síndrome de vibración mano - brazo).

Por lo cual, se evaluó el principal factor de riesgo que da origen a los Trastornos Músculo-Esqueléticos (TME) en la zona cuello-hombros, para así considerar si es necesaria la intervención desde el punto de vista ergonómico. Lo anteriormente mencionado se encuentra acorde y en beneficio del Comité Interno de Seguridad y Calidad de Vida del Hospital Básico Baños, mismo que se conforma con los delegados de los diferentes Departamentos y son los encargados de velar por la salud y condiciones de vida del personal.

3. Resultados y Discusión.

Una vez ingresados en el Software los datos obtenidos en la investigación, se evidencia el nivel de riesgo al que se encuentra expuesto el personal mediante la metodología de evaluación OWAS, de tal manera que es posible presentar en la Tabla No 3 las posturas que mayor daño producen en cada puesto evaluado.

Tabla No. 3 Posturas que mayor daño causan.

No .	Puesto Evaluado	Tipo de Evaluación	Postura más crítica			
			Código	Postura	Nivel Riesgo	Frecuencia
1	Conductor del sector público	Simple	1	Piernas-Sentado	1	100%
2	Auxiliar de farmacia	Simple	4	Espalda doblada con giro	4	33.33%
3	Auxiliar administrativo	Avanzado	4	Espalda doblada con giro	4	25%

4	Técnico médico de rehabilitación y terapia física	Avanzado	4	Espalda doblada con giro	4	25%
5	Asistente administrativa - secretaria	Avanzado	2	Espalda doblada	2	60%
6	Director distrital	Simple	2	Espalda doblada con giro	2	33.33%
7	Auxiliar administrativo	Avanzado	4	Espalda doblada con giro	4	66.67%

Fuente: Hospital Básico Baños - Método OWAS.

De igual manera, se extraen los porcentajes de afección de los niveles de riesgo correspondientes a la parte del cuerpo evaluada en cada puesto de trabajo seleccionado tal como se puede apreciar en la Tabla No 4, con lo cual se discierne la parte del cuerpo que mayor exposición al deterioro músculo esquelético presenta en la consecución de sus actividades de trabajo.

Tabla No. 4 Grados de afectación.

No.	Puesto Evaluado	Parte de Evaluación	Niveles de Riesgo Evaluado			
			NR4	NR3	NR2	NR1
1	Conductor del sector público	Espalda	33.33%	50.00%	0.00%	16.67%
		Brazos	0.00%	33.33%	66.67%	0.00%
		Piernas	16.67%	33.33%	50.00%	0.00%
2	Auxiliar de farmacia	Espalda	33.33%	0.00%	70.00%	0.00%
		Brazos	0.00%	90.00%	10.00%	0.00%
		Piernas	16.67%	30.00%	50.00%	20.00%
3	Auxiliar administrativo	Espalda	30.33%	0.00%	16.67%	83.33%
		Brazos	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
		Piernas	0.00%	0.00%	16.67%	83.33%
4	Técnico médico de rehabilitación y terapia física	Espalda	0.00%	0.00%	60.00%	40.00%
		Brazos	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
		Piernas	0.00%	0.00%	40.00%	60.00%
5	Asistente administrativa - secretaria	Espalda	0.00%	0.00%	57.14%	42.86%
		Brazos	0.00%	0.00%	28.57%	71.43%
		Piernas	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
6	Director distrital	Espalda	0.00%	37.50%	0.00%	62.50%
		Brazos	0.00%	75.00%	25.00%	0.00%

	Piernas	0.00%	37.50%	37.50%	25.00 %
Auxiliar	Espalda	0.00%	50.00%	33.33%	16.67%
7 administrativo	Brazos	0.00%	0.%	33.33%	66.67%
	Piernas	0.00%	33.33%	16.67%	50.00%

Fuente: Hospital Básico Baños - Método OWAS.

Finalmente en la Tabla No 5, se presentan los resultados de mayor a menor en relación al impacto o efecto que generan sobre la Seguridad y Salud de los trabajadores, además, se presentan las acciones correctoras en función del tiempo de holgura que se dispone para implementarlas en cada puesto de trabajo, para lo cual se tomará en cuenta las características de los movimientos, su repetitividad y la carga postural que manejan.

Tabla No. 5 Resultados Test OWAS.

Encuestados	Riesgo	Frecuencia	Efectos y Acciones Correctoras
Auxiliar administrativo Nutrición	4	66,67%	La carga causada tiene efectos altamente dañinos, se requiere tomas acciones inmediatamente.
Auxiliar de farmacia	4	33,33%	La carga causada tiene efectos altamente dañinos, se requiere tomas acciones inmediatamente.
Auxiliar administrativo Limpieza	4	25,00%	La carga causada tiene efectos altamente dañinos, Se requiere tomas acciones inmediatamente.
Técnico Médico de Rehabilitación y Terapia Física	4	25,00%	La carga causada tiene efectos altamente dañinos, se requiere tomas acciones inmediatamente.
Asistente administrativa - secretaria	2	60,00%	Postura con posibilidad de causar daños, se requiere acciones en un futuro cercano.
Director Distrital	2	33,33%	Postura con posibilidad de causar daños, se requiere acciones en un futuro cercano.
Conductor del Sector Público	1	100,00%	Postura normal sin efecto, no requiere acción.

Fuente: Hospital Básico Baños - Método OWAS.

A diferencia de lo realizado en la investigación de Ordoñez, Gómez, & Calvo, (2016) la cual se enfoca en la localización de determinadas lesiones o TME y la relación que estos mantienen con el rango de edad de los trabajadores que las padecen, lo cual sugiere que la presencia de dichas dolencias no es producida únicamente por las condiciones de trabajo, sino también por condiciones individuales siendo factores condicionantes para la presencia de dolor.

Lo cual es lógico, pero no completamente cierto para la presente investigación, debido a que los riesgos ergonómicos identificados y evaluados se encuentran directamente relacionados a la carga-postural propia de las actividades que se ejecutan en los puestos de trabajo analizados, lo cual lleva intrínseco un potencial dañino para la salud física del trabajador, debido a que éste no cuenta con la debida formación en lo referente a posturas ergonómicas de trabajo y manejo de cargas, además, se puede apreciar que los trabajadores del sector operativo son precisamente los que evidencian mayor riesgo, siendo así los candidatos idóneos a desarrollar una enfermedad producida por Trastornos Músculo Esqueléticos a pesar de que promedio de edad no supera los treinta y ocho años.

Es posible discernir que la parte del cuerpo que se encuentra mayormente afectada por los movimientos y esfuerzos ocasionados en la consecución del trabajo se encuentran en la espalda, dentro de la cual, la postura corporal que genera mayor nivel de afección en los diferentes puestos de trabajo es "Espalda Doblada con Giro", misma que por el nivel potencial de riesgo a desarrollado TME entre el personal operativo del Hospital, las principales afecciones son: síndrome cervical por tensión o servicalgia, lumbalgias, hernias discales; lo cual disminuye sustancialmente el rendimiento laboral y la calidad de vida de los trabajadores. Esta situación es completamente diferente de lo que se encuentra en la investigación de Agila (4), quién sugiere que en la aparición de estos síntomas intervienen diversos factores, como por ejemplo: el hábito tabáquico, el nivel de práctica de actividad física, el género, factores genéticos individuales.

Se debe destacar que, en la presente investigación, los puestos conformados por varias fases son los más vulnerables, debido a la combinación de movimientos por realizar, tomando en consideración que la carga o peso en traslado/manipulación no se trata de una herramienta u objeto, al contrario son seres humanos que presentan diversas afecciones en su salud y que deben ser trasladados con las debidas precauciones; esto se refleja en los porcentajes de exposición en que se presenta esta situación, que en combinación con la carga postural adoptada por el trabajador, origina mayor grado de severidad en el daño, lo cual se evidencia en las extremidades superiores con la presencia de tendinitis en hombro, epicondilitis lateral o codo de tenista y túnel carpiano a nivel de muñeca, siendo las afecciones identificadas en la investigación.

Se puede notar que el grupo muscular correspondiente a las piernas obtiene niveles de riesgo con efectos dañinos sobre el sistema músculo esquelético, para los cargos de Conductor del Sector Público, Auxiliar de Farmacia, Director Distrital y Auxiliar Administrativo, sin embargo, éstos puestos de trabajo presentan características diferentes en lo referente a repetitividad de movimientos, posturas forzadas, cantidad de trabajo estático/dinámico, etc. Es así que manifiesta Agila-Palacios, et al, (2016) “Los trabajadores de mantenimiento al realizar tareas con levantamientos frecuentes, trasladar objetos livianos o pesados, manejo manual de materiales y al efectuar prolongados turnos de trabajo, pueden estar expuestos a factores de riesgos ergonómicos, añadidos a otros factores tales como los organizacionales, individuales y ambientales, pueden ocasionar síntomas musculo-esqueléticos, afectando el estado de salud del trabajador”.

En concordancia con lo dispuesto por la Constitución de la República del Ecuador 2008, (2008) en su artículo 326, numeral cinco "Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar", de tal manera que como medida de prevención y/o mitigación el orden lógico de reducción de riesgos es, primero en la fuente de riesgo, segundo en el medio de transmisión de dicho riesgo y tercero en el receptor, por lo tanto, esto sugiere, que se revisen las condiciones subestándar de los puestos de trabajo, es decir el entorno y mobiliario con el que cuentan, para así organizar de mejor manera los puestos de trabajo y reducir las acciones subestándar que cometen los trabajadores.

Ciertamente los puestos de trabajo presentan diversas condiciones en su entorno, originando así varios movimientos corporales de tal manera que los grupos musculares que se ven expuestos son diferentes, por lo cual, el nivel de riesgo en cada caso es distinto, los niveles de riesgo que predominan están directamente relacionados con las partes del cuerpo que adoptan cargas posturales extremas y las mantienen por un periodo de tiempo. Investigaciones anteriores como la de Morán, (2016) argumenta que durante las labores es común que se realicen movimientos y/o adopten posturas forzadas que puedan producir lesiones y/o daño, y que permanecen en una postura fija por tiempo prolongado sin realizar una pausa o descanso agravando ergonómicamente la situación.

Debiendo tomar en cuenta los Niveles de Riesgo para proponer las medidas correctivas en cada caso, sin dejar de lado la frecuencia que presentan las mismas. Por lo cual, los puestos de trabajo deben ser analizados por separado, para identificar el nivel de riesgo y la parte del cuerpo que requiere mayor atención. Sin duda alguna, los puestos de trabajo que presentan mayor repercusión en relación a la generación de TME son los del nivel operativo, debido a que sus actividades requieren de mayor cantidad de movimientos con carga postural y física, lo cual ocasiona mayor desgaste. Como así lo mencionan Guizado & Zamora, (2014) en su

estudio que existe una “correlación moderada media positiva” (Rho de Spearman 0.517) entre los riesgos ergonómicos (posturas forzadas prolongadas (0.718) y movimientos corporales (0.649) ambas con un nivel de correlación alta positiva) con la lumbalgia ocupacional en la dimensión aguda, y los riesgos peso fuerza (0.619), movimientos corporales (0.603) y posturas forzadas prolongadas (0.436) presentan una “correlación moderada media y alta positiva” respectivamente, tienen un mayor nivel de relación con la lumbalgia sub aguda y la postura corporal (0.055), peso fuerza (0.158) ambas con una “correlación baja positiva”, no prestan un mayor nivel de relación con la lumbalgia crónica.

Conclusiones.

- Se diagnosticó que los riesgos ergonómicos como carga-postural afectan a los colaboradores del Hospital Básico Baños en el transcurso de su vida laboral, algunos sin transcendencia, en otros casos el daño va tomando gravedad e importancia por la presencia de diferentes patologías, con el paso del tiempo dichas patologías llegan a convertirse en enfermedades profesionales que condicionan su calidad de vida.
- Las principales afecciones a la salud del personal que labora en el Hospital Básico Baños, de acuerdo a cada grupo muscular son: a nivel de espalda (servicalgias, lumbalgias y hernias discales), en brazos (tendinitis en hombro, epicondilitis lateral y túnel carpiano), por último, en piernas existen (varices y bursitis en las rodillas).
- La institución brinda a sus trabajadores escasa seguridad y capacitación en términos de condiciones laborales, medidas preventivas, por ende, los colaboradores del distrito se ven afectados por riesgos ergonómicos, desarrollando enfermedades profesionales ocasionadas por TME, en el cumplimiento de sus funciones laborales.
- La inadecuada infraestructura dificulta la distribución del espacio, obstaculizando la movilidad, provocando cargas posturales inadecuadas, de manera que perjudica directamente el desempeño de funciones, teniendo en cuenta que las actividades laborales se las realiza 24/7 lo que provoca una carga de trabajo tanto en el día como en la noche produciendo cansancio físico, mental y emocional, que afecta la productividad de la organización.

Referencias bibliográficas.

Agila-Palacios, E., Colunga-Rodríguez, C., González-Muñoz, E., & Delgado-García, D. (2016). Síntomas Músculo-Esqueléticos en Trabajadores Operativos del Área de Mantenimiento de una Empresa Petrolera Ecuatoriana. *Revista Ciencia y Trabajo. / AÑO 16 | NÚMERO 51 | SEPTIEMBRE / DICIEMBRE 2014.*

- Aliaga, P., Villarroel, J., & Cossio, N. (2016). La charla motivacional: Una estrategia para abordar el desconocimiento de factores de riesgo ergonómico en un supermercado chileno. . *Ciencia & Trabajo*.
- Almirall, P., & Marroquín, E. (2016). Ergonomía cognitiva. Resultados de un taller de capacitación. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*.
- Angulo Hurtado, A., & Ramírez Quintana, A. (2016.). Relación entre la calidad de vida en salud y la carga física en cuidadores de personas con enfermedad de Alzheimer. . *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*.
- Bettioli, M. (2016). Riesgos del trabajo: un giro se produjo en la Argentina. En Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Veinte años del Sistema de Riesgos del Trabajo.
- Bravo Carrasco, V., & Espinoza Bustos, R. (2016). Factores de Riesgo Ergonómico en Personal de Atención Hospitalaria en Chile. *Ciencia & trabajo*.
- Caicedo, A., Manzano, J., Gómez, D., & Gómez, L. (2015). Factores de Riesgos, Evaluación, Control y Prevención en el levantamiento y Transporte Manual de Cargas. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*.
- Callizo, M. D. (2015). Prevención de riesgos laborales en Paraguay: Principales consideraciones. *Revista de la Facultad de Derecho, (39), 2-2*.
- Cavas Martínez, F. (2016). Aspectos jurídicos de la enfermedad profesional: estado de la cuestión y propuestas de reforma. . *Medicina y Seguridad del Trabajo, 62., 78-86*.
- Chaves, M., Martínez, D., & López, A. (2014). Evaluación de la Carga Física Postural y su Relación con los Trastornos Musculoesquelético. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*.
- Constitución de la República del Ecuador 2008. (2008). *Constitución de la República del Ecuador. Artículo 326, numeral cinco*. Montecristi: Ruiz.
- Escudero, E., Aprili, L., Muñoz, V., De La Cruz, M., & Moscoso, M. (2016). Prevalencia de síndrome del túnel carpiano de origen laboral en odontólogos de la ciudad de Sucre. . *Revista Ciencia, Tecnología e Innovación – Bolivia*.
- Galvis, F., Pérez, J., Ramírez, Y., Batancur, C., & Gómez, L. (2015). Carga Física en Trabajadores del Área de Acabados en Industria Metalmeccánica. . *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*.
- Gómez-Ceballos, D. A. (2016). Accidentes de trabajo y enfermedades laborales en los sistemas de compensación laboral. *Revista Brasileira De Medicina Do Trabalho*.
- Guizado Ramos, M., & Zamora Cordova, K. (2014). Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión.
- Hodelín, Y., De los Reyes García, Z., Hurtado Cumbá, G., & Batista Salmon, M. (2016). Riesgos sobre tiempo prolongado frente a un ordenador. *Revista de Información Científica - Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo*.

- Kamei, T., Takahashi, K., Omori, J., Arimori, N., & Hishinuma, M. (2016). Por una enfermería de práctica avanzada y una alianza para la atención centrada en las personas, para la Cobertura Universal y Acceso. *Revista Latinoamericana de Enfermagen*.
- Montalvo, A., Cortés, Y., & Rojas, M. (2015). Riesgo Ergonómico Asociado a Sintomatología Musculoesquelética en personal de enfermería. *Hacia la promoción de la Salud, vol.20 núm 2*.
- Morán Ramírez, C. (2016). Riesgos laborales del profesional de enfermería en los quirófanos del Hospital Sergio e. Bernales–Collique. *Revista Peruana de Obstetricia y Enfermería*.
- Moreno, M. (2016). Ergonomía En La Práctica Odontológica. *Revista Revencyt*.
- Oñate, L. D., Chica, M. P., Jaraba, D. C., & Jaraba, M. A. (2015). Determinación de los factores de riesgo ergonómico a nivel de miembro superior en los trabajadores del área administrativa de la Fundación Médico Preventiva en la ciudad de Valledupar, Cesar. *Revista Agunkuya, 2(1), 22-31*.
- Ordoñez, C., Gómez, E., & Calvo, A. (2016). Morbilidad sentida osteomuscular en trabajadores administrativos de una empresa metalmecánica. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*.
- Pereira Gomes, L., Da Silva Garzedin, D., & Dominguez Ferraz, D. (2016). Impacto del lumbago en la calidad de vida de los trabajadores: una búsqueda sistemática. *Revista Salud de los Trabajadores*.
- Pinto, R. (2015). Programa de Ergonomía Participativa para la prevención de Trastornos Musculoesquelético. Aplicación en una empresa del Sector Industrial. . *Revista Ciencia y Trabajo*.
- Profesores de la Universidad de Santiago de Chile. Malchaire Jacques. (2016). Estrategia Sobane Máquinas y Herramientas. *Revista Salud de los Trabajadores*.
- Rincones Ortiz, A., & Castro Calderón, E. (2016). Prevención de desórdenes musculoesquelético de origen laboral en Colombia. *Revista de Ciencias de la Salud*.Carpenter (1961). En D. Gonzales, Ergonomía y Psicosociología (pág. 37). . *FC Editorial*.
- Sbriller, L. (2016). Consideraciones sobre la inclusión de Terapia Ocupacional en riesgos del trabajo. *Revista Argentina de Terapia Ocupacional. 2*.
- Serra Valdés, M. (2016). Las enfermedades crónicas no transmisibles: una mirada actual ante el reto. . *Revista Finlay*.
- Soriano Tarín, G., Rodríguez-Caro, M., Pascual Sagastagoiti, I., & Del Campo Balsa, M. (2016). Estudio sobre el envejecimiento activo saludable y su relación con las condiciones de trabajo en el sector sanitario. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*.

- Souza de Souza, R., Cortez Antunes, E., Gomes, D. C., T., & Santana Ferreira, R. (2016). Enfermedades profesionales de los trabajadores de limpieza en los hospitales: propuesta educativa para minimizar la exposición. *Digitum: Revista Universitaria*.
- Zamora, Y., Montesdeoca, M., Negrin, E., & Párraga, J. (2016). Riesgos Laborales trabajadores centro de acopio Almidón de Yuca Sitio Tarugo. . *Revista ECA Sinergia*.



Para citar el artículo indexado.

Vargas M., Ubilluz M., Vega G., Fiallos P., & Núñez C. (2018). Los riesgos ergonómicos en los trabajadores del hospital básico Baños. *Revista electrónica Ciencia Digital* 2(1), 127-146. Recuperado desde:
<http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital/index.php/CienciaDigital/article/view/9/9>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



Componente laboral y su inserción en el mercado de trabajo de los graduados de la carrera de marketing y gestión de negocios.



Labor component and its insertion in the labor market of the graduates of the career of marketing and business management.

Ing. Luis Ángel Salazar López³⁹, Ing. Jorge Javier Plaza Guzmán⁴⁰, M.Sc Efraín Velastegui López⁴¹, Sr. Andrés Miguel Salazar L.⁴², Tatiana Carrasco Ruano.⁴³

Recibido: 02-09-2017 / Revisado: 11-11-2017 Aceptado: 14-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.10>

The model of higher education in the context is developed based on the theoretical-practical orientation that is given to university students so that they can respond to the real problems of organizations, which need agile responses to situations that they are presented to the daily life of their activities, remembering that we have internal and external situations in the institutions that experience can solve.

Observing the behavior of higher education institutions and public and private organizations, it is determined that the needs are frequently changing, it is worth emphasizing that the way in which they can be linked to the workers in the labor market are the tools Strategies, that for this can execute the knowledge learned in a practical way in organizations, one of the best ways is to take them to practice academic training (Pre-professional practices), this being the key tool for students to transform their theoretical knowledge to practical

The organizations of the different productive sectors request Human Talent with experience in certain areas for the different occupational positions, the university students will not be able to integrate into the labor market with what they learned in the classrooms, because the companies need collaborators to make decisions in the reality of the context in which they operate.

³⁹ Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador, la.salazar@uta.edu.ec

⁴⁰ Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador, jplaza@utmachala.edu.ec

⁴¹ Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador, le.velastegui@uta.edu.ec

⁴² Universidad Estatal de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador, amsl-96@hotmail.com

⁴³ Universidad Internacional de La Rioja Logroño, España, tcarrascor@yahoo.com

Keywords: Pre-Professional Practices, University, Labor Market, Skills, Professional Training.

Resumen.

El modelo de educación superior en el contexto se desenvuelve en base a la orientación teoría – práctica que se brinda a los estudiantes universitarios con el fin de que estos puedan responder a la problemática real de las organizaciones, las cuales necesitan respuestas ágiles a las situaciones que se les presentan al diario vivir de sus actividades, recordando que tenemos situaciones internas y externas en las instituciones que la experiencia lo puede resolver.

Observando el desenvolvimiento de las instituciones de educación superior y las organizaciones públicas y privadas, se determina que las necesidades son frecuentemente cambiantes, vale recalcar que la forma en la cual se puede vincular a los docentes en el mercado trabajo se ven encaminadas las herramientas o estrategias, que para ello puedan ejecutar los conocimientos aprendidos de manera práctica en las organizaciones, una de las formas idóneas es llevarlos a que realicen prácticas de formación académica (Prácticas pre profesionales), siendo esta la herramienta clave para que los estudiantes transformen sus conocimientos teóricos a prácticos.

Las organizaciones de los diferentes sectores productivos solicitan Talento Humano con experiencia en ciertas áreas para los diferentes puestos ocupacionales, el estudiante universitario no podrá integrarse al mercado de trabajo con lo aprendido a las aulas, debido a que las empresas necesitan colaboradores que tomen decisiones en la realidad del contexto en el que se desenvuelven.

Palabras Claves: Prácticas Pre Profesionales, Universidad, Mercado Laboral, Competencias, Formación Profesional.

Introducción.

Las prácticas pre profesionales como herramienta que ayude a los universitarios en su inserción al mercado laboral en el contexto regional. Realidad de la Carrera de Marketing y Gestión de Negocios de la Facultad de Ciencias Administrativas (Universidad Técnica de Ambato). Ecuador.

En el entorno actual los medios productivos y metodologías para encontrar una oportunidad de laboral en las instituciones es limitada por el nivel de experiencia que cumplen los estudiantes universitarios, aun mas cuando las carreras de ámbitos sociales requieren de experiencia para la toma de decisiones, es fundamental adquirir conocimientos para desenvolverse en el mercado de trabajo, los docentes que están a punto de graduarse y los nuevos profesionales de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica

de Ambato de Ecuador, deben competir con colegas que tienen una misma rama de estudios, siendo este un medio difícil para insertarse en el contexto laboral del país.

Sin embargo la preocupación de los países es latente en cuestión de inserción laboral en todo aspecto y más aún cuando se trata de profesionales universitarios que cumplen los perfiles y requisitos para cubrir las necesidades de los sectores socio productivos (García Blanco & Cárdenas Sempértegui, 2016), de la misma manera los modelos de inserción laboral se determinan por los perfiles ocupacionales que abarcan los contextos en los cuales se desenvuelven los estudiantes universitarios, de esta manera se podría determinar que la inserción laboral al ser un problema de todos los actores de una sociedad los estudiantes universitarios tienen un incremento de posibilidades para ingresar al mercado laboral (Vacchiano, Martí, Yepes , & Miquel , 2018).

El componente de las competencias labores para los estudiantes universitarios parte desde las instituciones de educación superior como un pilar fundamental para minimizar los riesgos de no conseguir trabajo, lo cual en base a las acotaciones anteriormente el equipo investigación concluye que las instituciones de educación superior tienen responsabilidad con los graduados universitarios para su inserción laboral, por lo cual el nivel de competencia en mercado de trabajo se detalla en grama medida por la gestión y metodología de formación, capacitación y desarrollo de competencias de los estudiantes universitarios.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

En los últimos años los estudiantes universitarios se han visto forzados a ingresar al mercado de trabajo en cargos o puestos que no cumplen con su perfil profesional, una de las razones es que en toda su vida académica no adquirió experiencia en el ámbito laboral que permita el empleo adecuado `para con los profesionales recién graduados, por lo antes mencionado existen índices de desempleo y subempleo lo cual no es adecuado para el contexto productivo de los países.

Las universidades deben ofertar al sector productivo profesionales que puedan ser competitivos en el mercado de trabajo, con competencias suficientes para lo cual fueron orientados en cada una de las asignaturas que recibieron, muchas veces se vuelven las universidad orientadoras de teorías que simulan el contexto laboral, pero sin embargo no es la realidad en la cual deben prestar sus servicios los graduados universitarios, una de las situaciones actuales es que las herramientas para integrar a los estudiantes en la vida laboral son los mecanismos de vinculación con la sociedad que tienen estas instituciones, en el contexto nacional lo denominan como practicas pre profesionales que se estipula en los órganos reguladores de los Institutos de Educación Superior.

Acotando a lo que menciona la Ley Orgánica de Educación Superior creada por la Asamblea Nacional Cosntituyente de la Republica del Ecuador (2010, pág. 37) el cual manifiesta lo siguiente con respecto a las prácticas pre profesionales:

Art. 87 Requisitos previos a la obtención del título.- Como requisito previo a la obtención del título, los y las estudiantes deberán acreditar servicios a la comunidad mediante prácticas o pasantías pre profesionales. Debidamente monitoreadas. En los campos de su especialidad, de conformidad con los linchamientos generales definidos por el Consejo de Educación Superior. Dichas actividades se realizarán en coordinación con organizaciones comunitarias, empresas e instituciones públicas y privadas relacionadas con la respectiva especialidad.

Según el Reglamento de Régimen Académico existen dos mecanismos idóneos y legales para que el estudiante universitario obtenga experiencia y competencia en su ámbito laboral en su artículo 88 de termina que las prácticas pre profesionales son:

Actividades de aprendizaje orientadas a la aplicación de conocimientos y al desarrollo de destrezas y habilidades específicas que un estudiante debe adquirir para un adecuado desempeño en su futura profesión. Estas prácticas deberán ser de investigación-acción y se realizarán en el entorno institucional, empresarial o comunitario, público o privado, adecuado para el fortalecimiento del aprendizaje. Las prácticas pre profesionales o pasantías son parte fundamental del currículo conforme se regula en el presente Reglamento. (Consejo de Educación Superior, 2013, pág. 33)

En el mismo documento del Consejo de Educación Superior (2013, pág. 33) el cual menciona en su artículo 89 sobre las pasantías las cuales se denominan” Cuando las prácticas pre profesionales se realicen bajo relación contractual y salarial de dependencia. Serán reguladas por la normativa aplicable a las pasantías, sin modificar el carácter y los efectos académicos de las mismas.”, por lo antes mencionado en cada uno de los conceptos citados en la norma regulatoria del Sistema de Educación Superior que menciona los mecanismos para que los estudiantes universitarios puedan insertarse en el mercado de trabajo los separa según las exigencias y disponibilidad de las instituciones que se ponen de acuerdo para recibir a los docentes con el fin de que se encaminen al ámbito laboral.

Desagrega las pasantías de las practicas pre profesionales con la singularidad de que tienen una obligación contractual las pasantías, se determinaría que en base al contexto empresarial y al objeto de estudio que las prácticas profesionales son las más comunes para los docentes en la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato.

Es por tal razón que se integra a la mayor parte de universidades las practicas pre profesionales como medio de insertar a los universitarios al contexto laboral, ya que las instituciones donde van a prepararse así lo exigen, para una mayor afluencia de personas que se formen su criterio profesional aportando de esta manera a la vinculación con la colectividad.

En el siglo XXI se ha venido desarrollando una serie de cambios continuos y demasiado rápidos, sobre todo en los sistemas económicos que rigen en el contexto mundial, regional y local. La diversificación de la economía ha pasado de un sistema económico de mercado a un sistema económico de planificación de gobierno en menos de una década lo que anteriormente era inimaginable que estos sistemas económicos cambien repentinamente en un tiempo fugaz.

Debido a lo antes mencionado según las tendencias económicas y políticas de un gobierno, afectan a los jóvenes universitarios en su inserción laboral debido a que una forma importante de crecimiento en los países son los aportes de las industrias que muchas veces no se rigen en lo ofertan las instituciones de educación superior y empujan a profesionales de vasta experiencia para la dirección sus organizaciones, lo que influye directamente a la limitada inserción en el mercado de trabajo de los profesionales jóvenes, obligándolos a buscar empleo muchas veces en áreas que no son de su formación académica, el fenómeno del subempleo se orienta debido a la necesidad de los jóvenes en trabajar y aceptan ocupaciones para los cuales no fueron orientados en su conocimiento técnico, estos empleados son sobrevalorados para sus funciones pudiendo aportar de mejor manera en los procesos laborales.

Lo que se busca en la presente investigación es hallar la herramienta idónea de inserción laboral, si se define que las personas que se encuentran empleadas y trabajando así según un horario establecido o su estabilidad laboral, además personas que no están empleadas y que trabajan bajo una serie de parámetros contractuales que por su forma de trabajo tienen ausencia en los puestos y que pueden trabajar con horarios flexibles, turnos, compensaciones, entre otros modelos de trabajo, que además se determine que se encuentre en un ámbito laboral de un empleo adecuado según a las competencias que lo determina un justo reconocimiento por su nivel de preparación universitaria, que este en un puesto ocupacional que desarrolle lo aprendido en las aulas durante mucho tiempo, eso es llegar a un nivel de empleabilidad pleno y en desarrollo, que los sectores sociales y productivos reconozcan el talento humano que ofertan las universidades. (Instituto Nacional de Encuestas y Censos, 2015)

Este fenómeno no se da en el país también es un problema a nivel regional y mundial, el cual afecta debido a los niveles de desempleo que son generados por el decrecimiento de la economía lo que se ha venido dando en estos últimos años, que nos es tan divisado como en otras épocas pero afecta, que es denominado en algunos artículos como “crisis en cámara lenta” lo cual genera impacto en la desaceleración de los mercados de trabajo en el año 2015 y que además se espera que continúe en el 2016. Los niveles de desempleo a nivel regional que alcanzo mínimos históricos del 6,2 % en el 2014, y que aumentara a 6,7 % en el 2016, se considera una cifra moderada si se hace un comparativo con cifras que se ha venido

llevando por más de una década, siendo este el aumento significativo de la tasa de desocupación de los últimos años.

El desempleo en la región según los datos pasa a ser 1,7 millones de desocupados adicionales a la región lo que significa el número total de desocupados en 19 millones, la gran mayoría de estos indicadores de desocupación son mujeres y con una alta proporción jóvenes. (Organización Internacional del Trabajo , 2015, pág. 5).

Vale recalcar que así mismo la desaceleración económica no presenta datos similares en todos los países de la región debido a su alta dependencia de la economía norteamericana, en los datos a presentar creciendo a tasas más altas por efectos internacionales, en Centroamérica del 6,1 % al 6,7 %, el Caribe de 8,2% a 8,55 y en México incluso referencia una baja del 5,0% al 4,4%. Mientras que los datos más preocupantes son los que presenta América del Sur con 6,8% a 7,6%, que es para el país en el cual se realiza la investigación. (Organización Internacional del Trabajo , 2015, pág. 5)

Se toma en cuenta los indicadores laborales del Ecuador con fines pertinentes para el caso de estudio, en los cuales define que la población nacional en edad de trabajar tienen un porcentaje del 69,39 % de la población total esto quiere decir que comprende a todas las personas que tienen desde 15 años o más y que en número de personas son 11,3 millones, además las personas que se encuentran en la población económicamente activa con edad de trabajar, es decir personas que se encuentran o se encontraron inmersos en el mercado laboral presentando de esta manera un 67,14% que nos da un número de 7,6 millones de personas que se encuentran en este indicador. Las personas que están en edad de trabajar que no tienen ningún interés por trabajar en la actualidad que generalmente son estudiantes, amas de casa, jubilados, rentistas, entre otros, conforman un 32,96 % es decir en número de personas 3,7 millones que se encuentran en la categoría mencionada. De un total de personas que se encuentran en la población económicamente activa el 95,72 % se encuentran empleadas en las fechas de levantamiento de los datos y por lo tanto el 4,28 % se encuentran desempleados en el país. (Instituto Nacional de Encuesta y Censos, 2015, pág. 11)

De igual manera es preocupante para los estudiantes universitarios los indicadores de subempleo debido a que la necesidad de insertarse en el mercado laboral son de suma urgencia, aceptando un cargo laboral que no es direccionado para sus competencias, en septiembre del 2015 este indicador se encontró en un 25,82 % disminuyéndose así desde inicio de año en 3,24 puntos porcentuales, pero que sin embargo no cumple con las obligaciones del estado para con los profesionales. (Instituto Nacional de Encuesta y Censos, 2015, pág. 14)

Para comer en nivel de importancia de las herramientas de inserción laboral para los estudiantes de la facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato, es prescindible realizar una serie de encuestas que los usuarios de los servicios institucionales lo determinaran como válidos, es por eso que quienes son el objeto de estudio fueron estudiantes de Carrera de Marketing y Gestión de Negocios, en vista de que si las practicas pre profesionales son una herramienta válida que ayude a los dicentes a insertarse en el mercado laboral, que si el mecanismo antes mencionada cumple con las expectativas para desarrollar competencias que solo el ámbito profesional lo podrá orientar.

Es de suma importancia saber que los estudiantes universitarios no cuentan con experiencia ya que la mayor poparte del tiempo pasan en las Instituciones de Educación Superior con el fin captar lo expuesto en las aulas, además cumpliendo con todas las actividades exigidas por los docentes y demás autoridades que así lo disponen en su contexto universitario.

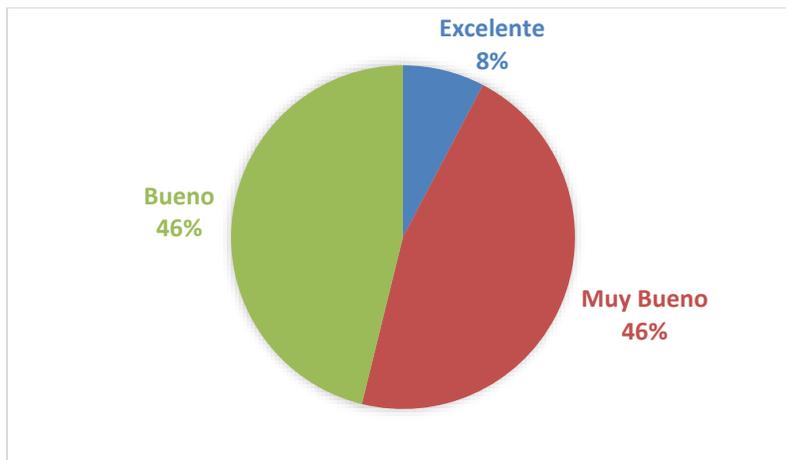
Análisis e interpretación de resultados.

Para obtener los datos se direcciono encuestas para los estudiantes de la Carrera de Marketing y Gestión de Negocios de la Universidad Técnica de Ambato con un total de 333 estudiantes de séptimo a decimo semestre de la carrera ya que ellos son quienes pueden realizar sus prácticas profesionales, debido a que ya cumplen con un perfil de las asignaturas profesionalizantes que requieren para desenvolverse en el mercado de trabajo, se realiza un muestreo estratificado y aleatorio para obtener una muestra representativa del objeto de estudio trabajando con un 95% de aceptabilidad que es lo frecuente en los estudios de investigación de la Ciencias Sociales, obteniendo un total de 188 estudiantes los cuales tienen que ser encuestados en forma aleatoria y probabilística para no sesgar los datos que se desean obtener.

Preguntas. Caracterización de la muestra estudiada

El nivel de los conocimientos que se obtiene en la carrera universitaria a lo largo de su malla curricular según lo que menciona la muestra encuestada, se determina que solo el 7, 69 % de los estudiantes consideran que los conocimientos obtenidos en su vida universitaria son excelentes, lo que determina la necesidad de reforzar la calidad de la enseñanza para que los estudiantes universitarios puedan tener oportunidades en el mercado laboral, que por consiguiente se debería fortalecer la rigurosidad y la forma de dictar clases por parte de los docentes de la institución con el fin de cumplir con las expectativas de los estudiantes.

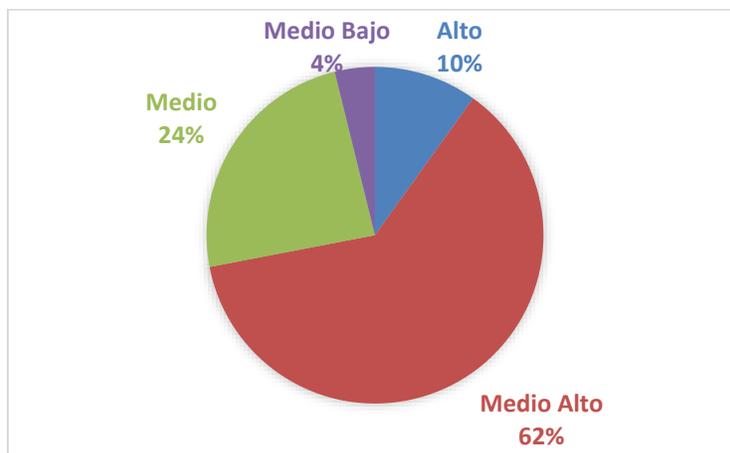
Gráfica 1. Calidad de los conocimientos que se obtienen.



Elaborado por: equipo investigador.

En relación a las encuestas realizadas se define que solo el 9,9 % de los estudiantes consideran que sus destrezas y habilidades profesionales han sido desarrolladas en las aulas, siendo este un indicador no tan favorecedor para la gestión académica de la institución, el 62,09% de igual manera manifiesta que sus competencias son medianamente adecuada pero no cumplen con las expectativas deseadas para el mercado de trabajo, por lo cual es determinante realizar simulaciones que permitan desarrollar habilidades y destrezas que permitan incrementar ciertas competencias en los estudiantes.

Gráfica 2. Fortalecimiento de habilidades y destrezas.



Elaborado por: equipo investigador.

Dentro de las necesidades planteadas son consideradas las herramientas administrativas como una forma brindar solución a los problemas en el en contexto laboral, que amerita de forma técnica la metodología de Ciencias Administrativas, el 53,8% de los encuestados no tienen en su totalidad conocimientos de herramientas administrativas para la solución de problemas, siendo este el porcentaje más elevado, determina el nivel no eficiente en brindar casos prácticos que permitan obtener conocimientos de herramientas claves para que el estudiante pueda desenvolverse en el mercado laboral.

Gráfica 3. Conocimientos suficientes.



Elaborado por: equipo investigador.

De los resultados obtenidos podemos interpretar que en su mayoría no tienen una enseñanza optima de las competencias aptitudinales de igual manera no se llega a un nivel óptimo y en ciertos casos es regular con un nivel del 2,2%, lo cual determina que hay una población que no está satisfecha con la formación de sus competencias, y el 12,1% que se sienten conformes con su formación, el resto de la población se encuentra conforme , pero eso no quiere decir que se encuentre en su mejor desarrollo, por lo que se debe estar pendiente y encaminar a las aptitudes de los estudiantes para su desenvolvimiento en el mercado laboral.

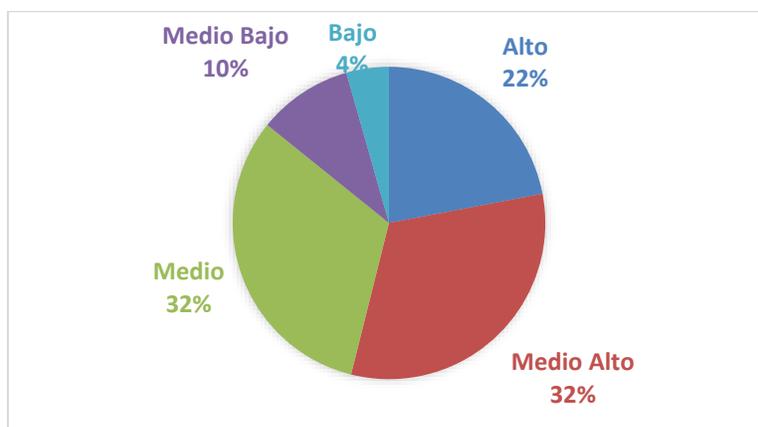
Gráfica 4. Competencias en el ámbito laboral.



Elaborado por: equipo investigador.

El mayor porcentaje de la muestra encuestada manifiesta que en el manejo de situaciones laborales su respuesta es mínima en relación a las prácticas pre profesionales, aun siendo que el 22 % de los encuestados definen a las practicas pre profesionales como mecanismo idóneo para la inserción en el mercado de trabajo, es por el motivo de que los estudiantes universitarios en su mayoría de veces no realizan funciones encaminadas a su perfil profesional, los niveles de compromiso con los practicantes en las empresas que se encuentran realizando este requisito, no aportan, ya que no tienen un seguimiento, políticas y gestión necesaria que permita en tomar correctivos en este ámbito, por lo cual tener un mínimo porcentaje del 12% de estudiantes que consideran que las practicas pre profesionales son aporte en su ámbito laboral, demuestra que hay que tomar correctivos y mejorar los mecanismos de inserción en el mercado de trabajo para los estudiantes universitarios.

Gráfica 5. Aporte de las prácticas pre profesionales en el ámbito laboral.



Elaborado por: equipo investigador.

En referencia a las investigación realizada se acota que las instituciones de educación superior están encaminada a obtener resultados de la inserción laboral de los estudiantes universitarios que se graduaron a hace un periodo anterior, por lo cual se enfocan en obtener resultados de los estudiantes que ya se graduaron para justificar la pertinencia de las carreras universitarias en el contexto, para lo cual la importancia de las universidades debe ser enfocada, en formación, carreras y mallas curriculares que ofertan sean necesarias para tener profesionales de éxito, por lo tanto, las instituciones de educación superior deben enfocarse en los docentes para determinar en qué van a trabajar a futuro, desde que se inicia una carrera universitaria, la formación en los periodos de educación, y la consecución de un puesto de trabajo, acorde a las formación profesional que obtiene el docente (Arteaga Briones, Capó Pérez, & Ruiz Arnaud, 2017), González Jaimes & Miguel Silva (2017) los conceptos y enseñanzas en la educación superior no son óptimas, la educación que reciben los estudiantes universitarios no son suficientes para desenvolverse en el mercado laboral, los empresarios necesitan que los profesionales que egresan recién de la universidad, estén aptos para tomar decisiones y resolver problemas en las áreas de mayor impacto en las organizaciones, por lo cual la responsabilidad de incrementar y generar nuevos mecanismos que ayuden al docente a desarrollar las competencias laborales por medio de simulación de casos prácticos y técnicos en las áreas específicas de estudio, por otro lado, los estudiantes universitarios no son más que la proyección de las instituciones de educación superior, por lo cual, es de suma importancia que se tome en consideración las necesidades de las instituciones públicas y privadas, con el fin de dar respuestas ágiles a la sociedad, de igual forma la creciente competencia de profesionales extranjeros que por su condición en su país de origen no tiene costos elevados y en ciertos casos la formación profesional es gratuita, estos tienen mayor competencia en el perfil duro (formación universitaria), esto limita las posibilidades de que los profesionales universitarios de nuestro contexto que no tienen las facilidades antes mencionadas, obtengan más oportunidades de conseguir empleo (Rodríguez Garcés & Padilla Fuentes, 2017), es por tal motivo que las instituciones de educación superior deben tener como principal objetivo ofertar carreras universitarias que estén en vigencia de las necesidades de la sociedad en general.

Carvajal, Romero, & Álvarez (2017) en su investigación menciona que la formación universitaria debe ser teórica y práctica además, por lo cual incrementar el número de horas de participación de los estudiantes en las organizaciones es de suma importancia para incrementar las competencias de los docentes lo daría mayores competencias laborales, siendo profesionales atractivos para los empresarios e instituciones públicas.

De la misma forma se determina que las universidades son el eje principal para la generación de oportunidades laborales de sus estudiantes, por un razón lógica, ofertar carreras que estén ancladas a las necesidades de la sociedad y que tengan pertinencia con las necesidades de la sociedad (Tamayo Maggi & Cerda Paredes, 2017), en relación a lo expuesto el equipo

investigador concuerda con las teorías expuestas, por lo cual es necesario que se determinen nuevos mecanismos de formación profesional para los estudiantes universitarios.

Conclusiones.

- El nivel de empleabilidad en América Latina es dependiente de los indicadores macroeconómicos de la región y países desarrollados, por lo cual es necesario determinar cuáles son las necesidades del contexto en el cual se desenvuelven para generar oportunidades de trabajo para los docentes universitarios.
- Al estar deficiente los indicadores de formación profesional de los estudiantes de la Carrera de Marketing y Gestión de Negocios de la Facultad de Ciencias Administrativas de la UTA, es necesario realizar un diagnóstico situacional en general para determinar los mejores perfiles docentes que puedan aportar con experiencia profesional en la formación del docente.
- Es de suma importancia generar nuevos mecanismos de formación profesional para que interactúen los estudiantes de la Carrera de Marketing y Gestión de Negocios de la Facultad de Ciencias Administrativas de la UTA con las organizaciones públicas y privadas, para que en el día a día conozcan de las necesidades del contexto.
- Contar con docentes en la Carrera de Marketing y Gestión de Negocios de la Facultad de Ciencias Administrativas de la UTA que tengan experiencia empresarial en el área, ya que según las encuestas realizadas en su gran mayoría la formación de los estudiantes son solamente teóricas sin tener experiencias profesionales, y al ser una carrera técnica es necesario tener profesores que por medio de la experiencia profesional puedan formar profesionales capaces de resolver problemas en las áreas específicas.

Referencias bibliográficas.

- Arteaga Briones, L. A., Capó Pérez, J. R., & Ruiz Arnaud, J. R. (2017). El seguimiento de graduados: una perspectiva desde los docentes y estudiantes de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Técnica de Manabí. *Revista cubana de educación superior*, 67-75.
- Asamblea Nacional Constituyente de la República del Ecuador. (12 de Octubre de 2010). Ley Orgánica de Educación Superior. San Francisco de Quito, Pichincha, Ecuador: Lexis S.A.
- Carvajal, R., Romero, A., & Alvaréz, G. (2017). Estrategia para Contribuir a la Implementación de la Formación Dual de los Profesionales de Ciencias

Empresariales en las Pequeñas y Medianas Empresas de la Provincia Tungurahua, Ecuador. *Formación universitaria*, 29-41.

Consejo de Educación Superior. (21 de Noviembre de 2013). Reglamento de Régimen Académico. San Francisco de Quito, Pichincha, Ecuador: Consejo de Educación Superior.

García Blanco, M., & Cárdenas Sempértegui, E. (2016). La inserción laboral en la educación superior. La perspectiva latinoamericana. *Educación XXI*, 2-28.

González Jaimes, E. I., & Miguel Silva, M. G. (2017). Egresados universitarios y su pertinencia para el ingreso a la empleabilidad empresarial o la autoempleabilidad. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 168-185.

Instituto Nacional de Encuesta y Censos. (2015). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo*. San Francisco de Quito: Instituto Nacional de Encuestas y Censos.

Instituto Nacional de Encuestas y Censos. (2015). *Indicadores Laborales Junio 2015*. San Francisco de Quito: Instituto Nacional de Encuestas y Censos.

Organización Internacional del Trabajo . (2015). *Panorama Laboral 2015*. Lima: Oficina Regional para América Latina y el Caribe.

Rodríguez Garcés , C., & Padilla Fuentes, G. (2017). Formación profesional y empleabilidad: las tensiones del mercado en las carreras de la salud en Chile. *Educación Médica Superior*, 1-9.

Tamayo Maggi, M., & Cerda Paredes, M. (2017). Rol de la pertinencia en la evaluación de carreras universitarias en el Ecuador. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 1-9.

Vacchiano, M., Martí, J., Yepes , L., & Miquel , J. (2018). Las redes personales en la inserción laboral juvenil en tiempos de crisis. Un análisis en Barcelona. *Reis. Rev.Esp.Investig.Social*, 121-140.

Para citar el artículo indexado.

Salazar L., Plaza J., Velastegui E. Salazar L. & Carrasco T. (2018). Componente laboral y su inserción en el mercado de trabajo de los graduados de la carrera de marketing y gestión de negocios. *Revista electrónica Ciencia Digital* 2(1), 147-160. Recuperado desde: <http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital/index.php/CienciaDigital/article/view/10/10>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



Acceso a las tic`s en estudiantes afroecuatorianos en santo domingo de los Tsáchilas.



*Access to tic`s in students Afro-ecuadorians in santo domingo de los
Tsáchilas.*

Mg. Holger Arturo Intriago Mairongo.⁴⁴ , Dr. Fernando Lara Lara.⁴⁵ , Ing. Luz Irene Flores Abarca⁴⁶ , Ing. Rosa Virginia Cedeño Hugalde.⁴⁷ , Ing. Rentería Bolaños Luis Felipe.⁴⁸

Recibido: 02-09-2017 / Revisado: 11-11-2017 Aceptado: 14-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.11>

This article aims to describe some aspects that explain the difficulties of educational access to Information and Communication Technologies in the Afro - Ecuatorian students of seventh of Basic General Education of the Educational Unit "Brasilia". The problem for which the study is proposed is based on the digital exclusion experienced by Afro-Ecuatorian students of marginal urban educational institutions. The results of the study show that there is little access to Tics in the educational and scholastic context of students. In the conclusions, we describe aspects related to the low availability of technological resources in the educational context, in addition, explains the lack of access to the internet and a computer in the students' homes, which possibly affects the use and knowledge of certain tools technologies.

Keywords: Education, Technology, Information Technology, Social Exclusion

Resumen.

El presente artículo se plantea con el objetivo de describir algunos aspectos puedan evaluar de manera aproximativa las dificultades de acceso educativo a las Tecnologías de la información y comunicación en los estudiantes afroecuatorianos de séptimo de

44 Universidad Luis Vargas Torres, Esmeraldas, Ecuador, holger.intriago@utelvte.edu.ece

45 Pontifica Universidad Católica, Santo Domingo, Ecuador, llf@pucesd.edu.ec

46 Universidad Luis Vargas Torres, Esmeraldas, Ecuador, flor.silvestre.007@hotmail.com

47 Universidad Luis Vargas Torres, Esmeraldas, Ecuador, jomyke2013@outlook.com

48 Universidad Luis Vargas Torres, Esmeraldas, Ecuador, luisfelipe_7319@hotmail.com

Educación General Básica de la Unidad Educativa “Brasilia”. El problema por el cual se propone el estudio se asienta en la exclusión digital que experimentan los estudiantes afroecuatorianos de instituciones educativas urbano marginales. Los resultados del estudio vienen a comprobar que existe un escaso acceso a las Tics en el contexto educativo y escolar de los estudiantes. Del mismo modo, aunque se han implementado políticas públicas de conexión digital, parecen no haberse evaluado correctamente. En las conclusiones, se describen aspectos relacionados a la poca disponibilidad de recursos tecnológicos en el contexto educativo, además, se pone en evidencia la carencia de acceso a internet y un ordenador en los hogares de los estudiantes evidenciándose la necesidad de complejizar la visión a los distintos contextos educativos.

Palabras Claves: Educación, tecnología, TIC, exclusión social.

Introducción.

Los afrodescendientes han sido excluidos durante muchos momentos de la historia (especialmente en el Esclavismo), ya que no se los consideraba seres humanos, sino por el contrario, eran utilizados como esclavos, además de ser tratados inhumanamente. Se podría detenerse en la evolución del concepto de persona, que aunque no sea cuestión de este trabajo sí forma parte del debate acerca de si existe conciencia con relación al significado contenido en las distintas normativas nacionales e internacionales que enmarcan nuestras democracias. Así, junto con otros colectivos de atención preferente parece ser un hecho los actos excluyentes hacia los afrodescendientes, en especial cuando se evidencia actos de racismo. De acuerdo a esto, Sánchez (2011) considera que:

...La mayoría de los afrodescendientes en las Américas, comparten una realidad social caracterizada por el racismo estructural. Este tipo de racismo incubado desde las estructuras coloniales y esclavistas, ha repercutido en factores adversos al desarrollo y a la satisfacción de los derechos humanos en los afrodescendientes. Se trata de la pobreza, la desigualdad y la exclusión social. (p.76)

La pobreza, la desigualdad, la exclusión y el racismo que experimentan los afrodescendientes no solo se evidencia es aspectos culturales y sociales, sino también, en el ámbito educativo (Constitución de la República del Ecuador, 2008; Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2011). Los afrodescendientes históricamente han sufrido la desigualdad en el acceso a la educación, pues en un principio, no formaban parte de la estructura social; por otro lado, era más complicado para este colectivo acudir al blanqueamiento que explica Enrique Ayala Mora por razones físicas, o quizás por el propio orgullo identitario. La desigualdad social de los afros supone su consecuente distanciamiento en su formación educativa, contribuyendo

a la polarización como colectivo desfavorecido traducido en altos niveles de pobreza y exclusión social en esta población (Vicariato Apostólico de Esmeraldas & Centro Cultural Afroecuatoriano, 2009), retroalimentando su condición educativa desfavorecida y el rol que Aníbal Quijano denomina de colonialidad del poder.

En América y otros continentes todavía se evidencian algunos rezagos de racismo y exclusión social de los afrodescendientes. Esta etnia sufre numerosos problemas socio-económicos que le impiden su desarrollo, consistentes en una vida precaria y con un salario mínimo; esto significa que estas personas sufran de pobreza (en algunos casos de indigencia), alejados del acceso a servicios básicos y mejores condiciones de vida. En este sentido se pronuncia la UNICEF (2016) al considerar que:

La pobreza como manifestación de la exclusión social se reproduce con mayor intensidad en la población afrodescendiente y en otras minorías étnicas, ya que, además de los problemas y las privaciones que se derivan de la situación de pobreza, estos grupos deben enfrentar obstáculos adicionales como resultado de los rezagos históricos y la discriminación. (p.26)

En cuanto a Ecuador se refiere, objeto de este trabajo se enmarca en el desafío educativo que se plantea a través de su ordenamiento jurídico y sus políticas públicas, pues consiste en nuestra opinión fundamentalmente en un desafío en torno a la inclusión educativa, concretamente en el caso de los afroecuatorianos (Córdoba, Lara, & García, 2017; Constitución de la República del Ecuador, 2008; Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2011; SENPLADES, 2013; Lara, 2015; Lara & Herrán, 2016; Lara, et al, 2016). En este sentido, la compleja problemática que se presenta hace necesaria su acotación para buscar la practicidad, en nuestro caso es la dimensión educativa que se ocupa de la exclusión digital, en especial los niños, niñas y adolescentes afroecuatorianos. La relevancia de su detenimiento se constata en que los actuales sistemas educativos se orientan a la inserción de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula de clases, pero la brecha digital que se establece entre los sectores educativos centrales y marginales, marca diferencias con respecto al acceso a las Tecnologías de la información y la comunicación. Esta preocupación en Ecuador se torna en un derecho animado a erradicar el analfabetismo digital (Constitución de la República del Ecuador, 2008) desde el enfoque de la inclusión educativa (Córdoba, Lara, & García, 2017). Sin embargo, parecen desconocerse las consecuencias que han tenido las políticas educativas del buen vivir en este colectivo, y del mismo modo en la erradicación de un analfabetismo que se comprende ya desde lo digital (Lara & Herrán, 2016)

Sobre la base de lo expuesto, Calvo & Rojas (2007) consideran que la educación debe favorecer el acceso a las Tics a todas las personas y en especial a las que presentan algún tipo de exclusión, ya que “nos encontramos ante personas que quedan, en alguna medida, al

margen de estos procesos de participación, dando lugar a dinámicas de exclusión digital y social” (p.145). En el Ecuador no es la excepción, con diferencias sociales, discriminación, exclusión social y tecnológica en la población afroecuatoriana entre otras. Esta realidad se constata en estudios realizados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2010) que demuestran que los afroecuatorianos y en general los afrodescendientes tienen peores condiciones de vida y situaciones de exclusión que las poblaciones pertenecientes a otras etnias. Así, de forma general los afrodescendientes tienen problemas socio-económicos y educativos que los convierte en una población excluida o en algunos casos desfavorecida de servicios básicos para un adecuado nivel de vida. Siendo la educación una tarea de necesario tratamiento por cuanto la exclusión educativa es una realidad, así como también la exclusión digital en el proceso de enseñanza aprendizaje. Se concibe en este trabajo que la exclusión digital provoca dificultades para la alfabetización mediática en este colectivo; ahora bien ¿la accesibilidad va ligada a la formación? ¿La escuela es un contexto importante de alfabetización mediática en este colectivo o tienen mayor peso otros?

Con la señalado en líneas anteriores, el presente estudio persigue el acercamiento a la realidad educativa de unidades escolares integradas por población afrodescendiente para contrastar los esfuerzos de las políticas públicas para la alfabetización mediática en estos colectivos con la cotidianidad presente, así como intentar realizar un esfuerzo por visibilizar las carencias de este colectivo y fomentar una cultura educativa favorecedora de un enfoque inclusivo de la formación. Si bien los datos no son representativos, entendemos que pueden servir para orientar futuras investigaciones. Entendemos que la enculturación propiamente del buen vivir de la comunidad educativa pasa por la accesibilidad a las TICs por cuanto la complejidad de la realidad educativa actual demanda de “estar a la altura de los tiempos” como nos recordaba Ortega; en nuestro caso el entendimiento de la realidad educativa cada vez más globalizada es presidida por nuevos significados (Lara & Gerstner, 2016) desde las posibilidades y riesgos de las nuevas tecnologías, pues en numerosos casos no se “sabe” utilizar o no se “puede acceder”.

Materiales y métodos.

El diseño seguido para la investigación realizada fue no experimental, pues según Hernández, Fernández & Baptista (2010) son “estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos” (p.149). Responde a un trabajo cuantitativo de tipo descriptivo en el que se aplicó la encuesta como instrumento de recogida de datos debidamente validado por expertos a docentes y estudiantes. Los datos fueron analizados estadísticamente a través del programa informático Excel.

La investigación es descriptiva, ya que esta “busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p.80). De acuerdo a esto se persigue conocer los hechos que explican las dificultades de acceso educativo de las Tecnologías de la información y comunicación con respecto a los estudiantes afroecuatorianos de séptimo de Educación General Básica y los docentes de la unidad educativa antes mencionada.

La muestra fue de tipo intencional, comprende a 7 docentes y 27 estudiantes afroecuatorianos de la Unidad Educativa “Brasilia”. Ubicada en las riveras del Rio Toachi a la cual asisten estudiantes que se encuentran en los asentamientos con personas afrodescendientes.

Resultados.

TABLA 19. ACCESO Y CONOCIMIENTO DE LAS TICS DE ESTUDIANTES Y DOCENTES.

Asignatura de computación dentro de horario de clases	4%
Acceso a laboratorio de computación en la escuela	11%
Uso necesario de internet para hacer deberes	93%
Existencia de computadora en casa	22%
Internet en el hogar	44%
Centro de cómputo cerca de casa	74%
Uso del internet para tareas y chatear en redes sociales	74%
Importancia del internet en la educación	100%
Uso de correo electrónico	0%
Conocimiento y uso de plataformas virtuales	0%
Conocimiento de docentes sobre lo que son las tecnologías de la información y comunicación	100%
Las docentes conocen los procesadores de texto, correo electrónico y las páginas web.	55%
Curso de formación relacionado con las TICS	86%

Elaborado por: Grupo de Investigación

De acuerdo con los resultados, el 4% de los estudiantes afroecuatorianos indican que han recibido la asignatura de computación dentro de su horario de clases. En paralelo con el resultado descrito, el 11% de los estudiantes indican que han accedido al laboratorio de computación (ver tabla 1). A partir de los porcentajes expuestos, se plantea una primera aproximación al problema de acceso a las Tics que tienen los estudiantes afroecuatorianos en la institución.

Con relación a los resultados, se demuestra que el 93% de los estudiantes necesitan internet para hacer deberes, sin embargo, solo el 44% de los encuestados tienen acceso a internet en sus hogares; de la misma manera, el 22% de los estudiantes indican que tienen un computador en sus casas (ver tabla 1). Con respecto a la necesidad de un computador y acceso a internet

en el hogar, el 74% de estudiantes indican que tienen un centro de cómputo cerca de su casa, mediante el cual, el mismo porcentaje lo utilizaría para acceder a internet y chatear en redes sociales (ver tabla 1).

Sobre la base de los resultados, el 100% de los estudiantes señalan que el internet es de suma importante para su educación (ver tabla 1); sin embargo, se viene a comprobar que ninguno de los estudiantes usa correo electrónico, de la misma manera, ninguno de los estudiantes conoce o usa plataformas virtuales de aprendizajes. Por lo tanto, parece ser que el problema de acceso y conocimiento de las Tics se está acentuando en el contexto educativo y familiar de los estudiantes afroecuatorianos encuestados.

Es importante reconocer, que las docentes de esta Unidad Educativa afirman en su totalidad tener conocimientos sobre las tecnologías de la información. El 55% de las docentes conocen los procesadores de texto, correo electrónico y las páginas web además el 86% de las docentes dicen haber recibido un curso de formación relacionado con las tecnologías de la información y comunicación.

Discusión.

Los resultados de la investigación vienen a comprobar que los estudiantes afroecuatorianos parecen estar siendo excluidos del acceso a la tecnología, ya que, la institución no tiene un laboratorio de computación y un servicio adecuado de internet. Esta arista de exclusión que experimentan implícitamente estos estudiantes, tiene relación con el planteamiento de Sánchez (2011), el cual considera que los afrodescendientes comparten una realidad social similar, que tiene vinculación con la pobreza, desigualdad y la exclusión social, dando como resultado, un escaso acceso a las Tics en el contextos escolar, familiar y comunitario.

La exclusión social y tecnológica de los estudiantes afroecuatorianos de la institución, posiblemente repercute su formación educativa, que se según el Vicariato Apostólico de Esmeraldas & Centro Cultural Afroecuatoriano (2009), dan como resultado altos niveles de pobreza y exclusión social en esta población. El contexto educativo y realidad social de los estudiantes afrodescendientes es una manifestación de la exclusión de minorías étnicas, que pueden ser obstáculos adicionales relacionados a los rezagos históricos y la discriminación de los afrodescendientes (UNICEF, 2016).

La falta de un laboratorio de computación y un adecuado acceso a internet en la institución, imposibilita que los estudiantes afrodescendientes reciban la asignatura de computación, además, la gran mayoría de docentes no utilizan computadora para enseñar algún tema de clase. Sobre la base de lo expuesto, parece ser que la falta de recursos tecnológicos y la nula o escasa iniciativa de aplicación de las Tics en el aula de clases, provoca que los estudiantes

afroecuatorianos queden al margen de este proceso participativo, y de acuerdo a Calvo & Rojas (2007), esto puede dar lugar a la exclusión social y el incremento de la brecha digital.

La repercusión de la exclusión digital y el posible incremento de la brecha digital que parecen tener los estudiantes afroecuatorianos de la institución, puede ser en un momento determinado, un factor de exclusión laboral para este grupo étnico, ya que, según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2002) cada vez más, el peso de la educación determina el acceso a mejores puestos de trabajo e ingresos económicos más altos. Por lo tanto, es necesario tomar conciencia de la importancia del uso de las Tics en procesos educativos, en razón de que, disminuyen la brecha digital y la exclusión digital de grupos étnicos minoritarios, como es el caso de los afroecuatorianos.

De acuerdo a los resultados, el mayor porcentaje de estudiantes afroecuatorianos tiene que utilizar necesariamente internet para realizar sus tareas, aun así, la mayor parte de ellos no poseen una computadora en su hogar. Este resultado tiene relación con lo planteado en el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2010), en el cual, se considera a la población afroecuatoriana como un grupo étnico experimenta deferencias sociales, desigualdad y discriminación.

El limitado acceso a internet y disponibilidad de una computadora por parte de los estudiantes afroecuatorianos de la institución, evidencia el posible incumplimiento de políticas de inclusión digital que se establecen a nivel mundial y nacional, como es el caso de la Conferencia Mundial contra el Racismo, la Discriminación Racial, la Xenofobia y las Formas Conexas de Intolerancia y el artículo 347, numeral ocho de la Constitución de la República del Ecuador (2008), que instan al Estado a que se garantice el acceso a la educación y promuevan el acceso a las nuevas tecnologías (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008), de modo que los afrodescendientes tengan los recursos necesarios para la educación, desarrollo tecnológico y el aprendizaje (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2009).

Los estudiantes afrodescendientes que no tienen computadora o internet en casa, deben acudir a centros de cómputo de su localidad, ya que, necesitan internet entre dos, cinco o más veces a la semana para hacer tareas, pero también, para interactuar a través de redes sociales. De acuerdo al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2010) los afrodescendientes se encuentran en una situación desfavorable en lo que respecta a la educación, por esta misma razón, la dificultad de acceso a la tecnología y a internet, que experimentan los estudiantes afrodescendientes de la institución educativa mitiga un adecuado proceso de enseñanza y aprendizaje, en el que puedan desarrollar competencias en el uso y aprendizaje por medio de las tecnologías.

Con relación a los resultados obtenidos y sobre la base del planteamiento de Antón (2005) se podría mencionar que los afroecuatorianos son el segundo grupo étnico con ingresos más bajos por habitante, además de tener tasas bajas de asistencia escolar, secundaria y universitaria. Estos aspectos económicos y sociales se reflejan en la educación de los estudiantes afroecuatorianos de la institución, ya que, se deben movilizar fuera de sus hogares para tener acceso a las tecnologías.

Por otro lado, los resultados vienen a comprobar que en la institución educativa no pueden acceder a internet, y de acuerdo a la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2013), en el plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, se estableció como meta hasta el 2017 equipar con internet al 90% de las instituciones educativas. Debido a la carencia de acceso a internet en la institución, parece ser que la unidad educativa estuvo fuera del 90% de las instituciones educativas equipadas con internet, por esta razón, pareciera que la exclusión social, digital y laboral siguen siendo factores adversos para los afroecuatorianos, en razón de que, Halvorsen & Vale (2012) consideran que son el impedimento para un acceso masivo, de calidad e inclusivo a las instituciones educativas. Sin embargo, sí se puede constatar que ha existido una inversión pública de dotación de servicio de acceso a internet, situación que no está enmarcado dentro de las políticas públicas.

En relación con los resultados, los estudiantes afroecuatorianos consideran importante el uso de tecnologías en su educación, ya que, ninguno utiliza correo electrónico, plataformas virtuales, redes sociales u otro medio tecnológico para hacer tareas o aprender. La conciencia de la importancia de las Tics en los estudiantes afroecuatorianos se enlaza con la omnipresencia de las tecnologías digitales en las nuevas generaciones, que en definitiva son necesarias en los procesos educativos y el desarrollo de destrezas cognitivas (UNESCO, 2013).

La apertura tecnológica de las nuevas generaciones afroecuatorianas, plantean posibilidades ilimitadas en su proceso educativo, ya que, por medio de la Tics se puede dinamizar el conocimiento, expandirlo y hacerlo accesible para las personas (Zhang, Yang, Chang & Chang, 2016). Por esta razón, surge la necesidad de enfrentar la exclusión digital y disminuir la brecha digital de los afroecuatorianos, en especial, de las nuevas generaciones.

Los resultados vienen a comprobar que los docentes conocen sobre los tipos de Tics que se pueden aplicar en la educación, debido a su formación profesional de tercer nivel, por lo tanto, tienen la capacidad de aplicarlas en su planificación. Además, poseen una computadora y acceso a internet en el hogar, que son utilizados frecuentemente para diferentes actividades profesionales.

El conocimiento de las Tics y la posibilidad de acceso, que tienen los docentes de la institución puede ser un aliciente para la aplicación de tecnologías en el aula de clases, que de acuerdo a Alcántara (2009) se convierten en un método o estrategia que promueve el aprendizaje de los estudiantes. Además, Moreno (2011) menciona que las Tics y la multimedia se han convertido en recursos idóneos para los enfoques educativos centrados en el alumno, por lo tanto, existe la posibilidad de mejorar la praxis docente en la institución, por medio del uso de recursos tecnológicos.

A pesar de que los docentes conocen sobre las Tics, no las aplican en el aula de clases, porque no disponen de computadoras o de un laboratorio de computación con acceso a internet en la institución. Esta realidad del contexto escolar de los docentes y estudiantes afroecuatorianos, afecta el proceso educativo. Sobre la base de lo explicado, parece ser que la escasa presencia de las tecnologías puede relacionarse con la falta de innovación educativa de los docentes y autoridades de la institución (Boza & Toscano, 2011). Por esta razón, la falta de recursos tecnológicos en la unidad educativa, limita la iniciativa de los docentes de la institución por aplicar las Tics en el aula de clases, que de una u otra manera, es factor para la permanencia de la exclusión digital de los estudiantes, y en especial de los estudiantes afroecuatorianos.

La exclusión digital de los estudiantes afroecuatorianos de la institución, no solo se determina en el contexto escolar, sino también en el contexto social y familiar, porque la institución no dispone de los recursos tecnológicos para implementar las Tics en el proceso de enseñanza y aprendizaje, por lo tanto, esta carencia de recursos se contraponen a lo planteado García & Tejedor (citado por Boza & Toscano, 2011), los cuales mencionan la importancia de la disponibilidad de dotación suficiente de tecnología en las instituciones educativas, en atención a las necesidades y diversidad de los estudiantes.

Sobre la base de lo explicado, se establece que las necesidades tecnológicas de la institución, están repercutiendo la educación de los estudiantes afroecuatorianos y la innovación de los docentes, ya que, aún no se están aplicando las potencialidades de las Tics como herramientas de ayuda dentro del proceso educativo, asimismo, la posibilidad de acceso a la mayor cantidad de estudiantes (Martínez, Pérez & Martínez, 2015).

De acuerdo a los resultados, existe una nula aplicación de las Tics para impartir clases o mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, esto posiblemente incrementa la exclusión tecnológica de los estudiantes de la institución, y mucho más a lo que pertenecen a la etnia afrodescendiente. Esta problemática identificada en la institución, muestra la inconsistencia de ciertas políticas de inclusión digital en el Ecuador, ya que, no se está dando cumplimiento; el artículo 347, numeral 7 de Constitución del Ecuador (2008) que hace referencia a la erradicación del analfabetismo puro, funcional y digital, para así superar el rezago educativo.

En el mismo sentido, tampoco se está asegurando el acceso universal a las tecnologías de la información y comunicación considerado en la Constitución del Ecuador (2008).

Al parecer, las políticas públicas sobre inclusión digital aún no son una realidad en la institución educativa, por lo tanto, se puede establecer que existe una inconsistencia con el artículo 2, literal v, de la Ley Orgánica de Educación Intercultural, que considera la equidad e inclusión permanente en el sistema educativo, además garantizar la igualdad de oportunidades a comunidades, pueblos, nacionalidades y grupo con necesidades educativas especiales. Sobre la base de esta perspectiva, parece ser que la exclusión educativa y en especial la exclusión digital, mantengan la latente la tasa de 8,66% de analfabetismo de los afroecuatorianos (Defensoría del Pueblo del Ecuador, 2012).

En definitiva, es necesaria que las políticas de inclusión digital sean ejecutadas procedimentalmente en la institución (recursos tecnológicos y acceso a internet), para mitigar sistemáticamente la brecha digital que pueden tener los estudiantes afroecuatorianos en la unidad educativa, además de posibilitar la innovación tecnológica que los docentes pueden llevar a cabo por medio de las Tics. Es entonces relevante, tomar a consideración la Declaración del Milenio (citado por Farfán, Medina & Caheiro, 2015), la cual enfatiza la necesidad de incorporarlas Tics en la educación como un elemento estratégico para la inclusión digital de la sociedad.

A más de la necesidad imperiosa de aplicar las políticas educativas ecuatorianas en materia de Tics, es importante que se evalúe su aplicación, ya que, de no ser así se puede estar sectorizando las políticas sobre inclusión digital, dando como resultado una inconsistencia en la promulgación de un acceso inclusivo a las Tics en todas las instituciones educativas. Sobre este problema Lugo & Kelly (2010) consideran necesario que el Estado se comprometa en la masificación de las Tics sin sectorizar su aplicación; además se debe tomar en cuenta que la evaluación de estas políticas debería ser pública y con la finalidad de mejorar los fundamentos curriculares, axiológicos, didácticos, pedagógicos, sociales, culturales y étnicos vigentes en el sistema educativo ecuatoriano (Calero & Travitzki, 2014).

Conclusiones.

- Los estudiantes afroecuatorianos parecen estar siendo excluidos del acceso a la tecnología, debido a que, la institución no tiene un laboratorio de computación y un servicio adecuado de internet, por lo tanto, no reciben la asignatura de computación. De la misma manera, los resultados demuestran que los estudiantes utilizan necesariamente internet para realizar las tareas que se envía para la casa, aun así, se evidencia que la mayor parte de estos estudiantes no poseen un computador, y tan solo la mitad de ellos tienen acceso a internet en su hogar; provocando que deban

movilizarse a centros de cómputo que quedan en su localidad para hacer sus tareas o para interactuar en redes sociales.

- Los estudiantes afroecuatorianos consideran importante el uso de las Tics en su proceso educativo, ya que, ninguno conoce o utiliza correo electrónico, plataformas virtuales u otros recursos tecnológicos para hacer tareas o aprender autónomamente. La nula aplicación de las Tics para impartir clases o mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, incrementa la exclusión tecnológica de los estudiantes de la institución, y mucho más a lo que pertenecen a la etnia Afrodescendiente.
- Con base a lo mencionado, parece ser que la brecha digital que están experimentando los estudiantes afroecuatorianos de la institución, comprueba que las políticas de acceso a las tecnologías del Ecuador aún no se están cumpliendo en todas las instituciones educativas. Por esta misma razón, la evaluación de las políticas públicas de inclusión digital en la educación, es un elemento trascendental en la mejora de los elementos del sistema educativo ecuatoriano, ya que, de no ser así, se puede sectorizar el acceso a las Tics, afectando a grupos humanos vulnerables y minoritarios, como el caso de los afroecuatorianos.

Referencias bibliográficas.

- Alcántara, D. (2009). Importancia de las Tic para la educación. Recuperado (16/04/2017) de http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_15/MARIA%20DOLORES_ALCANTARA_1.pdf
- Antón, J. (2005). Los afroecuatorianos en cifras. Recuperado (10/04/2017) de http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/pubsii/pubsii_0052.pdf
- Antón, J. (2005). Sistema de indicadores sociales del pueblo Afroecuatoriano. Recuperado (27/03/2017) de <http://www.cepal.org/mujer/noticias/noticias/5/27905/JAnthon.pdf>
- Asamblea Nacional del Ecuador (2008). Constitución de la República del Ecuador. Recuperado (25/03/2017) de http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Boza, A. & Toscano, M. (2011). Buenas prácticas en integración de las TIC en educación en Andalucía: Dos estudios de caso. Recuperado (03/04/2017) de https://www.uv.es/aidipe/congresos/Ponencia_VIICongresoVirtual_AIDIPE.pdf
- Calero, J. & Travitzki, R. (2014). Evaluaciones de valor añadido en el ámbito educativo. *Revista de Evaluación de Programas y Políticas Públicas*, 1(2), 55-77. Doi: <http://dx.doi.org/10.5944/reppp>
- Calvo, A. & Rojas, S. (2007). Exclusión social y tecnológica. *Comunicar*, 15(29), 143-148. Recuperado (06/04/2017) de <http://www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=29&articulo=29-2007-23>

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2002). La equidad y la inclusión de los pueblos indígenas y afrodescendientes en América Latina y el Caribe. *Revista de la CEPAL*, 76(1), 39-54. Recuperado de https://www.academia.edu/485632/La_equidad_y_exclusi%C3%B3n_de_los_pueblos_ind%C3%ADgenas_y_afrodescendientes_en_Am%C3%A9rica_Latina_y_el_Caribe
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2009). Afrodescendientes en América Latina y el Caribe: del reconocimiento estadístico a la realización de derechos. Recuperado (17/04/2017) de <http://www.cinu.mx/minisitio/Afrodescendientes/Afrodescendientes.pdf>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Ciudad Alfaro: Asamblea Constituyente.
- Córdoba, E.F., Lara, F. & García, A. (2017). El juego como estrategia lúdica para la educación inclusiva del buen vivir. *Ensayos*, 32(1). 81-92. doi: 10.18239/ensayos.v32i1.1346
- Defensoría del Pueblo del Ecuador (2012). El pueblo afrodescendiente en el Ecuador. Recuperado (18/04/2017) de <http://www.corteidh.or.cr/tablas/28697.pdf>
- Farfán, S., Medina, A. & Caheiro, M. (2015). La inclusión digital en la educación de Tarija, Bolivia. *Revista CEPAL*, 115(1), 71-90. Recuperado (07/03/2017) de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37831/RVE115Farfan_es.pdf?sequence=1
- Halvorsen, T. & Vale, P. (2012). One World, many Knowledges: Reginal experiences and cross-regional links in higher education. Recuperado (06/03/2017) de <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=J0wxDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA71&dq=+educational+exclusion+in+black+people&ots=LORENOApQH&sig=XPfCpCjHAh6JvupD7GuID4PKZYY#v=onepage&q&f=false>
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2010). Metodología de la investigación. México: McGRAW-HILL
- Lara, F. (2015). Personalismo en la legislación educativa ecuatoriana: una aproximación desde el pensamiento de Gabriel Marcel. *Academia*, (Número Especial: III Congreso Internacional de la Asociación Iberoamericana de Personalismo, Loja-Ecuador), 230-238. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/41273/3/articulo24.pdf>
- Lara, F., & Gerstner, R. (2016). Inmigración y el Buen Vivir en Youtube: una experiencia en clase de ética. *Trances*, 8(3), 203-222. Recuperado de: http://www.trances.es/papers/TCS%2008_3_3.pdf
- Lara, F., Mena, P. R., & Zambrano, M. J. (2016). “Aprendiendo a vivir mejor”: proyecto de educación inclusiva de La Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo. *Trances*, 8(4):223 -246. Recuperado de http://www.trances.es/papers/TCS%2008_4_1.pdf

- Lara, F., Sousa, C., De la Herrán, A., Lara-Nieto, M.C., y Gerstner, R. (2016). El docente inmigrante “irregular” en Ecuador: reto del derecho a la Educación. *Conhecimento y Diversidade*, 8(16), 25-43. doi:10.18316/rcd.v8i16.3362
- Lara, F., y Herrán, A. (2016). Reflexiones sobre la educación del sumak kawsay en Ecuador. *Revista Araucaria*, 18(36), 41-58. Recuperado de <https://goo.gl/TSF9ic>
- Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2011). Quito: Asamblea Constituyente.
- Lugo, M. & Kelly, V. (2010). Tecnología en educación ¿Políticas para la innovación?. Recuperado (07/03/2017) de http://www.udelas.ac.pa/biblioteca/librospdf/Documento_Tecnologia_en_educ_Lugo_Kelly.pdf
- Martínez, P., Pérez, J. & Martínez, M. (2016). Las Tics y el entorno virtual para la tutoría universitaria. *Educación XXI*, 19(1), 287-310. doi: 10.5944/educXXI.13942
- Ministerio de Educación del Ecuador (2007). Plan Decenal de Educación 2006-2015. Recuperado (03/04/2017) de http://tbinternet.ohchr.org/Treaties/CEDAW/Shared%20Documents/ECU/INT_CEDAW_ARL_ECU_18971_S.pdf
- Moreno, F. (2011). La multimedia como herramienta para el aprendizaje autónomo del vocabulario del inglés por parte de los niños. *Colombian Applied Linguistics Journal*, 13(1), 84-94. Recuperado (06/03/2017) de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=305726660006>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2010). Situación socioeconómica de la población afroecuatoriana en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Recuperado (24/04/2017) de http://www.afrodescendientes-undp.org/FCKeditor_files/File/AFRO_ECUADOR.pdf
- Registro Oficial No. T.4691-SNJ-11-195 del 10 de febrero (2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural. Recuperado (28/04/2017) de <http://diccionario.administracionpublica.gob.ec/adjuntos/2loei.pdf>
- Riascos, S., Quintero, D. & Ávila, P. (2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educación y educadores*, 12(3), 133-157. Recuperado (21/04/2017) de <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/1536/1841>
- Sánchez, A. (2011). El proceso organizativo afroecuatoriano: 1979-2009. Recuperado (14/03/2017) de <http://www.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/52015.pdf>
- Secretaría Nacional de Planeación y Desarrollo (2013). Objetivos nacionales del Buen Vivir. Recuperado (28/04/2017) de <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-2.-auspiciar-la-igualdad-la-cohesion-la-inclusion-y-la-equidad-social-y-territorial-en-la-diversidad>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2015). Agenda Zonal 4. Recuperado (26/04/2017) de <https://www.youtube.com/watch?v=Nck6BZga7TQ>
- SENPLADES. (2013). Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. Quito, Ecuador.

- UNESCO (2008). Educación Inclusiva, El Camino hacia el Futuro, Reunión 48 de la Conferencia Internacional de educación. Recuperado (17/03/2017) de http://www.ibe.unesco.org/en/resources?search_api_views_fulltext=%22Policy%20Dialogue%2048th
- UNESCO (2008). La educación inclusiva: El camino hacia el futuro. Recuperado (25/04/2017) de http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/CONFINTED_48_Inf_2__Spanish.pdf
- UNESCO (2013). Enfoques estratégicos sobre las Tics en educación en América Latina y el Caribe. Recuperado (24/03/2017) de http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/tics_esp.pdf
- UNICEF Ecuador (2016). El saber afroecuatoriano es parte de la identidad ecuatoriana, se presentó la Enciclopedia del Saber Afroecuatoriano. Recuperado (20/03/2017) de http://www.unicef.org/ecuador/media_15260.htm
- Vicariato Apostólico de Esmeraldas & Centro Cultural Afroecuatoriano (2009). Enciclopedia del saber afroecuatoriano. Quito: Gráficas Iberia.
- Zhang, J., Yang, J., Chang, M. & Chang, T. (2016). ICT in Education in Global Context: The best practices in K-12 Schools. Recuperado (20/02/2017) de https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=YsmbCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=+Use+of+ICT+in+education&ots=UwFfj3fXho&sig=YUC13pYjb7VbBVw5tF0_zizTpQ0#v=onepage&q=Use%20of%20ICT%20in%20education&f=false

Para citar el artículo indexado.

Intriago H., Larra F., Flores L, Cedeño R, y Rentería Luis. (2018). Acceso a las Tic`s en estudiantes Afroecuatorianos en Santo Domingo de los Tsáchilas. *Revista electrónica Ciencia Digital* 2(1), 161-175. Recuperado desde:
<http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/11/11>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



Evaluación del riesgo de caídas en los adultos mayores de la parroquia anconcito, Santa Elena.



Assessment of the risk of falls in older adults of the parish anconcito, Santa Elena.

Zully Shirley Díaz Alay⁴⁹, Jeffrey John Pavajeau Hernandez⁵⁰, Sonia Apolonia Santos Holguin⁵¹. & Tanya Amal Juez Morán⁵².

Recibido: 11-09-2017 / Revisado:13-11-2017 Aceptado: 08-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.13>

Aging is a process in the life of the human being that merits attention and care differentiated by health personnel and other actors involved in promoting healthy lifestyles towards this group of priority attention. Falls as one of the geriatric syndromes requires multidisciplinary care accompanied by assessments related to the prevention of them, trying to avoid the deterioration of health and dependence that this condition entails in the elderly. The objective of this research work is to determine the level of risk of falls in the elderly of this peninsular rural parish. The type of research is cross-sectional descriptive type. The method used in this intervention was the observation complemented with the collection of data through the application of standardized parameters in the Tinetti Scale. The results obtained corroborated that 71% of older adults have a low risk of falls, in addition it was determined that 21% of people analyzed have a high risk of falls of which 2/3 are women; It was also evidenced that about 40% of seniors with a high risk of falls correspond to people over 80 years of age. In conclusion, it was evidenced that for our local reality, the risk for the occurrence of the geriatric syndrome of falls is directly related to age, with a predominance in women and its assessment requires a focus on the multidimensionality of the human being.

⁴⁹ Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador, zdiaz@upse.edu.ec

⁵⁰ Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador, jpavajeau@upse.edu.ec

⁵¹ Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador, ssantos@upse.edu.ec

⁵² Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador, tjuez@upse.edu.ec

Keywords: Falls, Disability, Aging, Care, Assessment.

Resumen.

El envejecimiento es un proceso de la vida del ser humano que amerita atención y cuidados diferenciados por el personal de salud y demás actores involucrados en fomentar estilos de vida saludable hacia este grupo de atención prioritaria. Las caídas como uno de los síndromes geriátricos requiere atención multidisciplinaria acompañado de valoraciones relacionadas con la prevención de las mismas procurando evitar el deterioro de la salud y la dependencia que conlleva esta afección en el adulto mayor. El objetivo de este trabajo de investigación es el de evaluar el riesgo de caídas en los adultos mayores de esta parroquia rural peninsular. El tipo de investigación es tipo descriptiva transversal. El método usado en dicha intervención fue la observación complementado con la recopilación de datos mediante la aplicación de parámetros estandarizados en la Escala de Tinetti. Los resultados obtenidos corroboraron que el 71% de adultos mayores presentan bajo riesgo de caídas, además se determinó que el 21% de personas analizadas presentan un alto riesgo de caídas de los cuales las 2/3 son mujeres; también se evidencio que cerca del 40% de adultos mayores con alto riesgo de caídas corresponde a personas mayores de 80 años. Como conclusión, se evidencio que, para nuestra realidad local, el riesgo para la ocurrencia del síndrome geriátrico de caídas está directamente relacionados con la edad, con un predominio en las mujeres y su valoración requiere un enfoque hacia la multidimensionalidad del ser humano.

Palabras Claves: Accidentes por Caídas, Personas con Discapacidad, envejecimiento, Centros de día para mayores, Evaluación en Salud

Introducción.

La salud se considera de manera literal en relación a lo conceptualizado por la Organización Mundial de la Salud – OMS (1948) citado por Del Petre (2017, p.37), como el completo estado de bienestar físico, psicológico y social del ser humano, el mismo que según Carneiro et al. (2017), está condicionado por diversos determinantes que se constituyen en protectores o agresores de este equilibrio siendo el hilo tensor para su mantenimiento y conservación.

La edad según Barrantes (2006), es uno de los factores relacionados con la salud, debido a que existen enfermedades que predominan por cada ciclo de vida de los individuos o en su defecto, presentan un mayor número de complicaciones, demarcándose como sello característico y distintivo de un ciclo etario.

El proceso de envejecimiento poblacional es una tendencia mundial, la cual inicia en los países desarrollados extendiéndose de manera tangencial en los países subdesarrollados, todo ello evidenciado en la esperanza de vida de las sociedades la misma que en Ecuador según

cifras del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC (2010), bordea los 75 años de edad, estimándose para el año 2050 una variación significativa en la pirámide poblacional motivado por el incremento de la población adulta mayor y un descenso de la tasa de fecundidad y natalidad. (MSP, 2010. P, 19).

La Constitución de la Republica del Ecuador (2008), categoriza a la población vulnerable mediante la designación de grupos de atención prioritaria, dentro de los cuales se dota de preponderancia la población adulta mayor proponiendo un marco legal para la protección sus derechos incluido el de la salud y además propone las directrices para la aplicación de políticas nacionales con enfoques de interculturalidad, equidad y género, en torno a puntos fundamentales del desarrollo social del adulto mayor, con el único propósito de preservar la autonomía y disminuir la dependencia de este grupo de individuos excluidos históricamente por el estado ecuatoriano.

En nuestro país las instituciones que lideran acciones en torno a la atención integral al adulto mayor son el Ministerio de Inclusión Económica y Social MIES y el Ministerio de Salud Publica los cuales se articulan para cumplir con lo dictaminado en los marcos legales y han ejecutado una serie de reglamentaciones y protocolos que especifican las funciones de cada institución para la realización de acciones que favorezcan de una forma sustantiva en torno a ejes importantes en la vida de todo ser humano y más aún en la posteridad de la vida que se halla inmersa en múltiples vicisitudes de toda índole, que requieren de asistencia y seguimiento por parte de los entes responsable; el MIES (2014) mediante la implementación de la norma técnica de población adulta mayor, establece los servicios y programas de atención a este grupo poblacional destacando que las modalidades se clasifican en centro gerontológicos residenciales y centros gerontológicos de atención diurna (espacios alternativos y visitas domiciliarias), que en muchas ocasiones funcionan con entes cooperantes como por ejemplo los gobiernos seccionales que a su vez mediante ley designan el 5% de su presupuesto a estos grupos prioritarios convirtiéndose de forma literal en padrinos de la tercera edad.

La secretaria Nacional de planificación y desarrollo (2014), mediante la implementación de plan para el buen vivir 2013-2017, propone la generación de mecanismos de responsabilidad social y familiar en aspectos que converjan en la atención de calidad en todas las esferas de la población vulnerable y en nuestro caso en particular hacia la población de adultos mayores de la jurisdicción, logrando la articulación de instituciones públicas que con el empoderamiento en la leyes que priman nuestra sociedad y ese deseo innato de lucha por el desarrollo de los pueblos, cristalicen con actividades de valor los referentes propuestos.

Los centro gerontológicos diurnos constituye uno de los pilares fundamentales para la integración social del adulto mayor, transformándose en la mejor oportunidad para valorar

diversas esferas del desarrollo de individuos de la tercera edad hasta en los lugares más recónditos del país, siendo una de ellas la marcha y el equilibrio como un indicador fidedigno para la evaluación del riesgo de caídas como lo manifiesta Estrella., et al. (2011), cuando asegura que ciertos trastornos del equilibrio y la marcha se relacionan de manera directa con la ocurrencia de accidentes que en la mayoría de los casos en concordancia con estudios similares como el de Fhon et al. (2013), provocan caídas de diferente tipo de gravedad, yendo desde lesiones leves, laceraciones o contusiones, hasta ocasionar la muerte o discapacidad severa que afecte en la calidad de vida de este grupo.

Las caídas son definidas por la OMS (2018), como cualquier suceso inesperado e intempestivo en el cual el individuo se precipita al suelo en contra de su voluntad; este suceso puede ocurrir en cualquier lugar donde se desempeñe las personas dentro de su entorno familiar y social evidenciándose en estudios similares como el de Smith et al. (2017), el cual concluye que las caídas están en una relación directamente proporcional con la edad teniendo una incidencia real que en nuestro medio según Cruz (2015), se encuentra subestandarizada debido a que el adulto mayor oculta dicho suceso a sus familiares como estrategia para evitar la limitación en su autonomía e independencia o en su defecto olvida dicho suceso por la poca gravedad del mismo.

En cifras globales como lo manifiesta Aliaga, Cuba., & Mar-Meza. (2016), las caídas en los adultos mayores constituyen en un suceso que ocurre en el 30-60% de adultos mayores yendo desde el 30 % en personas de edades que oscilan entre los 65 a 75 años en contraste con las personas mayores de 80 años en el que este gran síndrome geriátrico se presenta en el 50% de los mismos.

Las causas de las caídas según lo manifestado por Machado, Bazán., & Izaguirre. (2014) y Petronila, Aragón & Calvo (2017) en este grupo poblacional es multifactorial, vinculada con diversos factores de riesgo de tipo intrínsecos como la edad, sexo, enfermedades que afecten su salud física y psicológica, discapacidades; y extrínsecos que los constituyen una serie de externalidades a las que se ve expuesto el adulto mayor en torno al medio y condiciones sociales.

De total de caídas ocasionan lesiones de gravedad en el 5% de veces, traduciéndose en una completa fragilidad y dependencia del adulto mayor ocasionando gastos cuantiosos por parte familiares y de los servicios de salud en acciones encaminadas al mejoramiento de la calidad de vida de este individuo, cuidado y rehabilitación, pero además repercute en la estabilidad emocional las personas que asisten a esta persona ya que debe reorganizar su vida cotidiana tomando en cuenta su responsabilidad con su familiar.

En relación a lo expuesto, el objetivo de esta investigación es el evaluar el riesgo de caídas en los adultos mayores de la parroquia Anconcito, Santa Elena, que acuden de manera rutinaria al centro gerontológico diurno canas doradas.

Metodología.

El estudio se ejecutó mediante el diseño cuantitativo, descriptivo de corte transversal con una muestra que fue obtenida mediante la técnica de muestreo no probabilístico por conveniencia y estuvo conformada por 75 personas comprendidas entre las edades de 65 a 91 años, contando con el consentimiento respectivo para la aplicación de encuestas, realización de procedimientos y recolección de la información.

El procedimiento fue realizado durante 10 sesiones vespertinas en las instalaciones del GAD Parroquial Anconcito utilizando como técnicas la observación directa, donde se evaluó la marcha y equilibrio de los adultos mayores con la ayuda de un instrumento validado internacionalmente y con una traducción al idioma castellano ejecutada por la OMS, conocida como la Escala de Tinetti Modificada, la misma que consta de 13 ítems relacionados con el equilibrio y 5 ítems relacionados con la marcha, con rangos evaluativos que van desde 0 hasta 2 por cada ítem con escasas excepciones, considerando puntuaciones <19 como un riesgo alto de caídas, de 19 a 24 como riesgo de caídas y mayor a 24 Menor riesgo de caídas; Además se realizó una encuesta demográfica en torno a factores intrínsecos analizando las variables de edad y el sexo como puntos influyentes en la investigación. Dichas encuestas fueron aplicadas por un grupo de estudiantes del quinto semestre de la carrera de enfermería de la Universidad Estatal Península de Santa Elena con el acompañamiento y asesoría de los docentes involucrados en la investigación, ejecutándose en un tiempo promedio de 12 minutos por encuesta.

Los datos obtenidos fueron tabulados y procesados mediante SPSS (*Statistical Package for the Social Science*) Versión 19.0 para Windows. Se realizó el análisis cuantitativo mediante medidas de tendencia central y de dispersión en torno a la edad y el análisis porcentual de las variables de sexo y grado de riesgo.

Resultados.

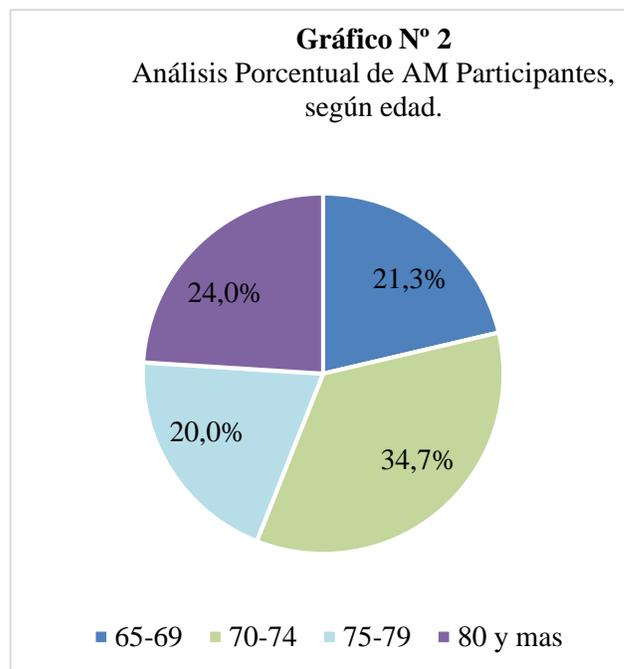
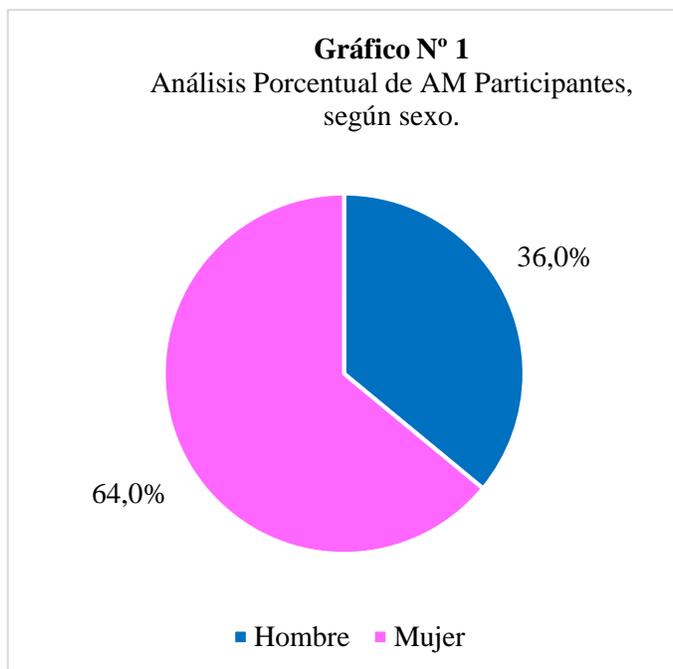
Los resultados evidencian que los encuestados durante el proceso de investigación con personas con edades comprendidas entre los 65 a 92 años con una media de 74.5 años, una mediana de 76 y una desviación estándar de $\pm 6,4$, con una participación mayoritaria de los adultos mayores en rango de edad de 70 a 74 años conformando un 35%. Además se observa que las mujeres conforman el 64% de adultos mayores que participan en la modalidad de espacios alternativos en el centro gerontológico diurno en estudio, (Tabla 1) (Gráfico 1 y 2).

Tabla 1. Participantes según sexo

Participantes / Sexo	<i>Hombres</i>		<i>Mujeres</i>		<i>Total</i>	
	N°	%	N°	%	N°	%
Total	27	36%	48	64%	75	100%

Elaborado por: Grupo de investigación

Gráfico N° 1, 2 Análisis Porcentual.



Elaborado por: Grupo de investigación

Fuente: Consolidado de Encuestas Aplicadas. Autores, 2017.

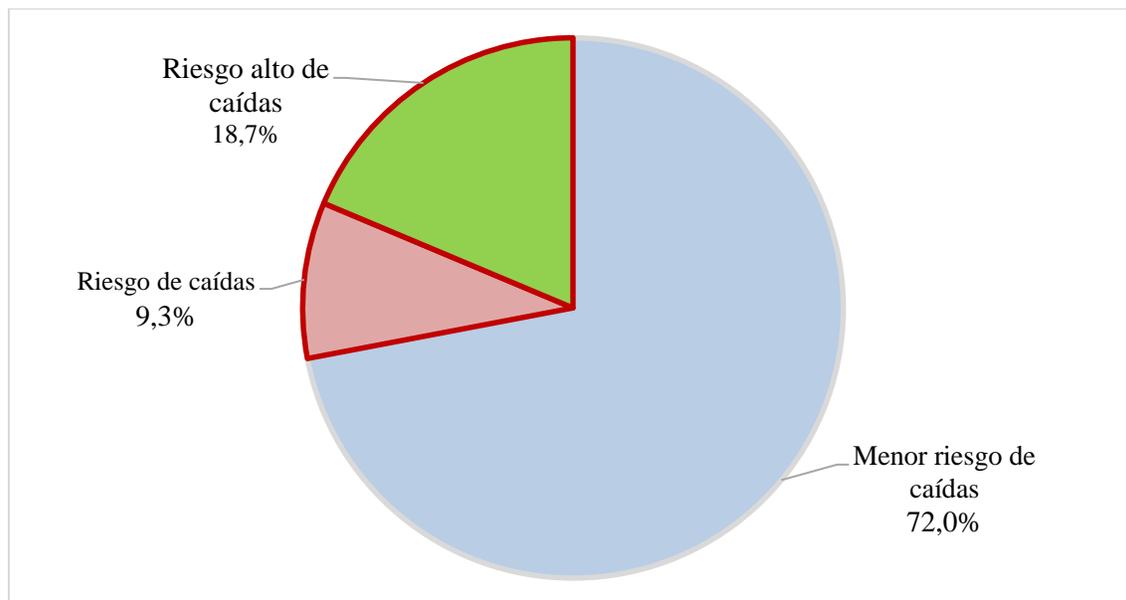
Se los datos obtenidos mediante el instrumento de investigación se observaron que el 28% de la población adulta mayor tienen algún grado de riesgo de caídas predominando el riesgo alto de caídas con un 19%, (Tabla 2) (Gráfico 3).

Tabla 2. Número y porcentaje de personas según el grado de riesgos de caídas.

<i>Grado de Riesgo de caídas</i>	<i>Menor riesgo de caídas</i>	<i>Riesgo de caídas</i>	<i>Riesgo alto de caídas</i>	<i>Total</i>
<i>Número</i>	54	7	14	75
<i>Porcentaje</i>	72,00%	9,30%	19%	100%

Elaborado por: Grupo de investigación

Gráfico N° 3 Análisis Porcentual del Niveles de Riesgo de caídas



Elaborado por: Grupo de investigación

Fuente: Consolidado de Encuestas Aplicadas. Autores, 2017.

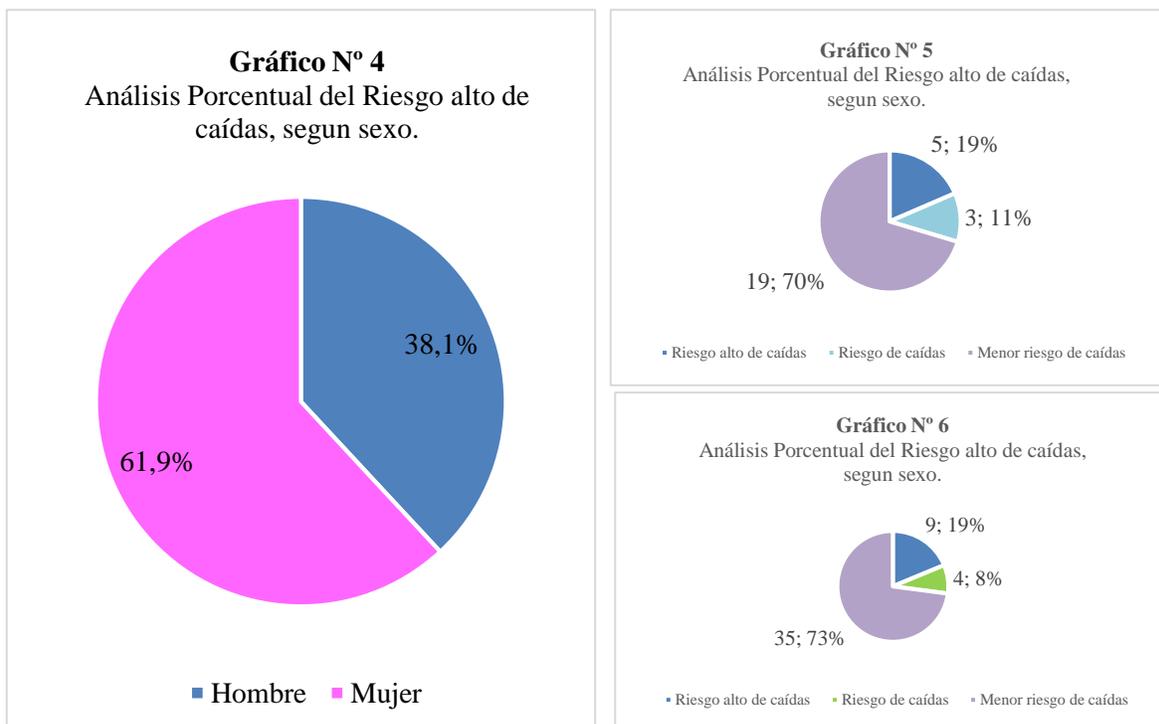
Se evidencio además que del global de la población adulta mayor de este centro gerontológico el riesgo de caídas con un aparente predominio en las mujeres con cifras que van sobre el 62% lo que se relaciona con el grado de participación, pero mediante un análisis minucioso se evidencia un riesgo similar de afectación en ambos géneros. (Tabla 3) (Gráfico.

Tabla 3. Número y porcentaje de personas con algún grado de riesgos de caídas según sexo.

<i>Algún Riesgo de caídas / Sexo</i>	<i>Hombre</i>	<i>Mujer</i>	<i>Total</i>
<i>Número</i>	8	13	21
<i>Porcentaje</i>	38%	62%	100%

Elaborado por: Grupo de investigación

Gráfico N° 4, 5 y 6 Porcentuales de riesgos



Elaborado por: Grupo de investigación

Fuente: Consolidado de Encuestas Aplicadas. Autores, 2017.

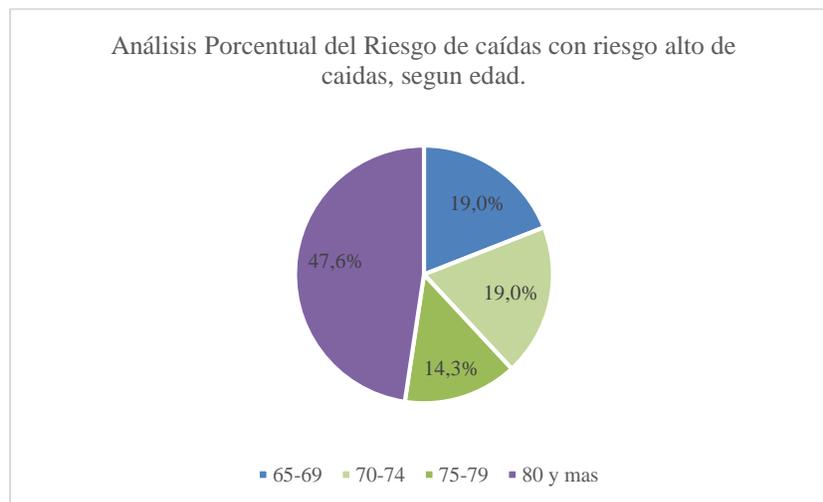
Se confirma una relación directamente proporcional del síndrome geriátrico de caídas con la edad de las personas, con cifras que van desde un 19% en los adultos mayores de menos edad hasta un 47% en personas de que superan los 80 años. (Tabla 4) (Gráfico 4, 5 y 6).

Tabla 4. Número y porcentaje de personas con algún grado de riesgos de caídas según edad.

<i>Grado de Riesgo de caídas / Edad</i>	<i>Riesgo alto de caídas + Riesgo de Caídas</i>	<i>Porcentaje</i>
65-69	4	19,0%
70-74	4	19,0%
75-79	3	14,3%
80 y mas	10	47,6%
Total	21	100,0%

Elaborado por: Grupo de investigación

Grafico No7 Consolidado de Encuestas



Elaborado por: Grupo de investigación

Fuente: Consolidado de Encuestas Aplicadas. Autores, 2017.

Discusión.

Tras la realización de este estudio hemos corroborado que el riesgo de caídas en la población adulta mayor se presenta en el 28% de este grupo de atención prioritaria lo que no dista de realidades observadas en investigaciones de países vecinos relacionadas por Aliaga, Cuba., & Mar-Meza. (2016), Terra et al. (2014) y Fhon et al. (2013), los mismos que reportaron cifras del 30,2%, 30% y 33,3% respectivamente, siendo un criterio unánime en las investigaciones latinoamericanas.

También hemos observado que existe una mayor incidencia de caídas en el sexo femenino lo que en nuestra investigación refleja una incidencia del 61,9%, lo que de igual manera se relaciona con investigaciones ejecutadas por Machado et al. (2014) la cual promedio dicha variable en un 63.2%, que en nuestro medio es atribuido a la mayor participación de la población femenina en este tipo de programas de intervención al adulto mayor aunado a que la mujer históricamente realiza labores diversas en su vida cotidiana lo que la hace susceptible a toda serie de accidentes tanto fuera pero especialmente dentro de su domicilio.

El factor etario como variable de la presente investigación concuerda con lo expresado en la literatura de los noventa donde se afirma que en las personas existe un aumento gradual del riesgo de caídas con el pasar de los años y para nuestra investigación en esta zona rural de la península de Santa Elena, dio a conocer realidades porcentuales que manifiestan que en mayores de 80 años el riesgo de caídas está situado en un 47,6%, pero se diferencia a otros datos producto investigaciones actuales como la de Machado et al. (2014) y Smit et al. (2017) y que evidencian por encima del 64%, diferencia que es atribuida a las características propias de la población peninsular rural que debido a su estilo de vida activo y su labor productiva basada en la extracción primaria de recursos (pesca), mantiene su desempeño físico hasta edades postremas.

Conclusiones.

- Primeramente como resultante de esta investigación se resalta la participación de la población femenina en los diferentes programas de vinculación social de manera cotidiana con una tendencia similar en su adultez mayor, por lo que al estar institucionalizadas se facilita el estudio e intervenciones dirigidas a este grupo etario con enfoque de género.
- Los resultados de la investigación sobrellevan a la conclusión estadísticas de existe una relación entre las variables edad, sexo con el riesgo de caídas, proponiendo realidades evidentes como que el ser mujer y tener más de ochenta años condiciona el incremento en el riesgo de caídas.
- Las caídas al ser un síndrome geriátrico multifactorial, requiere de la atención de los servicios de salud y de la realización de un mayor número de investigaciones en la que se determine su relación con otras variables de tipo intrínseca (comorbilidades y discapacidades) y extrínsecas (económicas, ambientales y hábitos sociales) para observar su comportamiento y ampliar las fuentes de conocimientos con la finalidad de realizar intervenciones integrales dirigidas al fomento de la autonomía y reducción de la dependencia de este grupo vulnerable.

Referencias bibliográficas.

- Aliaga-Díaz, E., Cuba-Fuentes, S., & Mar-Meza, M. (2016). Promoción de la salud y prevención de las enfermedades para un envejecimiento activo y con calidad de vida. *Revista Peruana De Medicina Experimental Y Salud Pública*, 33(2), 311-320. doi:<http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2016.332.2143>
- Barrantes Monge, M. (2006). Género, vejez y salud. *Acta bioethica*, 12(2), 193-197. <https://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2006000200008>
- Carneiro, J., Cardoso, R., Durães, M., Guedes, M., Santos, F., Costa, F., & Caldeira, A. (2017). Frailty in the elderly: prevalence and associated factors. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 70(4), 747-752. <https://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0633>
- Constitución de la República del Ecuador (2008). Ciudad Alfaro: Asamblea Constituyente
- Cruz Quijano, P., Pérez Portal, A., Piloto Rodríguez, A., Díaz López, D., Morales Izaguirre, A., & Reyes Herrera, Y. (2015). Algunas causales relacionadas con caídas en el hogar del adulto mayor. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 31(1), 35-41. Recuperado en 28 de enero de 2018, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252015000100006&lng=es&tlng=es.
- Estrella Castillo, D., et al. (2011). Alteraciones del equilibrio como predictoras de caídas en una muestra de adultos mayores de Mérida Yucatán, México. *Rehabilitación, Rehabilitacion* 2011;45(4):320-6 - DOI: 10.1016/j.rh.2011.07.001.
- Fhon, J., Rosset, I., Freitas, C., Silva, A., Santos, J., & Rodrigues, R. (2013). Prevalencia de quedas de idosos em situacao de fragilidade. *Revista de Saúde Pública*, 47(2), 266-273. <https://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047003468>
- González Rodríguez, R. (2015). Las caídas en el hogar del adulto mayor: un reto para la sociedad cubana. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 31(2) Recuperado en 28 de enero de 2018, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252015000200001&lng=es&tlng=es.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2013). Proyecciones poblacionales. Quito: INEC.
- Machado Cuétara, R., Bazán Machado, M., & Izaguirre Bordelois, M. (2014). Principales factores de riesgo asociados a las caídas en ancianos del área de salud Guanabo. *MEDISAN*, 18(2), 158-164. Recuperado en 28 de enero de 2018, de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000200003&lng=es&tlng=es.

Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2010). Normas y protocolos de atención integral de salud de los y las adultos mayores. Quito: MSP.

Ministerio de Inclusión Económica y Social (2014). Norma Técnica Población Adulta Mayor. Quito: MIES.

Organización Mundial de la Salud. (2018). Caídas en el anciano. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es/>

Petronila Gómez, L., Aragón Chicharro, S. & Calvo Morcuende, B. (2017). Caídas en ancianos institucionalizados: valoración del riesgo, factores relacionados y descripción. *Gerokomos*, 28(1), 2-8. Recuperado en 28 de enero de 2018, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2017000100002&lng=es&tlng=es.

Secretaria de Desarrollo y Planificación Nacional (2014). Plan Nacional del Buen Vivir Ecuador 2013-2017. Quito: Semplades.

Sergio Del Prete et al. (2017). El derecho a la salud en la Argentina. - 1a ed . Ciudad Autónoma de Buenos Aires : ISALUD,

Smith, A., Silva, A., Rodrigues, R., Moreira, M., Nogueira, J. & Tura, L. (2017). Evaluación del riesgo de caídas en adultos mayores que viven en el domicilio. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 25, e2754. Epub April 06, 2017. <https://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0671.2754>

Terra Jonas L, Diniz Lima KV, Inácio Soares M, Mendes MA, Silva JV, Ribeiro PM. Evaluación del riesgo de caídas en las personas mayores: ¿cómo hacerlo?. *Gerokomos*. 2014;25(1):13-6.

Para citar el artículo indexado.

Díaz Z, Pavajeau J, Santos S y Juez T. (2018). Evaluación del riesgo de caídas en los adultos mayores de la parroquia Anconcito, Santa Elena. *Revista electrónica Ciencia Digital* 2(1), 176-188. Recuperado desde:
<http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/13/13>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



Análisis de la utilización de un calefón a inducción electromagnética para proveer de agua caliente a viviendas unifamiliares.



Analysis of the use of a heater to electromagnetic induction to provide hot water for single-family homes.

Franklin M. Silva M.⁵³, Washington Freire.⁵⁴, Alex Santiago Cevallos C.⁵⁵, Germánico Sinchiguano Molina.⁵⁶, Alba Rosa Rivera Coque.⁵⁷, Leonardo Alexander Flores Gutierrez.⁵⁸

Recibido: 06-09-2017 / Revisado:13-11-2017 Aceptado: 01-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.13>

The object of this research project is to design and implement an induction electromagnetic heater prototype for single family homes, with the main objective to conduct a research study to determine if electromagnetic induction is the best way to provide hot water for using in this type of household. The project uses an existing system (induction cooking), in which a water passage system constructed of stainless steel is adapted, it is heated by induction and transmits heat to the water that is circulated by it. With this system it is to analyze the efficiency of induction heating systems over conventional electrical systems, different tests where both the prototype and a conventional electrical system are used to perform. To determine the efficiency of different systems a measuring was applied to the electrical energy used in the heating system and the amount of energy which is transmitted to the water, it must determine the volume of water used and the temperature gradient achieved. Moreover, as the efficiency of each of the systems can determine if induction heating is the best alternative to provide hot water to the houses.

Keywords: Electromagnetic Induction, Heating, Efficiency.

⁵³ Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí, Ecuador, fmsilva@espe.edu.ec

⁵⁴ Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí, Ecuador, wrfreire@espe.edu.ec

⁵⁵ Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí, Ecuador, ascevallos2@espe.edu.ec

⁵⁶ Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí, Ecuador, sgermanico@espe.edu.ec

⁵⁷ Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí, Ecuador, arrivera@espe.edu.ec

⁵⁸ Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí, Ecuador, laflores5@espe.edu.ec

Resumen.

El presente proyecto de investigación tiene el propósito de diseñar e implementar un calefón prototipo de inducción electromagnética para viviendas unifamiliares, con el principal objetivo de realizar un estudio investigativo que determine si la inducción electromagnética es la manera más adecuada de proveer agua caliente para el uso en éste tipo de hogares. El proyecto utiliza un sistema existente (cocina a inducción), en la cual se adapta un sistema de paso de agua construido con acero inoxidable, éste se calienta debido a la inducción y transmite el calor al agua que por él se encuentra en circulación. Con este sistema se pretende analizar la eficiencia de los sistemas de calentamiento a inducción frente a los sistemas eléctricos convencionales, se realizan diferentes pruebas donde se utiliza tanto el prototipo como un sistema eléctrico convencional. Para determinar la eficiencia de los diferentes sistemas se procede a medir la energía eléctrica utilizada en el sistema de calentamiento y la cantidad de energía que es transmitida al agua, para ello se debe conocer el volumen de agua utilizada y el gradiente de temperatura alcanzada. Una vez conocida la eficiencia de cada uno de los sistemas se puede determinar si el calentamiento por inducción es la mejor alternativa para proveer de agua caliente a las viviendas unifamiliares.

Palabras Claves: Inducción Electromagnética, Calefón, Eficiencia.

Introducción.

En el Ecuador se vive actualmente un proceso de cambios en sectores estratégicos para el buen vivir, y dentro de ellos se encuentra el de la Matriz Energética, que busca generar la energía necesaria para cubrir todo el país con energía verde propia generada en nuestro mismo país; cambio que involucra temas de investigación dentro de las aplicaciones que se pueden diseñar en base a una energía verde como la inducción electromagnética.

Hoy en día la energía está presente en todas las actividades cotidianas del ser humano, por lo que nace la necesidad de mejorar la eficiencia del consumo de energía en los electrodomésticos más usados, como por ejemplo el de un calefón. En la mayoría de hogares el servicio de agua caliente proviene de calefones a gas y en otros casos son eléctricos, en vista de aquello, se propone encontrar nuevas alternativas que reemplacen el consumo de gas licuado del petróleo GLP, con la implementación de un calefón prototipo a inducción electromagnética.

Para el diseño del calefón a inducción se basa en el siguiente fundamento:

Ley de Faraday.

Faraday comprobaron experimentalmente que los campos magnéticos variables en el tiempo generaban o inducían una fuerza electromotriz (f.e.m) en circuitos eléctricos, lo cual está dado por la ecuación 1

$$\varepsilon = -\frac{d\phi_B}{dt} \quad (1)$$

Dónde:

Φ = Es el flujo magnético que atraviesa el circuito eléctrico.

ε = Es la f.e.m que induce en un sentido relacionado con el de ϕ .

Transferencia de calor por convección.

La transferencia de energía entre una superficie sólida, líquida o gaseosa a una temperatura cualquiera, hace que la energía producida sea el resultado de transferencia de calor del área a la sustancia, se lo deduce mediante la ecuación 2.

$$Q = hA(T_s - T_f) \quad (2)$$

Dónde:

T_s = Temperatura de la superficie.

T_f = Temperatura del fluido fuera de la superficie.

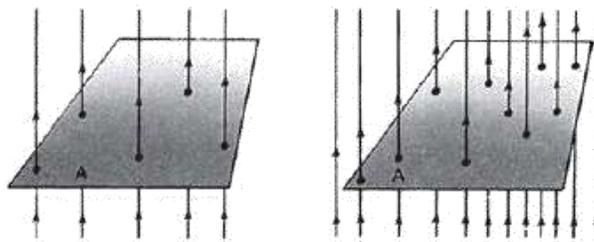
A = Superficie de trabajo.

h = Coeficiente de transferencia de calor.

Inducción magnética.

La inducción magnética se define como la cantidad de líneas de fuerza que atraviesa perpendicularmente la unidad de superficie como se observa en la figura 1. En cierta forma, indica el número de líneas de fuerza, o lo concentradas que están, en una parte del campo magnético.

FIGURA 1: INDUCCIÓN MAGNÉTICA SOBRE UNA SUPERFICIE.



Elaborado por: Grupo de Investigación.

Diseño e implementación.

La inducción es generada por una cocina a inducción comercial (Figura 2), cuya potencia es de 2.5 kW, con una eficiencia energética de ($\geq 85\%$), en donde se coloca el sistema de calentamiento por inducción por el cual circula el agua proveniente de un tanque de almacenamiento con capacidad de 15 litros (Figura3).

Figura 2: Sistema de inducción (cocina comercial)



Elaborado por: Grupo de Investigación

El sistema de calentamiento por inducción es elaborado con acero inoxidable AISI 430, tipo cilindro de dos partes una con un diámetro 21 cm y otra con un diámetro de 17 cm, las dos con alturas de 15 mm y el grosor del material en la base de 0,6 mm y en las paredes como en la parte superior un grosor de 0,4 mm. Su estructura interna es separada cada 3 cm por pequeñas láminas del mismo material con un grosor de 0,4 mm, que adquiere la forma de un serpentín tipo condensador figura 3.

Figura 3: El sistema de calentamiento por inducción.



Elaborado por: Grupo de Investigación

Para las conexiones eléctricas del calefón prototipo se utiliza cable gemelo flexible número AWG 2x12, que soporta una corriente de 25 A, perteneciente a la gama baja de tensión (hasta 1000 V) dado que el sistema requiere un voltaje nominal de 220 V. Todo lo mencionado anteriormente contempla a la implementación del proceso para la ejecución de las pruebas del calefón prototipo a inducción como se puede observar en la figura 4.

Figura 4: Implementación del proceso para la ejecución de las pruebas del calefón prototipo a inducción.



Elaborado por: Grupo de Investigación.

En la figura 4 se puede apreciar el calentador eléctrico, el cual es apagado durante las pruebas realizadas con el calentador de agua por inducción.

Para la realización de las pruebas se elabora una tabla con las combinaciones de potencia que tiene la cocina y luego utilizando un calentador eléctrico. Mientras el agua circula por el sistema de calentamiento por inducción se registran los datos en el Registrador y Analizador de Calidad de la Energía Eléctrica Trifásico –Fluke 1735, de potencias, voltaje, corriente y temperatura inicial y final de cada prueba, posteriormente se analizan cada uno de ellos para determinar la mejor eficiencia del sistema.

Resultados.

Para recabar información sobre la eficiencia y consumo de energía del calefón se utiliza la termodinámica de fluidos para calcular la energía consumida, almacenada por el agua y transferida de la inducción al agua, para lo cual se tiene lo siguiente:

Cantidad de energía almacenada en el agua

$$Q = m * k * \Delta T^{\circ}$$

- $Q =$ Cantidad de energía almacenada.
- $m =$ Masa (cantidad de agua expresada en litros).
- $k =$ Coeficiente de transferencia de calor $4.184 \frac{J}{g^{\circ}C}$.
- $\Delta T =$ Diferencia de temperatura en $^{\circ}C$.

Eficiencias energéticas de cada prueba .

$$\eta = \frac{Q_s}{E_e} * 100 \%$$

- $Q_s =$ Cantidad de energía almacenada en el agua.
- $E_e =$ Energía consumida.

Se diseñaron siete tipos de pruebas, las seis primeras con el sistema de calentamiento de agua por inducción y la séptima con un calentador eléctrico para realizar el contraste, para todas las pruebas se utilizó un volumen de 10 litros de agua.

Además se analiza el efecto de cubrir el sistema por inducción con lana de vidrio, para lo cual las pruebas 1, 2,y 3 no cuentan con recubrimiento, mientras que las pruebas 4,5 y 6 si cuentan con el recubrimiento.

Los datos obtenidos se presentan en la tabla 1

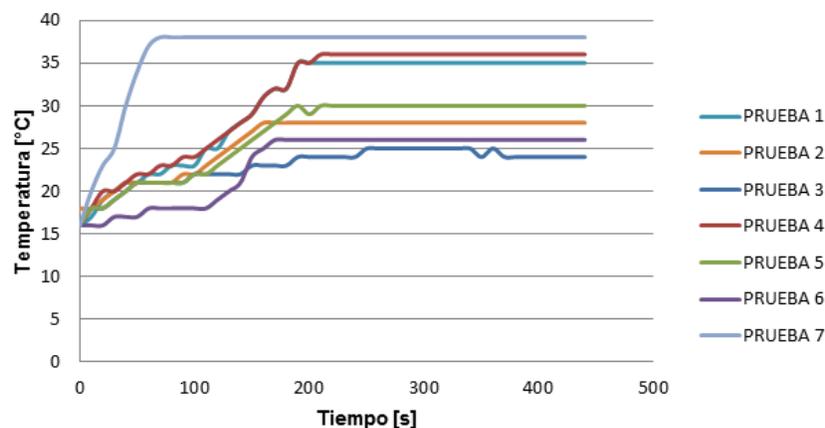
TABLA 1: CONSUMO DE ENERGÍA Y EFICIENCIA

	CANTIDAD DE ENERGÍA EN EL AGUA (J)	ENERGÍA ELÉCTRICA CONSUMIDA (J)	EFICIENCIA (%)	TIEMPO (min)	RECUBRIMIENTO DE LANA DE VIDRIO
PRUEBA 1	669 440	920 000	72,77	6.13	NO
PRUEBA 2	460 240	710 400	64,79	6.41	NO
PRUEBA 3	251 040	573 300	43,79	6.51	NO
PRUEBA 4	794 960	962 500	82,59	6.41	SI
PRUEBA 5	502 080	715 950	70,13	6.45	SI
PRUEBA 6	334 720	518 000	64,62	6.18	SI
PRUEBA 7	878 640	1 240 200	70,85	6.5	NO APLICA

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Las pruebas determinan las temperaturas que se tiene en diferentes condiciones que se realizan las pruebas, para una mejor visualización del proceso, se grafican los gradientes de temperatura (figura 5) que son medidas en forma continua durante la prueba

FIGURA 5: TEMPERATURAS DE PRUEBAS REALIZADAS EN DIFERENTES CONDICIONES.



Elaborado por: Grupo de Investigación.

Análisis.

Una vez obtenido todos los parámetros y realizado el cálculo de la eficiencia energética para cada una de las pruebas establecidas, se analizan los resultados obtenidos, en los cuales se puede observar que la mejor eficiencia del sistema de calentamiento por inducción se lo obtiene en la prueba 4, donde se trabaja con los niveles de energía de la cocina comercial con 962 500 J, y con el recubrimiento de lana de vidrio que permitió aumentar la resistencia de transferencia de calor por inducción al medio ambiente.

TABLA 20: ANÁLISIS DE COSTO MENSUAL

	POTENCIA [W]	CAPACIDAD [lit/min]	TIEMPO ÚTIL DIARIO [h]	TIEMPO ÚTIL MENSUAL [h]	EFICIENCIA A [%]	COSTO MENSUAL \$ USD
GAS	14300	10 - 12	1 - 1,2	30 -36	74	24
ELÉCTRICO	10000	8	1 - 1,2	30 -36	75	30

Elaborado por: Grupo de Investigación

La prueba realizada con la ducha eléctrica llega a obtener una temperatura del agua más alta pero su energía consumida tiene un alto valor, por lo cual su eficiencia es inferior a la de la prueba 4, donde se nota que la utilización de la lana de vidrio ayuda a conservar el calor disminuyendo las pérdidas al medio ambiente, además deja claro que el sistema de calentamiento por inducción es más eficiente que el sistema eléctrico.

Conclusiones.

- Se utiliza acero AISI 430 para diseñar el sistema de calentamiento por inducción ya que su coeficiente de conductividad térmica 21 Kcal/m°C siendo el índice de conductividad más alto que se tiene en los aceros inoxidable, de esta manera se puede transmitir el calor en el menor tiempo posible y por sus características ferromagnéticas lo hace el idóneo para ser utilizado en este proyecto.
- La eficiencia del sistema de calentamiento por inducción mejora notablemente al ser recubierto por lana de vidrio, lo cual evita la disipación de calor al medio ambiente permitiendo que exista una mayor transferencia de calor al agua que circula por el sistema.
- La potencia nominal del sistema de inducción es de 2.5kW y durante la prueba que demora entre 6 min y 7 min se consume una energía de 920 000 J lo cual es aprovechado en un 72,77% por el calefón prototipo, pero al memorar las perdidas por transferencia de calor se tiene un rendimiento del 82.59%, lo que da a conocer que es más eficiente utilizar un calefón a inducción.

Referencias bibliográficas.

Asamblea Constituyente del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Ecuador.

- Donate, A. (1999). Principios de Electricidad y Electrónica II. Barcelona: Marcombo S.A.
- García, F. G.-O. (1996). ley de Faraday. En *ELEMENTOS DE ELECTROMAGNETISMO CLASICO* (págs. 249-251). Madrid: UPCO.
- German Santamaría, A. C. (2009). En *Electrotecnia* (págs. 30-31). Andalucía- España: editex.
- Gibilisco, S. a. (1994). *Electrónica: diccionario enciclopédico. Tomo 2*. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Michael J. Morán, H. N. (2004). Fundamentos de Termodinámica Técnica. Barcelona: Reverté.
- Toro, V. d. (1988). *Fundamentos de Ingeniería Eléctrica*. México D.F.: Prentice Hall.
- Torre, R. D. (2008). *Probabilidad y estadística para ciencias y energía*. Barcelona: DELTA.
- UKER. (2015). Recuperado el 30 de 01 de 2016, de ww.uker.com
- Mosca, T. (2003). En *Física para la Ciencia y la Tecnología* (pág. 809). New York: Reverte.

LINKOGRAFÍA

- *Aperam Stainless Europ*. (2011). Recuperado el 26 de 11 de 2015, de <http://www.aperan.com>
- *BONNET*. (2013). Recuperado el 26 de 11 de 2015, de <http://www.bonnet.es>
- Botero, I. F. (2014). Hornos de Inducción. *Meltactual*, 27.
- Dahake, D. G. (2009). *Bobinas de trabajo de calentamiento por inducción*. (AMBRELL) Recuperado el 22 de 10 de 2015, de <http://www.ambrell.com/PDFo/411-0168-16.pdf>
- *Definición*. (2006). Recuperado el 14 de 01 de 2016, de www.definicion.de
- González, I. G. (10 de 2005). *emmafiorentino*. Obtenido de <http://www.emmafiorentino.com.ar/VIII%20SEMINARIO/APLICACIONES.PDF>
- Escribano, J. C. (Octubre 2008). Manual de Energía Solar Térmica. *Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, Cuarta Edición*. 119

- Fluke. (1996-2016). Recuperado el 25 de 01 de 2016, de <http://www.fluke.com/fluke/eses/medidores-de-calidad-de-la-energia-electrica/registradores-de-calidad-electrica/fluke-1735.htm?pid=56028>
- González, P. D. (14 de 04 de 2010). *Apoyo para la preparación de los estudios de Ingeniería y Arquitectura*. (Universidad Politécnica de Madrid) Obtenido de http://ocw.upm.es/apoyo-para-la-preparacion-de-los-estudios-de-ingenieria-y-arquitectura/fisica-preparacion-para-la-universidad/contenidos/electromagnetismo/unidad_21_induccion_em.pdf
- González, W. A.-B. (Marzo de 2013). *SciELO*. (Universidad, Ciencia y Tecnología) Obtenido de http://www.scielo.org/ve/scielo.php?pid=S1316-48212013000100004&script=sci_arttext
- Gracia-Hevia, J. R. (2007). En *Conceptos de Electromagnetismo* (pág. 151). Servicios Publicitarios-Universidad de Oviedo.
- INDURAMA. (2014). Recuperado el 18 de 11 de 2015, de <http://www.indurama.com>
- INEC. (Junio de 2012). (ENEMDU) Recuperado el 26 de Noviembre de 2015, de www.inec.es
- INEN. (2010). Obtenido de www.inen.com
- Luis F. Quevedo, F. A. (2014). Initial Results from a Prototype Corresponding to an Induction Water Heater. *IEEE*, 1-2.
- Meléndez Aguilera, E. A. (2007). *Análisis comparativo energético y ambiental, en calefones de uso doméstico que operan con gas licuado de petróleo y gas natural*. Chile: B - Universidad de Santiago de Chile.
- *Ministerio de Energía (División de Eficiencias energéticas)*. (2014). Recuperado el 30 de 01 de 2016, de http://formularios.minenergia.cl/cpeee/archivos_bajar/lena.pdf
- MIPRO. (16 de 04 de 2014). *MIPRO*. Recuperado el 09 de 01 de 2016, de <http://www.industrias.gob.ec/>
- SODIMAC. (2015). Recuperado el 30 de 01 de 2016, de http://www.sodimac.cl/static/site/guiasdeCompra/150520_calefaccion/calefon.html
- David Valencia, L. G. (04 de 08 de 2014). Resultados iniciales de un prototipo de calefón de inducción. *UPS-CUENCA*.
- Ríos Villacorta, A. (06 de 2015). *SISTEMA DE CALEFACCIÓN DE AGUA POR INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA PARA EL USO DOMÉSTICO*. Obtenido de UTA: <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/13071>

Para citar el artículo indexado.

Silva F., Freire W., Cevallos A., Sinchiguano G., Rivera A. & Flores L (2018). Análisis de la utilización de un calefón a inducción electromagnética para proveer de agua caliente a viviendas unifamiliares. *Revista electrónica Ciencia Digital* 2(1), 189-199. Recuperado desde: <http://www.cienciadigital.org/index.php/CIENCIADIGITAL/article/view/81/68>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



Análisis de los costos operacionales de los proyectos de investigación y producción del INIAP-EESD.



Analysis of the operational costs of projects for research and production of the INIAP- EESD.

Evelyn Eugenia Alcívar Soria. MAE.⁵⁹, Ida Diana Alcívar Alcívar, MAE.⁶⁰, Ramiro Enrique Guamán Chávez. MSc.⁶¹ & Verónica Janneth Castro Celi.,⁶²

Recibido: 02-09-2017 / Revisado:03-11-2017 Aceptado: 10-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.14>

Being that "Food sovereignty is a strategic objective and an obligation of the State to ensure that people, communities, peoples and nationalities achieve food self-sufficiency with quality and safety [...]" (National Assembly, 2008), the National Institute of Agricultural Research Experimental Station Santo Domingo (INIAP-EESD) executes research and production projects with State resources and self-management, significant figures that not only merit a budgetary register, but a thorough control of the costs demanded by each of the projects. Reason why it was proposed to analyze the Operational Costs of the Research and Production Projects executed by the INIAP-EESD, with the use of the analytical and synthetic method and, hypothetical deductive method. The results obtained reflected 80% of negativity in terms of the availability of information on financial statements and indicators such as profitability, productivity, utility, efficiency, efficiency, break-even point, sale price and variations in input costs, which means that the financial performance of the projects can not be evaluated.

Keywords: Financial Analysis, Research, Production, Productivity.

Resumen.

Siendo que "La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos con calidad e inocuidad [...]"

⁵⁹ Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, evelyn_alcivar@hotmail.com

⁶⁰ Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias Estación Experimental Santo, idalcivar@hotmail.com

⁶¹ Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, kenry.eg@hotmail.com

⁶² Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, verito952012@hotmail.com

(Asamblea Nacional, 2008), el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias Estación Experimental Santo Domingo (INIAP-EESD) ejecuta proyectos de investigación y producción con recursos del Estado y autogestión, cifras significativas que no solo ameritan un registro presupuestario, sino un control minucioso de los costos que demandan cada uno de los proyectos.

Razón por la que se planteó analizar los Costos Operacionales de los Proyectos de Investigación y Producción ejecutados por el INIAP-EESD, con la utilización del método analítico y sintético y, método hipotético deductivo. Los resultados obtenidos reflejaron el 80% de negatividad en cuanto a la disponibilidad de información de los estados e indicadores financieros como son rentabilidad, productividad, utilidad, eficiencia, eficacia, punto de equilibrio, precio de venta y variaciones en los costos de los insumos, lo que hace que no se pueda evaluar el rendimiento financiero de los proyectos.

Palabras Claves: Análisis Financiero, Investigación, Producción, Productividad

Introducción.

La carta constitucional ecuatoriana del año 2008 y otros cuerpos legales derivados o conexos, establecen políticas de Estado a favor del sector agrario, ya que además de ejercer un rol generador de empleos y divisas, “La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos con calidad e inocuidad, culturalmente apropiados de forma permanente” (Asamblea Nacional, 2008).

¿Para el logro de un sector efectivo que permita competir en mercados internos y externos, se requiere indefectiblemente que el sector agrario adopte en sus procesos de producción, tecnologías modernas (CEPAL, 2016) La investigación científica agropecuaria se constituye así, en la base fundamental para posicionar al sector como dinamizador del desarrollo del país, asegurando la adecuada alimentación a una población creciente, aportando a la reducción de la pobreza rural, produciendo excedentes exportables al menor costo de producción, en un marco de irrestricto respecto a los recursos naturales, tanto en su uso como en su conservación (Gomez & Osorio, 2014).

Siendo Santo Domingo una zona eminentemente agrícola, al crearse la Estación Experimental del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), se le adhirió el programa especial que investigaba en palma africana desde septiembre de 1961, bajo dependencia del Ministerio de Fomento, con asesoramiento de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (INIAP, 2002).

Más del 30% del presupuesto que se asigna cada año al INIAP tiene como fuente de financiamiento recursos de autogestión, generados con proyectos productivos y/o de servicios (Mejía, 2008); el presupuesto para las actividades de investigación y fortalecimiento Institucional son recursos del Estado que representan cifras significativas que no solo ameritan un registro presupuestario, sino un control minucioso de los costos que demandan cada uno de los proyectos (Jiménez & Treviño, 2016).

El INIAP como institución pública debe sujetarse a la normativa que regula este sector, entre ellos utilizar la herramienta informática eSigef, Portal de Compras Públicas, Ley de Servicio Público y al no aplicar un Sistema Integrado de Gestión Financiera Institucional (Presupuesto, Contabilidad y Costos) multiplica aisladamente sus esfuerzos en cada uno de sus centros para generar la información que necesita (MIPRO, 2014).

La investigación se realizó como objeto analizar de los Costos Operacionales de los Proyectos de Investigación y Producción ejecutados por el INIAP-EESD, del cantón La Concordia, provincia de Santo Domingo de Los Tsáchilas, mediante el análisis del archivo histórico de proyectos ejecutados y entrevistas a los funcionarios de planta; obteniéndose resultados de un 80% de negatividad en cuanto a la disponibilidad de información de estados e indicadores financieros (SEMPLADES, 2017).

Metodos y materiales.

Para esta investigación se utilizó el método analítico y sintético ya que fue necesario analizar la documentación de cada uno de los 32 proyectos de investigación y producción del INIAP-EESD (12 Proyectos de investigaciones en palma africana, 15 Actividades de Producción de productos de palma africana y 5 proyectos de Investigaciones mediante tesis de grado en palma africana) y sintetizar los resultados encontrados; y, método hipotético deductivo, ya que se partió de datos empíricos recopilados.

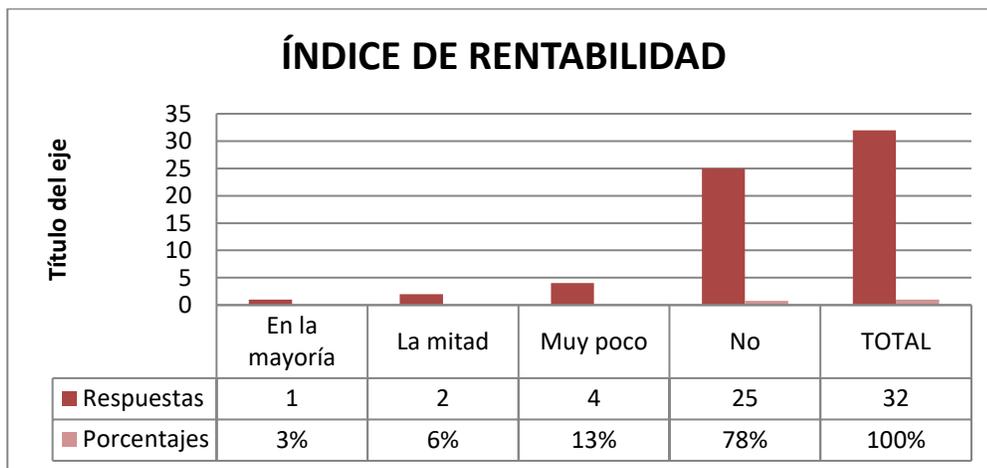
Se consideró como población al personal que trabaja permanentemente en la institución, misma que estuvo compuesta por 12 personas de los diferentes departamentos: dirección 1, finanzas 3, compras públicas 1 y departamento técnico 7. Se trabajó directamente con toda la población ya que por su tamaño no necesitó muestrearse.

Las herramientas utilizadas para la obtención de los resultados fueron el registro bibliográfico del INIAP-EESD, ficha para la evaluación económica de los proyectos de producción e investigación ejecutados y una encuesta dirigida a los empleados. Para el procesamiento de la información se utilizó de Excel: fórmulas, tablas y gráficos, que ayudaron a demostrar los resultados de la investigación.

Análisis de resultados.

¿Se pudo conocer cuál fue el Indicador de RENTABILIDAD en los proyectos ejecutados por el INIAP-Santo Domingo?

GRÁFICO 1. ÍNDICE DE RENTABILIDAD



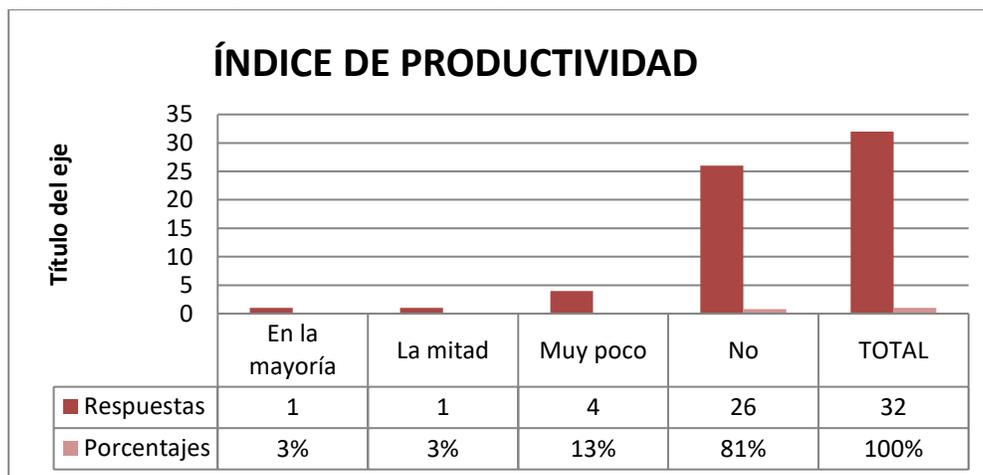
Fuente: INIAP-EESD.

Elaborado Por: Grupo de Investigación.

En 25 (78%), de los 32 proyectos no se pudo conocer los estados financieros. En 2 de ellos existen datos que permitirían hacer alguna evaluación.

¿Se pudo conocer cuál fue el Indicador de PRODUCTIVIDAD en los proyectos ejecutados por el INIAP- Santo Domingo?

GRÁFICO 2. ÍNDICE DE RENTABILIDAD.



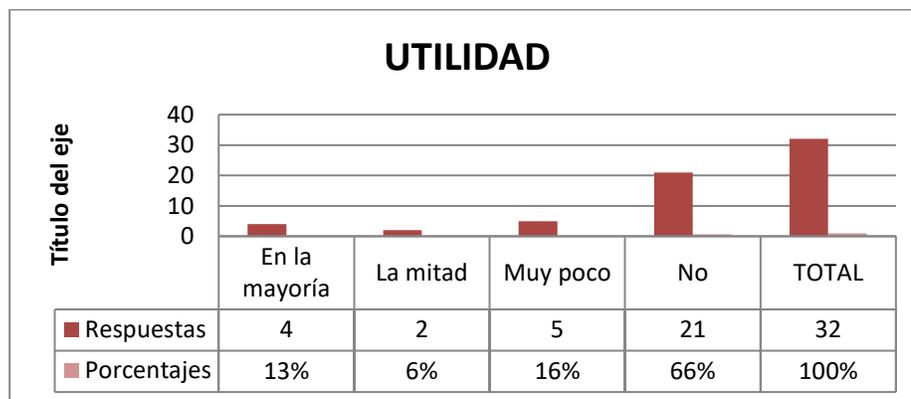
Fuente: INIAP-EESD.

Elaborado Por: Grupo de Investigación.

No se pudo establecer el índice de productividad al 81% de los proyectos ejecutados en el INIAP-ESSD, y, al 19% entre mayormente, la mitad y muy poco.

¿Se pudo conocer cuál fue la utilidad en los proyectos ejecutados por el INIAP- Santo Domingo?

GRÁFICO 3. UTILIDAD.



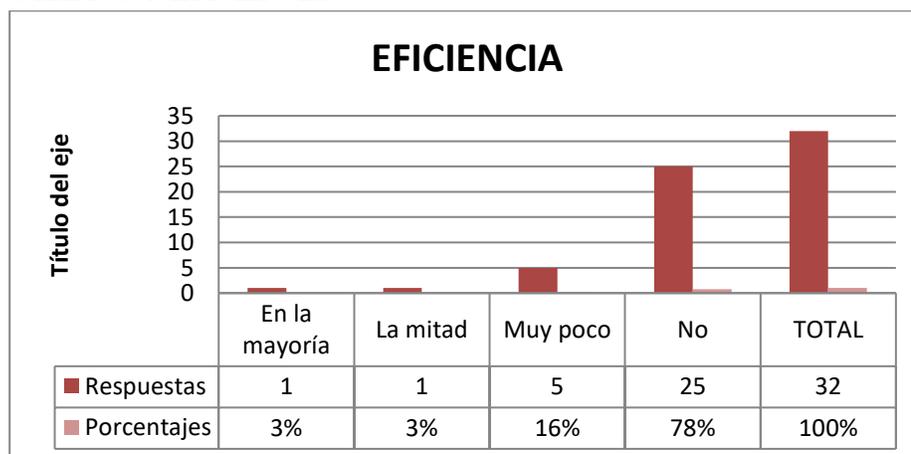
Fuente: INIAP-EESD.

Elaborado Por: Grupo de Investigación.

Apenas en 4 de los proyectos presentados (13%), se pudo conocer técnicamente las utilidades. Los resultados van de la mitad a muy poco en 7 proyectos (22%), y, en 21 proyectos que representan el 66% de la población objetivo no se pudo conocer la utilidad generada.

¿Se pudo conocer cuál fue el Indicador de EFICIENCIA en alguno de los proyectos ejecutados por el INIAP- Santo Domingo?

GRÁFICO 4. EFICIENCIA.



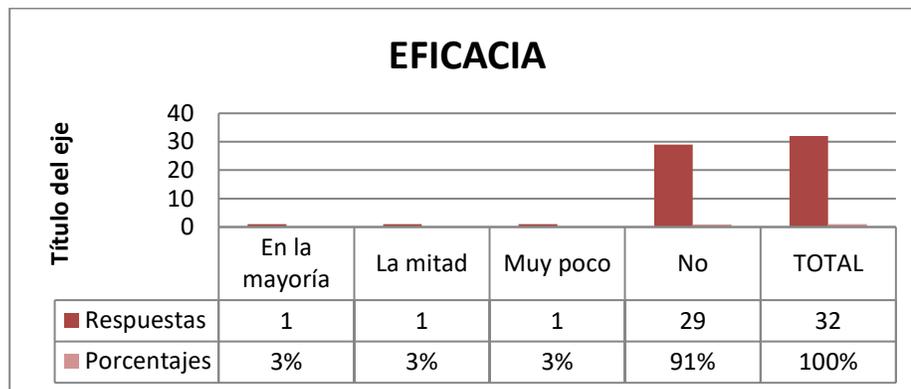
Fuente: INIAP-EESD.

Elaborado Por: Grupo de Investigación.

Un solo proyecto tenía calculado el Índice de rentabilidad, utilidad y eficiencia. Igualmente uno solo de los proyectos tuvo indicadores y estados financieros que podrían permitir la evaluación de indicadores. El 78% de los proyectos, carecen de la información económica adecuada, o por lo menos en términos que posibiliten las comparaciones y medir los resultados.

¿Se pudo conocer cuál fue el Indicador de eficacia en alguno de los proyectos ejecutados por el INIAP- Santo Domingo?

GRÁFICO 5. EFICACIA.



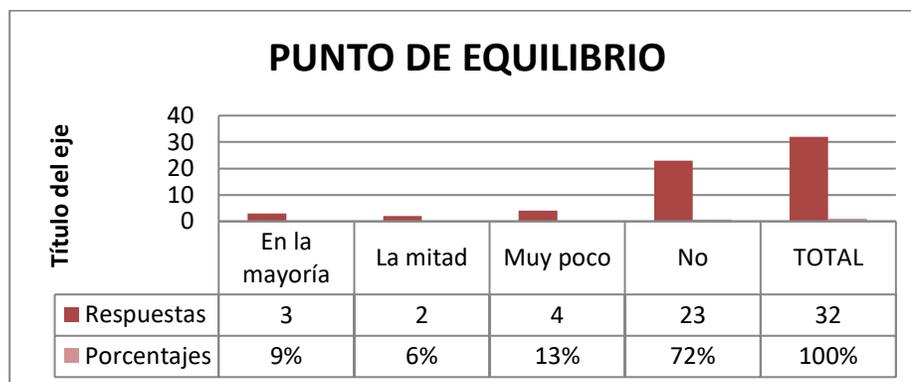
Fuente: INIAP-EESD.

Elaborado Por: Grupo de Investigación.

En el 91% de los proyectos no se pudo establecer ni la eficiencia ni la eficacia. Los únicos proyectos que cubrían esta expectativa fueron los proyectos de dos estudiantes de la Universidad Central de Quito, quienes por obligación académica tuvieron que establecer los costos de sus proyectos.

¿Se pudo identificar cuál es el punto de equilibrio de un determinado proceso en alguno de los proyectos ejecutados por el INIAP- Santo Domingo?

GRÁFICO 6. PUNTO DE EQUILIBRIO.



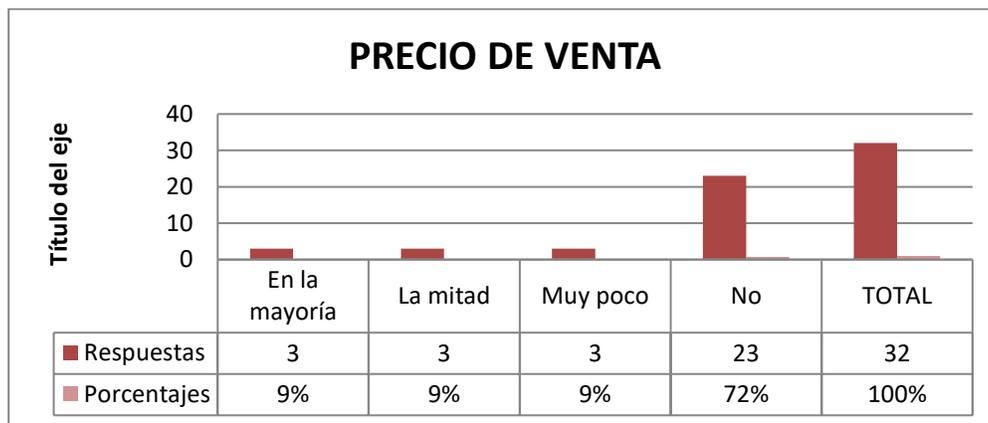
Fuente: INIAP-EESD.

Elaborado Por: Grupo de Investigación.

Al 28% (9) de los proyectos curiosamente si se incluyó el punto de equilibrio por parte de los investigadores de los proyectos mientras que en el 72% restante no se pudo identificar.

¿Se pudo establecer cuál es el precio de venta que se debería fijar con base a los costos, rentabilidad y utilidad deseada?

GRÁFICO 7. PRECIO DE VENTA.



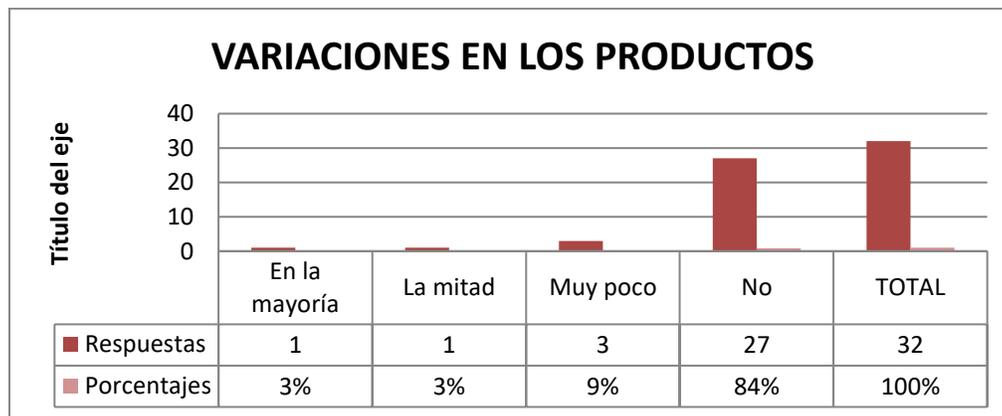
Fuente: INIAP-EESD.

Elaborado Por: Grupo de Investigación.

Los proyectos de investigación ejecutados por el INIAP – EESD, la información es sumamente escasa en un 72% de los casos, como para conocer detalles e indicadores financieros.

¿Es posible determinar qué producto, proceso o materia prima presenta mayores variaciones?

GRÁFICO 8. VARIACIONES EN LOS PRODUCTOS.



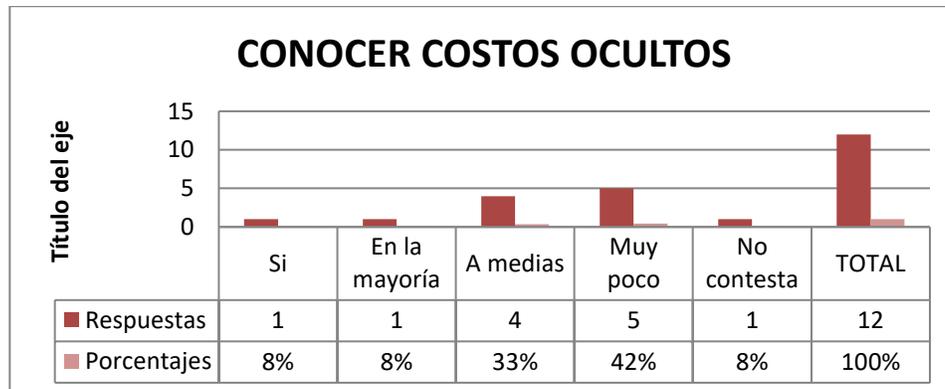
Fuente: INIAP-EESD.

Elaborado Por: Grupo de Investigación.

En 27 de los 32 proyectos examinados, lo que representa el 84%, no es posible conocer las variaciones de los precios de los insumos de materia prima en particular, que usualmente son los que más variación suelen presentar.

¿Cree Usted que actualmente se conoce la capacidad ociosa, costos y gastos ocultos de los proyectos ejecutados por el INIAP- Santo Domingo?

GRÁFICO 9. CONOCER COSTOS OCULTOS.



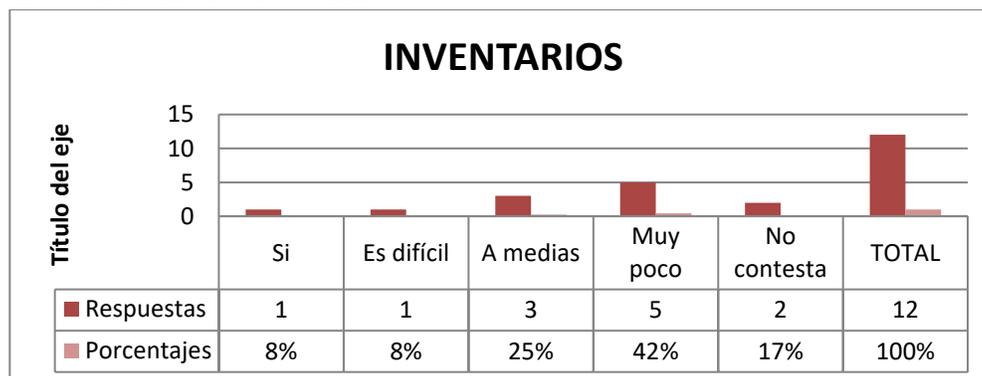
Fuente: INIAP-EESD.

Elaborado Por: Grupo de Investigación.

De los 12 funcionarios consultados y que se desempeñan en la Estación Experimental de Santo Domingo, 1 persona no contestó a la pregunta, 2 (16%) respondieron que si se conoce la capacidad ociosa, costos y gastos ocultos de los proyectos ejecutados por INIAP- Santo Domingo, mientras que el 9 (75%) indicó que se puede conocer a medias o muy poco.

¿Cree Ud. actualmente que se conoce el costo de los inventarios de productos en proceso y productos terminados?

GRÁFICO 10. INVENTARIOS.



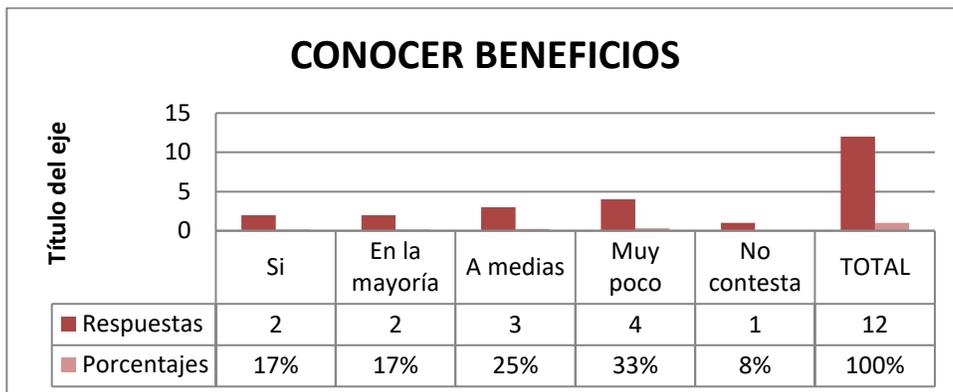
Fuente: INIAP-EESD.

Elaborado Por: Grupo de Investigación.

Una persona ha contestado que actualmente si se conoce o se puede conocer el costo de los inventarios de productos en proceso y productos terminados de determinados proyectos. Otra ha considerado que si es posible, aunque algo difícil, tres colaboradores manifestaron que a medias; y, la mayoría de respuestas (5) que corresponden al 42% creen que no es posible conocer los inventarios en proceso de todos los proyectos.

¿Cree Ud. actualmente que se puede conocer qué beneficios económicos y estratégicos se lograrían?

GRÁFICO 11. CONOCER BENEFICIOS



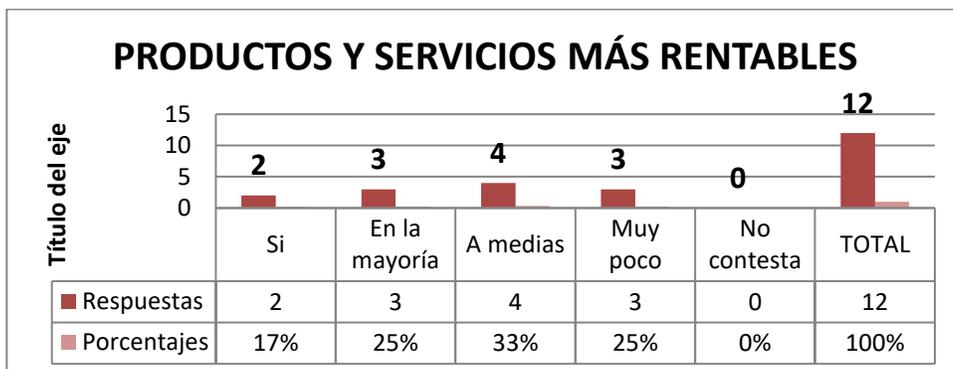
Fuente: INIAP-EESD.

Elaborado Por: Grupo de Investigación .

En esta pregunta se pronunciaron con una tendencia más favorable con respecto a que actualmente si se puede conocer qué beneficios económicos y estratégicos se han logrado y se logran. Dos colaboradores, que representan el 34% se han pronunciado en el sentido que si se conoce institucionalmente acerca de los beneficios que se han logrado. Si se agregan las respuestas de quienes contestan “A medias”, suman 7 respuestas favorables de las 12 encuestadas, lo que representa cerca del 60%. Apenas el 8% tiene reticencias acerca de las bondades del trabajo de la Estación Experimental.

¿Cree Ud. que se puede conocer qué productos o servicios son más rentables?

GRÁFICO 12. PRODUCTOS Y SERVICIOS MÁS RENTABLES



Fuente: INIAP-EESD

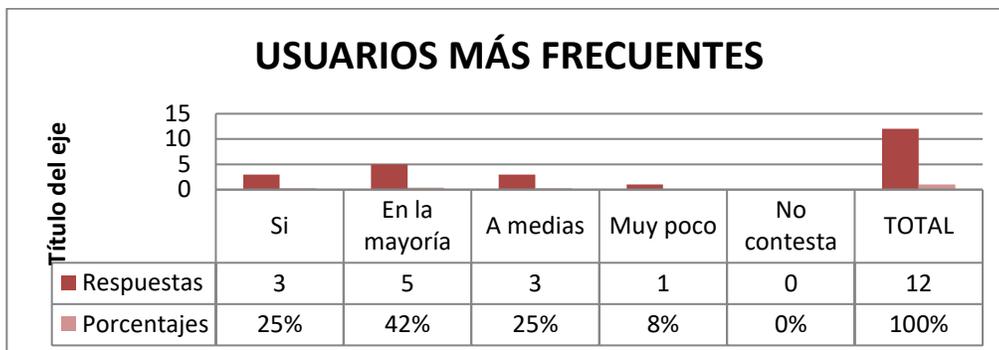
Elaborado Por: Grupo de Investigación

Acerca de que si se puede conocer qué productos o servicios son más rentables para la Estación Experimental, la mayoría de las respuestas es favorable o medianamente favorable. Dos colaboradores manifestaron que sí conocen estos productos y servicios; Tres indicaron

conocer la mayoría de los productos y servicios, con lo que ya se tiene el cuarenta y dos por ciento. El 58% de las respuestas, lo constituyen las respuestas de los compañeros que afirman que lo conocen a medias o muy poco. Esto refleja un conocimiento que no pasa desapercibido para casi nadie. Se conoce que tipo de servicios son sino los más rentables, los que más demanda tienen, así como los productos afines a la geografía y suelos de la zona.

¿Cree Ud. que se puede conocer qué clientes son los que más utilizan los servicios de la Institución?

GRÁFICO 13. USUARIOS MÁS FRECUENTES



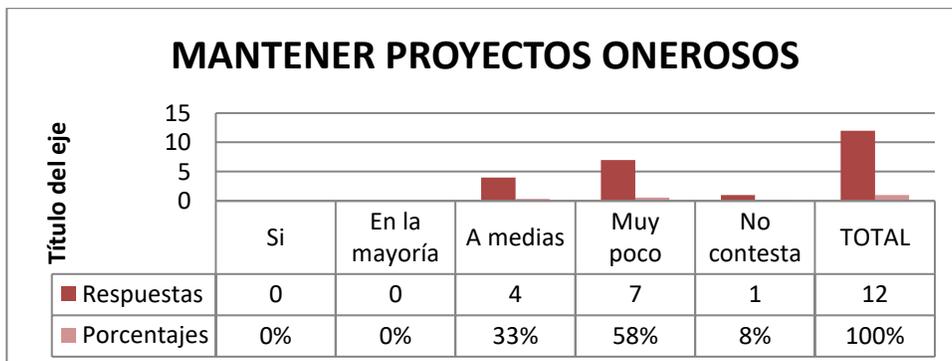
Fuente: INIAP-EESD

Elaborado Por: Grupo de Investigación

Entre quienes dicen conocer un poco y quienes dicen conocer a ciencia cierta quienes son los clientes que con regularidad son asistidos por la Estación Experimental, suman 11 de las 12 respuestas, lo que nos da un porcentaje del 92% de conocimiento.

¿Cree Ud. que se justifica tener determinado servicio permanente en alguno de los proyectos ejecutados por INIAP- Santo Domingo?

GRÁFICO 14. MANTENER PROYECTOS ONEROSOS



Fuente: INIAP-EESD

Elaborado Por: Grupo de Investigación

Cuatro personas se han pronunciado porque se mantengan, a medias, varios servicios permanentes, a pesar de lo onerosos que resultan para la Estación. Esto representa un 33%

de los encuestados. En cambio 7 colaboradores (58%) estiman que muy poco se justifica mantener determinado servicio permanente en los proyectos

Discusión.

La revisión de la documentación de los proyectos muestreados (32) mostró un promedio del 80% de negatividad en cuanto a la disponibilidad de información de los estados e indicadores financieros como son rentabilidad, productividad, utilidad, eficiencia, eficacia, punto de equilibrio, precio de venta y variaciones en los costos de los insumos. Eso quiere decir que, pese a que tuvieron las posibilidades para reflejarlo, se lo deja al buen criterio de los sustentadores del proyecto. Examinando esta realidad polémica, es de anotar que estas apreciaciones tratándose de empresas públicas, mantienen otras connotaciones, en las que la utilidad, rentabilidad no es parte de las mismas. Eso lo dejan para las empresas privadas. El estado no puede volverse en otro competidor más, con ciertas ventajas. El aspecto del lucro se encuentra ausente de sus políticas (Vásquez, Fernández, & Avella, 1999).

Por otra parte, las encuestas permitieron conocer que el punto de vista de los funcionarios de la institución investigada es de que el hecho de que no se hayan llevado contablemente los estados financieros de los proyectos, no impide el que se identifiquen los usuarios más frecuentes y los beneficios que a los agricultores de la zona agroindustrial de Santo Domingo, La Concordia y Quinindé se les ha proporcionado. En cuanto a la selección de los productos y servicios que sean más rentables, por ser una entidad sin fin de lucro no puede darse este lujo sino que tiene que emplear sus recursos y experiencia en las áreas que más les sean solicitadas por la comunidad agraria del país.

Conclusiones.

- Los resultados obtenidos al revisar exhaustivamente la documentación de los 32 proyectos (muestreados) ejecutados por el INIAP-EESD reflejaron el 80% de negatividad en cuanto a la disponibilidad de información de los estados e indicadores financieros como son rentabilidad, productividad, utilidad, eficiencia, eficacia, punto de equilibrio, precio de venta y variaciones en los costos de los insumos. Por otra parte, las encuestas permitieron conocer los puntos de vista de los funcionarios de la Estación Experimental, con respecto a la falta de indicadores contables y sociales, dejando un promedio del 69% de ratificación de los criterios vertidos a través de la ficha de investigación documental económica realizada a los proyectos desarrollados por el INIAP – EESD; lo que hace que no se pueda evaluar el rendimiento financiero de los proyectos, conocer la causa ni responsables de los desperdicios de recursos, no se cuente con un inventario tecnológico valorado, no se entregue información gerencial oportuna para la acertada toma de decisiones, incumplimiento o retraso en la entrega de información a donantes o a quienes financian los proyectos, entre otros.

- Por lo expuesto, se considera necesario el diseño de un sistema de costeo, para el control de los proyectos de Investigación y Producción del INIAP-EESD. La importancia radica en que si los Informes de Costos no se preparan y distribuyen con la oportunidad requerida, pierden su utilidad, ya que no servirían para controlar las ineficiencias o desfases encontrados en el proceso productivo. Los informes deben fluir de tal manera que permitan por un lado, evaluar los costos reales en relación a los costos presupuestados o estándar, y por otro lado la fijación de precios de venta y/o del activo, y todo esto contando con el apoyo de elementos de la Contabilidad de Costos.

Referencias bibliográficas.

Asamblea Nacional. (3 de julio de 2008). *Constitucion de la Repluquica del Ecuador 2008*. Obtenido de oas.org: http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.PDF

CEPAL. (2016). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas*. San José: IICA, Sede Central. Obtenido de <http://www.iica.int/sites/default/files/publications/files/2015/b3695e.pdf>

Gomez , C., & Osorio, A. (2014). Optimización de los costos de operación de lavamejor s.a.,apartir del analisis de su actividad empresarial. *Tesis de Pregrado UNIVERSIDAD DE CARTAGENA*, 105. Cartajena. Obtenido de <http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/2171/1/Tesis%20Optimizacion%20de%20Costos%20Operacionales.pdf>

INIAP. (Febrero 2002 de 2002). *Pequeños y medianos productores de plátano de la zona norte del trópico húmedo*. Obtenido de [iniap.gob.ec: http://www.iniap.gob.ec/nsite/images/documentos/Estudio_%20comercializacion_platano_zona_norte_tropico_humedo.pdf](http://www.iniap.gob.ec/nsite/images/documentos/Estudio_%20comercializacion_platano_zona_norte_tropico_humedo.pdf)

Jiménez, H., & Treviño, E. (2016). Análisis de los costos operativos y su incidencia en el ebitda caso de estudio de una empresa regiomontana. 341-367. Obtenido de <http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculatategia/Revistas/R2/341-368%20-%20An%20C2%A0lisis%20de%20los%20costos%20operativos%20y%20su%20incidencia%20en%20el%20EBITDA.%20Caso%20de%20estudio%20de%20una%20empresa%20regiomontana.pdf>

Mejía , A. (5 de abril de 2008). Diseño e implementación de un programa de costos por ordenes de producción para la empresa Extrusiones técnica S.A. *tesis de Pregrado*

Univerisdad de Pereira, 92. Obtenido de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/901/6581552M516.pdf;jsessionid=D88BFEEB73062FD60B29016B7A8F6C72?sequence=1>

MIPRO. (4 de diciembre de 2014). *Proyecto Nacional para el Desarrollo Integral de Cadenas Agroindustriales*. Obtenido de Ministerio de industrias y productividad : <http://www.industrias.gob.ec/wp-content/uploads/2015/09/PROYECTO-NACIONAL-PARA-EL-DESARROLLO-INTEGRAL-DE-CADENAS-AGROINDUSTRIALES.pdf>

Sandoval , N. (2001). Las industrias culturales en América latina en el marco de las negociaciones de la OMC y del ALCA: opciones para la elaboración de una política cultural latinoamericana que favorezca el crecimiento y el desarrollo del sector cultural. *Pensar Iberoamericana*. Obtenido de <http://www.oei.es/historico/pensariberoamerica/colaboraciones04.htm>

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES). (2009). Obtenido de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_Nacional_para_el_Buen_Vivir.pdf

SEMPLADES. (2017). *Secretaria Nacional del Planificacion y desarrollo*. Obtenido de Semplades: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf

Vásquez , C., Fernández, E., & Avella, L. (1999). Proceso de planificación y contenido de la estrategia de producción. *Papeles de economía española*(78-79), 160-183. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=65344>

Para citar el artículo indexado.

Alcívar E., Alcívar I., Guamán R. & Castro V. (2018). Análisis de los costos operacionales de los proyectos de investigación y producción del INIAP-EESD. *Revista electrónica Ciencia Digital* 2(1), 200-213. Recuperado desde:
<http://www.cienciadigital.org/index.php/CIENCIADIGITAL/article/view/83/70>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



Analisis de la gestión del liderazgo y valores en la administración de las unidades educativas.



Analysis of the use of a heater to electromagnetic induction to provide hot water for single-family homes.

Jorge Luis Puyol Cortez. MSc.⁶³, Evelyn Eugenia Alcívar Soria. MAE.⁶⁴, López Martha Cecilia. MAE.⁶⁵, Ramiro Enrique Guamán Chávez. MSc.⁶⁶

Recibido: 06-09-2017 / Revisado:13-11-2017 Aceptado: 01-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.15>

The purpose of this work is to evaluate the management, leadership and values in the administration of the "Domingo Savio" Fissional School of the city and province of Esmeraldas, aiming to solve the problem that is presented in the institutional planning documents "the non-inclusion in the instruments of educational management of complementary scientific, cultural, artistic and recreational training activities for an integral formation of the students ", who occupy their free time in unproductive activities. Qualitative and quantitative research was carried out, of an exploratory-descriptive type, using the survey technique, to obtain results and after the discussion.

Keywords: Educational Management, Education Administration, Leadership, Education

Resumen.

Este trabajo tiene como finalidad evaluar la gestión, liderazgo y valores en la administración del Colegio Fiscomisional "Domingo Savio" de la ciudad y provincia de Esmeraldas, apuntando a solucionar el problema que se presenta en los documentos de planificación institucional " la no inclusión en los instrumentos de gestión educativa de actividades de formación complementarias científicas, culturales, artísticas y recreativas para una formación integral de los estudiantes",

⁶³ Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, jpuyol173@gmail.com

⁶⁴ Universidad Técnica. Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, evelyn_alcivar@hotmail.com

⁶⁵ Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, cecilia.lopez@utelvtg.edu.ec

⁶⁶ Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, ramiro.guaman@utelvt.edu.ec

quienes ocupan su tiempo libre en actividades poco productivas. Se realizó una investigación cualitativa y cuantitativa, de tipo exploratorio-descriptivo, utilizando la técnica de la encuesta, para obtener resultados y posterior a la discusión.

Palabras Claves: Gestión educativa, administración de la educación, liderazgo, educación.

Introducción.

La investigación sobre gestión curricular y valores pone de manifiesto consistentemente la importancia del liderazgo de la dirección de todo centro escolar. Seguro de que estos elementos permiten alcanzar un clima propicio entre los miembros de la comunidad educativa, me permito investigarlos en el centro de educación general básica “Domingo Savio”, esta institución Educativa nace por una necesidad imperiosa de la comunicad lo que a su vez se complementó con el proceso educativo realizado por las escuelas Fisco-misionales Sagrado Corazón y Don Bosco de la ciudad de Esmeraldas ya que este quedaba inconcluso cuando los alumnos que terminaban la instrucción primaria se dispersaban a diferentes Colegios de la ciudad (Amat , 2007).

Para asegurar continuidad del trabajo en la consecución del objetivo educativo, humano, solidario, único y trascendente; se vio la necesidad de crear un Centro de educación básica que acoja a todos los estudiantes y continúe el proceso. Partiendo de la importancia de la dirección en el funcionamiento de los centros educativos, de su rol fundamental en el tipo y logro de los objetivos, en el clima de relaciones, en el dinamismo en que muchas de las escuelas están inmersas como organizaciones que aprenden, se pretende con este trabajo aportar con el análisis del liderazgo y el clima escolar de los centros educativos de nivel medio de la localidad, destacando algunos aspectos fundamentales relacionados con la dirección de los mismos, además de identificar las falencias y debilidades de estos en cuanto a la educación en valores, conscientes de que un tratamiento del tema en profundidad precisaría de mucha más dedicación y espacio (Aguerrondo, 1991). Para esto se tomó en cuenta el tipo de dirección que se debe realizar en la educación actual, las formas de gestión de los Recursos Humanos, centradas en las personas, la gestión del clima escolar, la importancia de la gestión del conocimiento, de la comunicación en los centros, el trabajo en equipo y en red, la importancia del liderazgo educativo y docente, y la implantación de planes de calidad se analizan desde la perspectiva del rol de la dirección para dar respuesta a los retos (Calderón , 2015).

El presente trabajo investigativo propone describir los principios fundamentales y teóricos en lo referente a “Gestión en liderazgo y valores” en la Centro de Educación General Básica “Domingo Savio”, analizando su situación actual la misma que aparentemente es idónea,

pero en la realidad el clima escolar necesita mejorar para que la institución sea un verdadero referente educativo dentro de la provincia y por ende del país. Se toma en cuenta el sentir de todos los actores educativos, los mismos que están involucrados de forma directa con el proceso y puedan dar orientación del funcionamiento de todos y cada uno de los departamentos del centro (Castro , 2014).

Se puede resaltar que una investigación de la trascendencia que esta tiene no se ha realizado aún en el centro educativo, con este antecedente resalto la importancia de tratar este tema en un centro de esta naturaleza ya que el clima escolar, el liderazgo administrativo y el liderazgo educacional basado en valores forman parte de los elementos básicos para una educación de calidad. Se demuestra la factibilidad de este trabajo gracias a la existencia de los documentos curriculares del centro, las guías de educación en valores y liderazgo emitidas por la UTPL, las cuales permitieron comparar el funcionamiento del centro con los modelos ideales propuestos por los autores, junto con la colaboración de los directivos, profesores, padres de familia y estudiantes del centro educativo quienes deseaban una oportunidad como esta para provocar un cambio positivo en el funcionamiento de la gestión educativa en la institución, es importante resaltar que los actores de este centro educativo respondieron honestamente a cada una de las interrogantes planteadas, lo que facilitó el trabajo ya que en la verificación in situ se constató la realidad de lo respondido y la existencia o no de la documentación curricular necesaria (Fernandez , Morales , & Portal , 2004).

El trabajo de campo se lo realizó al tomar en cuenta a toda la muestra poblacional propuesta conformada por 4 directivos, 20 docentes, 20 estudiantes y 20 padres de familia a los mismos que se les realizó las respectivas encuestas y entrevistas, a más de observar y estudiar todos los documentos relacionados a gestión curricular, esto permitió conocer más a fondo la problemática del centro y recomendar acerca de cómo fortalecer la gestión para la obtención de un clima escolar idóneo. Es importante saber que los objetivos tanto general como específicos nos avizoran un amplio camino de opciones por descubrir e investigar, estos trazan la meta hacia la formación de verdaderos líderes tanto estudiantiles como docentes, resaltando el valor que tiene la parte axiológica del ser humano ya que los valores hacen de la persona un ente positivo en cualquier medio que este se desenvuelva (Guachamin, 2012).

Todos estos aspectos convierten a este trabajo en único en su género en la institución y en todas las instituciones similares en el medio, lo que lo vuelven interesante y de buena aceptación, ya que su aplicación permitirá tener centros educativos eficientes y de gran aceptación por la comunidad educativa en general, es por ello que se pondrá a disposición de todos los directivos de los colegios fiscomisionales de Esmeraldas quienes tendrán la oportunidad de estudiarla y aplicarla. La Gestión Educativa se compone de tres dimensiones: La pedagógica y didáctica, la administrativa, y la socio - humanística o comunitaria, cuyo

principio base es la participación de manera colectiva, para lograr involucrar, concientizar y por lo tanto consensuar, y así alcanzar los resultados planeados y deseados (Morales , 2012)

Por lo tanto, la gestión educativa consiste en:

- Presentar un perfil integral, coherente y unificado de decisiones.
- Definir los objetivos institucionales, las propuestas de acción y las prioridades en la administración de recursos.
- Definir acciones para extraer ventajas a futuro; se consideran tanto las oportunidades y amenazas del medio en el que está inserta, como los logros y problemas de la misma organización.
- Comprometer a todos los actores institucionales. Definir el tipo de servicio educativo que se ofrece.

La Gestión ocurre en todos los espacios o áreas componentes de la comunidad educativa institucional, local, regional o nacional, y la misma pasa por momentos de diagnóstico, planeación, ejecución, seguimiento y evaluación que se nutren entre sí y conducen a la obtención de los resultados definidos por los equipos directivos. Fundamentalmente, la gestión ocurre en los establecimientos escolares que es donde se desarrollan los procesos de enseñanza, aprendizaje y convivencia entre los diferentes actores; es también el lugar donde se materializan el Proyecto Educativo Institucional (PEI o PEC), el currículo y el plan de estudios, y se concretan la planeación curricular, las actividades pedagógicas, las evaluaciones y autoevaluaciones y las relaciones con diferentes interlocutores de la comunidad educativa y otras entidades (Morales , 2012).

La Gestión Educativa, denominada también Gestión de procesos, toma en cuenta cómo la organización escolar desarrolla de manera sistemática e intencional los sub- procesos institucionales que, en sus diversas dimensiones, se implementan con el fin de alcanzar resultados de calidad, tales como la gestión curricular y pedagógica, el desarrollo de los procesos regulares del establecimiento y el soporte administrativo de la gestión de la enseñanza; y así mismo, la forma en que se evidencia la preocupación por el mejoramiento continuo y la promoción de la búsqueda de soluciones innovadoras a los problemas de gestión (Palacios , 2011).

Destaca como importancia de la gestión educativa que es un instrumento articulador de la gestión pedagógica, administrativa y de recursos en donde el nivel del aula debe ser apoyado por los niveles superiores de la organización escolar. Los equipos directivos de las escuelas son actores clave de estos procesos de organización escolar porque son los responsables de promover nuevas culturas de trabajo apoyadas en el funcionamiento de equipos docentes, en la construcción de redes con otras escuelas y otras instituciones de la comunidad y en el diseño, desarrollo y evaluación de propuestas de enseñanza consensuadas (Pérez , 2014).

La gestión educativa también toma importancia ya que influye directamente en los resultados educativos de los alumnos, esto quiere decir que un establecimiento que mejore de manera significativa su gestión escolar, mejorará también los resultados académicos de sus alumnos, en añadidura, la gestión escolar ayuda al trabajo educativo porque permite lograra buenos resultados aún con alumnos de condiciones socioeconómicas desmejoradas y alta vulnerabilidad educativa, es decir, es un factor de equidad en la educación (Quintana & Moreno, 2007).

Llevar a cabo una verdadera gestión educativa tiene la ventaja que no implica mayor gasto, es decir que con los pocos recursos que cuente una institución se puede obtener buenos resultados. Cobra importancia porque permite mejorar el clima de trabajo, tanto directivos como docentes, lo que permite mantener un centro educativo más comprometido y motivado con la educación de calidad y la formación integral de los educandos (Rodriguez & Bravo, 1991).

Métodos y materiales.

Esta investigación se realizó al Centro Educativo Fisco misional de Educación General Básica “Domingo Savio”, para el desarrollo de este proceso investigativo es el método descriptivo, exploratorio y deductivo- analítico c y la aplicación de una encuesta al personal administrativo, docentes estudiantes y padres de familia. Como la investigación de campo consiste en recoger los datos de interés en forma directa y al ser parte de la institución educativa me permitió iniciar el proceso solicitando el debido permiso documentado a los directivos y a la vez realizar el cronograma de acciones a realizar como son las encuestas, entrevistas y análisis de los documentos solicitados, para las entrevistas a los padres se solicitó por parte de la autoridad respectiva una reunión especial donde participaron el 100% de padres invitados. Una vez realizada la investigación se procede a clasificar y procesar los datos en tablas estadísticas para luego presentarlos en diagramas los que permiten una visualización más detallada y facilita su respectivo análisis, el mismo que será de vital importancia para la detección del problema a solucionar sobre la base de una crítica teórica y fundamentada plantear la propuesta de solución que será presentada a las autoridades del centro con el fin de mejorar el desempeño en valores y liderazgo de la misma.

Análisis de resultado.

El centro de educación general básica “Domingo Savio, es una institución Fiscomisional católica, ubicada en la zona urbana de la ciudad y provincia de Esmeraldas, es un establecimiento que cumple con la exigencia del Ministerio de educación de ser escuela completa de 10 grados; se inspira en la enseñanza del Evangelio y en el espíritu Salesiano, tomando como base la pedagogía de San Juan Bosco conocida como “Sistema Preventivo” cuyos elementos fundamentales son: la razón, la religión y la amabilidad ofreciendo así una educación popular de calidad.

TABLA 1. DE LA ENCUESTA A LOS DOCENTES

Orden	Declaraciones	Siempre		A veces		Nunca	
		f	%	f	%	f	%
1	El rol del docente líder se define como una persona que posee la actitud y las habilidades para cuestionar las órdenes existentes	2	10	14	70	4	20
2	El liderazgo en la unidad educativa está intrínseca búsqueda de la innovación y el cambio a través de la transformar las formas habituales de la escolarizar	12	60	8	40	0	0
3	La gerencia educativa se, promueve en los padres, representantes, comunidad en general la importancia de brindar a los estudiantes un ambiente de aprendizaje agradable, armónico, seguro y estimulante	16	80	4	20	0	0
4	Los directivos y docentes promueven la investigación a nivel educativo porque es un producto de la participación colectiva donde se integran docentes- estudiantes- familias- asociación civil- padres y representantes- consejo comunal con el fin de desarrollar y materializar metas del centro educativo.	10	50	9	45	1	5
5	Resistencia o escepticismo en los padres cuando se intenta llevar a cabo nuevos métodos de enseñanza	2	10	13	65	5	25
6	Trabajo en equipo, para tomar de decisiones de cambio de metodologías de enseñanza aprendizaje	13	65	7	35	0	0
7	En el proceso de enseñanza aprendizaje los valores es el eje trasversal de la formación integral del estudiante	16	80	4	20	0	0
8	Resistencia en los compañeros o director/rector cuando intento desarrollar nuevos métodos de enseñanza	2	10	7	35	11	55
9	Sentirme poco integrado en la escuela y entre los compañeros	5	25	2	10	13	65
10	Desacuerdo continuo en las relaciones con el director del centro educativo.	2	10	7	35	11	55
11	Admiro el liderazgo y gestión de las autoridades educativas	7	35	9	45	4	20
12	Me siento comprometido con las decisiones tomadas por el Director/Rector del centro educativo.	12	60	6	30	2	10
13	Los directivos mantienen liderazgo y gestión en el área académica	8	40	9	45	3	15
14	Los directivos mantiene liderazgo y gestión en el área administrativa-financiera	9	45	9	45	2	10
15	Actividades de integración en los ámbitos deportivo y sociocultural con la participación de autoridades, padres de familia, docentes y estudiantes	17	85	3	15	0	0
16	Los valores predominan en las decisiones de los directivos y profesores	15	75	5	25	0	0

Fuente: Encuesta a docentes, Centro Educativo “Domingo Savio”

Elaborado Por: Grupo de Investigación

La tabla que corresponde a la evaluación a los docentes se puede apreciar que hay una relación armónica entre docentes y directivos respecto a las políticas de capacitación y liderazgo a pesar que un 25% de docentes no están del todo conforme con la manera como se maneja el asunto de los nuevos métodos de enseñanza, esto avizora que están conforme con cómo se educa en la actualidad y creen que otros métodos podrían desequilibrar el proceso, esto hace pensar que les ha dado buenos resultados los métodos aplicados, también existe un poco de discordancia entre los docentes y directivos en lo referente a sentirse integrados en la toma de decisiones, en cuanto a la integración de los padres de familia docentes y estudiantes en las actividades de confraternidad hay buenas políticas. El departamento encargado tiene un excelente plan de integración, los docentes propician su liderazgo sin rechazar o cuestionar las decisiones de los directivos a pesar de no estar muy de acuerdo en que las delegaciones de actividades no se manejan como ellos lo esperan ya que la parte administrativa financiera no existe una política de rendición de cuentas por que la manejan directamente los representantes de la iglesia

TABLA 2. DE LA ENCUESTA A ESTUDIANTES TABLA 29

Orden	Declaraciones	Siempre		A veces		Nunca	
		f	%	f	%	f	%
1	El Director/Rector tiene en cuenta las opiniones de los docentes y estudiantes	13	65	5	25	2	10
2	Las autoridades hablan más que escuchan los problemas de los estudiantes	3	15	14	70	3	15
3	El liderazgo conductual orientado a la realización de tareas es el que observas cotidianamente en el ambiente escolar.	15	75	5	25	0	0
4	Rara vez se llevan a cabo nuevas ideas en las clases	4	20	14	70	2	10
5	En las clases se espera que todos los alumnos hagan el mismo trabajo, de la misma forma, y en el mismo tiempo	14	70	4	20	2	10
6	Los docentes inician la clase con frases de motivación en “valores y virtudes“, considerando la realidad del entorno familiar y/o comunitario	2	10	14	70	4	20
7	El profesor propone actividades innovadoras para que los estudiantes las desarrollen	11	55	9	45	0	0
8	Los métodos de enseñanza en tus clases se caracterizan por la innovación, la variedad, la participación y la interacción con los docentes.	15	75	5	25	0	0
9	Los docentes no se interesan por los problemas de los estudiantes	7	35	7	35	6	30
10	En las clases se dan oportunidades para que los estudiantes expresen su opinión	16	80	4	20	0	0
11	Es el profesor quien decide qué se hace en esta clase	15	75	5	25	0	0
12	Se realizan trabajos en grupo (en equipo) con instrucciones claras y participación del docente.	7	35	11	55	2	10

13	Los docentes se sienten comprometidos con la gestión y liderazgo de las autoridades educativas.	11	55	9	45	0	0
14	La ética y los valores se enseñan con el ejemplo	10	50	9	45	1	5

Fuente: Encuesta a estudiantes, Centro Educativo “Domingo Savio”

Elaborado Por: Grupo de Investigación

La encuesta a estudiantes demuestra el sentir de los mismos referente a si los directivos escuchan o toman en cuenta las opiniones de ellos responden que si son escuchados a pesar de que cuando se trata de problemas personales no se les realiza un seguimiento ni control de solución, ya que la forma de dirigir va más encaminada a prestar atención a las actividades escolares que las intrafamiliares que como se sabe es una de las mayores falencias en la comunidad educativa de nuestro medio.

Se puede afirmar que embargo los estudiantes están contentos porque en el aula se muestran procesos innovadores de enseñanza por parte de los docentes y se toma en cuenta las propuestas de ellos en la planificación de la temática a trabajar, donde se incorporan temas relacionados con valores personales demostrándose interés en el bienestar de las relaciones sociales de los estudiantes lo que se confirma con el buen comportamiento de los docentes tanto en el aula como en cualquier otro lugar de influencia para los estudiantes, esta cualidad es a la que se refiere (Mañu, 2006) cuando dice que el líder transformador es aquel que pone énfasis en los procesos; procura formar a las personas para cambiar la realidad; orienta una relación igualitaria entre él y sus alumnos donde todos aprenden de todos; crea las situaciones propicias para que se dé una educación permanente; desea hacer surgir una conciencia crítica; estimula la cooperación, la solidaridad y la creatividad; y emplea como recursos didácticos los medios de comunicación masiva para analizarlos críticamente junto con sus alumnos.

TABLA 3. DE LA ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA

Orden	Declaraciones	Siempre		A veces		Nunca	
		f	%	f	%	f	%
1	Que tanto conocimiento Ud. posee sobre los procesos de gestión y liderazgo desarrollados en la institución donde se educa su hijo	13	65	5	25	2	10
2	Cataloga Ud. Como buena la relación afectiva entre su hijo y los demás miembros de la comunidad educativa	3	15	14	70	3	15
3	La enseñanza impartida en el colegio Domingo Savio aporte en el desarrollo integral de su hijo/a	15	75	5	25	0	0

4	Ayudan en la formación como persona de bien a su hijo/a la práctica de los valores facilitados en este colegio	4	20	14	70	2	10
5	Las labores diarias de inter-aprendizaje, que imparten los maestros del centro educativo, son basados en valores y buenas relaciones con su hijo/a	14	70	4	20	2	10
6	Participan los miembros del comité central de padres de familia en la integración de estrategias metodológicas, elaboración de reglamentos o códigos de la institución	2	10	14	70	4	20
7	Existe un buen grado de aceptación por parte de la comunidad que reconoce en la Capacidad de Organización de los directivos y el trabajo en equipo de los docentes de este establecimiento, cuando promueva verdaderos líderes es:	11	55	9	45	0	0
8	¿Cómo considera usted la gestión educativa en cuanto al trabajo de valores con los adolescentes, de este establecimiento, desde su creación?	15	75	5	25	0	0
9	Según su criterio se siente bien con su hijo con el clima escolar del centro	7	35	7	35	6	30

Fuente: Encuesta a padres de familia, Centro Educativo “Domingo Savio”

Elaborado Por: Grupo de Investigación

Lo expresado por los padres de familia indica que ellos conocen de forma considerable los procesos de gestión y liderazgo de la institución educativa, lo que los mantiene tranquilos y les da gran confianza referente a la formación de sus hijos, a pesar que en cuanto a las relaciones de afectividad con todos los miembros de la comunidad no es del todo aceptable, ya que los directivos aún no dan una apertura completa a los chicos para que se sientan en gran confianza y expresen todo lo que les afecta, el asunto referente a los valores que se enseñan es el fuerte de la institución gracias a que es una institución fiscomisional.

Se puede afirmar que se da gran énfasis al comportamiento dentro y fuera del aula, esto hace sentir bien a los padres quienes a veces no comparten mucho tiempo con sus hijos y esperan que el colegio cumpla con ese rol que ellos por falta de tiempo no lo hacen como es la formación integra en valores éticos, morales y ciudadanos, otra situación que mantiene tranquilo a los padres es la oportunidad que brinda la institución para que ellos se integren y formen parte de las actividades de liderazgo y de valores así como las sociales con la comunidad educativa tanto así que sus sugerencias son tomadas en cuenta para la construcción de planificaciones y/o proyectos de la institución, esto demuestra que toda la colectividad apoya la gestión del colectivo pedagógico del centro esto lo podemos reafirmar con lo que dice Bedwell G (2004) Ayudar a los padres en el conocimiento de los profesores y sus necesidades y en el desarrollo de una actitud empática y de respeto hacia ellos como personas.

TABLA 4. DE LA ENTREVISTA A DIRECTIVOS

Nro.	Pregunta	Respuesta positiva	F	Respuesta débil	F
1	¿Qué es la comunicación para Ud.? ¿En qué se diferencia de la información?	Manera de compartir un criterio entre individuos, información es dar a conocer algo	2	Grado de entendimiento entre personas, información es algo que solo se recibe	2
2	¿El centro educativo, cuenta con un manual o reglamento que contemple el cómo, cuándo y quién debe realizar las tareas?	Si, el PEI y Código de convivencia	4		0
3	¿Cómo actuaría frente a un conflicto entre la dirección de su centro y el profesorado?	A través del dialogo como mediador	4		0
4	¿Cuáles deben ser las características de un líder educativo?	Mantener buena comunicación, responsable y respetuoso	3	Democrático, solidario, honesto	1
5	¿Cuál es el tipo de liderazgo que predomina en la dirección, docencia y alumnado?	Democrático	3	Responsable	1
6	¿Cuáles son los valores institucionales que busca desarrollar el centro educativo?	Solidarios, honestos, responsables y respetuosos	2	Capacitados intelectual y espiritualmente	2
7	¿Cuáles son los valores que predominan en los profesores y alumnos?	Solidaridad, responsabilidad, respeto	4		0
8	En el caso de existir antivalores, ¿cuáles son?	impuntualidad	4		0

Fuente: Entrevista a directivos Centro Educativo “Domingo Savio”

Elaborado Por: Grupo de Investigación

Se observa que tienen claro lo que es la comunicación y que la practican con sus subalternos en pro del buen funcionamiento de la institución, acerca de que si el centro cuenta con un manual o reglamento que contemple las funciones y obligaciones de los miembros vemos que si existe y no solo uno, sino más bien el centro cuenta con todos los reglamentos exigidos por el M.E. actualizados y elaborados a su debido tiempo, aunque el PEI no se ha socializado aún con todos los miembros de la comunidad, se observa a demás que los directivos tienen claro que el dialogo es la mejor vía para solucionar algún conflicto existente entre los docentes o cualquier otro miembro de la comunidad educativa como todo buen líder a quien le deben adornar estas características de tener buena comunicación y ser responsable en su accionar, transmitiendo este tipo de influencia entre sus subalternos logrando que sean responsables, honestos y comunicativos, a más de hacer énfasis en la

puntualidad que es uno de los puntos débiles de la comunidad.

Discusión.

El análisis del centro educativo fiscomisional “Domingo Savio desde la luz de la Gestión Educativa y Liderazgo en Valores conlleva a una excelente reflexión sobre los centros educativos de esta naturaleza los mismos que aparentemente no tienen problemas de ninguna índole, más bien se presentan ante la comunidad como instituciones eficaces e idóneas para la formación de niños, niñas y adolescentes convirtiéndose de esta manera en los más apetecidos por los padres de familia de nuestra localidad. En cuanto a la gestión administrativa en un 50% se observa en la institución es el rector quien organiza las actividades curriculares o de otra naturaleza, las mismas que las realizan en una reunión general al fin de cada trimestre, cabe señalar que también se da oportunidades para que se organicen grupos de trabajo a los cuales se les da responsabilidades sobre actividades importantes para el buen funcionamiento del centro, por otro lado cuando la necesidad lo amerita son los coordinadores de áreas quienes organizan algún tipo de actividad, especialmente para los eventos culturales, deportivos o científicos que se realizan durante las semanas culturales-deportivas de la institución. Con lo que se puede reflexionar con lo expuesto por Mañú, (2009) quien manifiesta que: definir bien las funciones dentro de un equipo de trabajo es conseguir la eficacia, no basta con limitarse a la eficiencia, sino que deben pretender los resultados que se buscaban; por lo que entregar responsabilidades a coordinadores de área y hacer grupos de trabajo es una idea acertada de los directivos quienes demuestran que existe un clima de liderazgo definido e idóneo donde se avizora el marco del respeto y valores para con todos los miembros de la institución.

En cuanto a los aspectos que se toman en cuenta para medir el tamaño de la organización, se evidencia en un 100% que se mide tomando en cuenta los resultados obtenidos en la institución, lo que concuerda con los objetivos planteados en los documentos del meso currículo los cuales apuntan a que se cumplan metas ya sean a mediano y largo plazo (PEI, C.E.G.B. “Domingo Savio”, 2012), es decir el tamaño de la organización depende de los resultados obtenidos después de cada análisis del funcionamiento y crecimiento de la misma, los directivos realizan reuniones periódicas donde tratan temas referentes a la imagen que el centro brinda a la comunidad como la forma de captar mayor clientela, esto se lo observa por el nivel de aceptación que año a año aumenta entre los habitantes de la localidad.

No se debe dejar pasar por alto el indicar que el 100% de las tareas, obligaciones y demás responsabilidades de los miembros de la institución se encuentran estipuladas en el código de convivencia instrumento este que se convierte en el manual de normas y que rige todo el funcionamiento ordenado del centro, a pesar que no existe un reglamento interno individual que rijan las obligaciones y responsabilidades de los miembros del centro, este manual es muy práctico y permite organizar muchos aspectos legales y de interrelación entre todos

los miembros de la comunidad, lo que se puede reforzar con lo expresado por Mañu, (2009,36) El Código de Convivencia tiene como objetivo la adecuación de los estilo de convivencia institucional a los requerimientos de la sociedad actual, se plantea como un proyecto flexible y capaz de retroalimentarse creativamente, a través del aporte y cuestionamiento de todos los integrantes de la comunidad educativa.

Lo que confirma el buen nivel de comprensión por parte de los directivos en cuanto a manejar un documento que permita el control y buen desempeño de cada individuo relacionado con el centro, además es importante saber que en este instrumento se hace mucho énfasis al cultivo de los valores y principios cristianos que rigen al centro educativo. A pesar que el código indica con claridad las obligaciones y sanciones a quienes incumplan con la reglamentación, es importante saber que los directivos manejan una política de delegar y permitir que cada departamento realice las actividades que le corresponde con lo que cada miembro del centro se convierte en alguien importante para el engranaje y buen funcionamiento del mismo, especialmente en la solución de situaciones conflictivas que merecen un estudio más detenido tanto de su génesis como de su solución para que no se repitan en otra ocasión, esto lo podemos contrastar con lo expuesto por Bilikopf (2012) La participación en la toma de decisiones puede mejorar la calidad y la aceptación de las decisiones, fomenta la motivación y la autoestima de los trabajadores y mejora las relaciones interpersonales con los empleados. Pero no es siempre fácil el delegar.

Ya que aquí delegar es una actividad común de los directivos y personal responsable. La dirección del centro promueve a la excelencia académica en un 100% como el factor primordial para el buen funcionamiento y éxito del mismo, sin dejar de lado el trabajo en equipo puesto que muchas de las acciones de este se realizan en grupos dirigidos y coordinados por los directores de área quienes organizan actividades de todo tipo de naturaleza involucrando a estudiantes y padres de familia, lo que nos lleva a aceptar que la institución está organizada tomando en cuenta aspectos neurálgicos que conllevan a la excelencia académica y valoran mucho la participación de los padres de familia. Es mucho lo que se puede decir de las habilidades que se requieren para dirigir una institución educativa, ya que en un 100% observamos que son innatas, vemos en porcentajes menores que estas se pueden adquirir estudiando y capacitándose continuamente, para lo cual la institución debe implementar una política interna de orientación y capacitación a los docentes que en algún tiempo tomaran la posta para seguir dirigiendo, es muy escuchado que un líder nace, no se hace, pero un líder educativo puede formarse con la capacitación permanente y la buena dirección y acompañamiento de quienes le anteceden en esta responsabilidad, es por eso que en la encuesta a directivos referente a este tema resalta a la adquisición a partir de la experiencia como una de las respuestas más comunes refiriéndose a que los nuevos líderes se apoyan en la experiencia de sus predecesores.

Es hora de tocar cuales son los organismos presentes en la institución, en las repuestas

observamos que la institución tiene todos los organismos bien estructurados, tanto los de dirección o gestión los que ocupan un 100%, a más de académicos y administrativos, los mismos que cumplen funciones particulares de acuerdo a su naturaleza evitando el cruce de responsabilidades lo que hace que la gestión del centro se vuelva más eficiente y concuerda con lo expresado con Martín, (2006), los órganos colegiados de gobierno y de coordinación docente de los centros públicos son: el consejo escolar, el claustro de profesores y otros órganos de coordinación docente; los órganos de gobierno unipersonales son el director y cada uno de los miembros de su equipo (jefe de estudios y secretarios) y cualquier otro órgano que, en su caso, establezca la legislación.

Se puede concluir que el centro posee todos los órganos colegiados y también hacen funcionar los órganos unipersonales los mismos que cumplen con los lineamientos estipulados en la misión y visión del centro. Es así que el claustro de profesores hace énfasis en coordinar las actividades de enseñanza y aprendizaje que se propongan a los alumnos como función principal de este organismo, aunque también se debe dedicar a llevar a cabo la evaluación o seguimiento global del grupo de alumnos ya que ellos son la razón de ser del centro por lo que se les da mayor atención, proponiendo estrategias de recuperación ante situaciones académicas o conflictivas que se den durante el proceso educativo, dentro de estas actividades se puede resaltar a las convivencias donde se trabaja mucho en la formación moral de los estudiantes, cabe señalar que los padres de familia también son involucrados en este tipo de actividades donde pueden compartir con sus hijos actividades de reflexión, estudio de los principios cristianos y otras actividades lúdicas que integren la familia y rescaten el amor y confraternidad que son base de la convivencia cristiana.

El centro tiene organizada la parte didáctica desde el vicerrectorado quien ha conformado los diferentes departamentos o áreas que se encargan de toda la parte académica desde la orientación a los docentes hasta la revisión de planificaciones, evaluaciones y proyectos presentados ya sean por docentes como por los estudiantes, se realizan reuniones periódicas cada semana por departamento y cada mes entre los directores a área y el vicerrector para diagnosticar el avance académico e implementar los planes de mejora o recuperación didáctica, en esta actividad juegan un papel fundamental los padres de familia quienes son invitados a participar en los planes de recuperación, y control de estas actividades en los hogares. La institución en cuanto a organización de instrumentos didácticos posee una gran fortaleza ya que cuenta con todo tipo de material de planificación educativa, a pesar que en ellos no presentan actividades de formación extra curricular que conlleven al buen uso del tiempo libre y por ende a la formación integral de los estudiantes, lo que avizora que esta organización necesita una reestructuración de los mismos ya que toda institución que tenga su plan estratégico, plan operativo y realice reingeniería de procesos se la considera a la vanguardia en cuanto a educación se refiere, esto se lo puede considerar a la luz de lo expuesto por Lowenthal, (2001) una institución educativa poseer

los siguientes instrumentos de gestión: El código de ética, el plan estratégico, el POA, el reglamento interno, el PEI, el manual de organización; manejar metodologías de reingeniería de procesos que se la conoce como: El pensamiento nuevo y el rediseño fundamental de los procesos operativos y la estructura organizacional, orientada hacia las competencias esenciales de la organización, para lograr mejoras dramáticas en el desempeño organizacional. Lo que determina la gran estructura didáctica de este centro educativo, cabe recordar que es la mayor fortaleza del mismo, y gracias a esto mantiene una gran aceptación de la comunidad esmeraldeña.

Al hablar del sentir del cuerpo docente en un 75% se puede afirmar que las relaciones docentes-autoridades se manejan bajo el clima de respeto y valores bien arraigados, a pesar que los docentes no estén del todo de acuerdo en propuestas de nuevas políticas de enseñanza, ya que no son afines a la improvisación o implantación de acciones no probadas anteriormente, los valores cumplen un rol protagónico refiriéndonos a la formación integral de los estudiantes, estos se complementan con los principios cristianos regentados por el sistema preventivo de Don Bosco el cual gira en su máxima idea de formar excelentes ciudadanos y buenos cristianos, se puede apreciar que hay una relación armónica entre docentes y directivos respecto a las políticas de capacitación y liderazgo a pesar que un 25% de docentes no están del todo conforme con la manera como se maneja el asunto de los nuevos métodos de enseñanza, una de las debilidades observadas es la falta de confianza por parte del personal en la integración para la toma de decisiones, ya que esta función de los directivos es realizada por personas externas a la institución como lo son los representantes de la iglesia, quienes no permanecen el tiempo suficiente en la institución para conocer la realidad veraz y objetiva de la misma, y a veces toman decisiones erradas con relación al accionar o funcionamiento del centro.

Cabe resaltar que los departamentos encargados de la integración de los miembros de la comunidad educativa, cumplen a cabalidad su rol en cuanto a la planificación de actividades de integración de los padres de familia, logrando de esta manera que ellos se identifiquen de forma directa con el andamiaje del proceso de formación de sus hijos, sin embargo esta integración solo se la realiza en lo referente a actividades de confraternidad, o de carácter religioso, en cuanto a las actividades relacionadas con la parte curricular o de gestión académica los padres se sienten aislados ya que no ocurre ni la socialización de los documentos de gestión como el PEI mucho menos se toma en cuenta sus opiniones para la construcción de los mismos. También se avizora que los docentes propician su liderazgo sin rechazar o cuestionar las decisiones de los directivos a pesar de no estar muy de acuerdo en que las delegaciones de actividades no se manejan como ellos lo esperan ya que la parte administrativa financiera no puede ser manejada desde la institución a más de que no existe una política de rendición de cuentas por que la manejan directamente los representantes de la iglesia.

Los estudiantes tienen un criterio muy firme en cuanto al lugar que ocupan como la razón

de ser de la institución, están claros en un 75% en que todo el andamiaje educativo debe girar en torno a ellos; sin embargo es preocupante saber que los directivos no toman muy en cuenta las opiniones de ellos, o si bien los escuchan no se ven los resultados de las sugerencias hechas por ellos ya que la forma de dirigir va más encaminada a prestar atención a las actividades escolares que las intrafamiliares que como se sabe es una de las mayores falencias en la comunidad educativa de nuestro medio; sin embargo los estudiantes están contentos porque en el aula se muestran procesos innovadores de enseñanza por parte de los docentes y se toma en cuenta las propuestas de ellos en la planificación de la temática a trabajar, realizándose actividades motivadoras dentro y fuera del aula, los docentes tienen claro que el aula de clases no solamente es un salón, sino todo ambiente propicio donde se pueda educar con el ejemplo e impartiendo valores, con la finalidad de formar los nuevos líderes responsables del futuro del país.

Para los padres de familia en un 80% el clima escolar del centro es agradable, pero no del todo idóneo, ya que observan que se podría realizar más actividades que involucren a sus hijos en situaciones relacionados con valores y liderazgo, piensan que se les debería tomar más en cuenta en cuanto a la socialización de reglamentos o planes curriculares ya que en conjuntos se podrían realizar proyectos de mejoras en bienestar de los estudiantes. Afirman que conocen de forma considerable los procesos de gestión y liderazgo de la institución educativa, lo que los mantiene tranquilos y les da gran confianza referente a la formación de sus hijos, a pesar que en cuanto a las relaciones de afectividad con todos los miembros de la comunidad no es del todo aceptable, ya que los directivos aún no dan una apertura completa a los chicos para que se sientan en gran confianza y expresen todo lo que les afecta, para ello proponen se realicen más actividades de integración entre autoridades y estudiantes, por que como se sabe son los docentes quienes más comparten con los chicos y es a ellos quienes los chicos les confían sus problemas e inquietudes, sin embargo quienes tienen que legislar sobre alguna falta o sanción son las autoridades y quienes a veces no conocen la génesis de los problemas. Cabe destacar que el asunto referente a los valores que se enseñan es el fuerte de la institución gracias a que es una institución fiscomisional, se da gran énfasis al comportamiento dentro y fuera del aula, esto hace sentir bien a los padres quienes a veces no comparten mucho tiempo con sus hijos y esperan que el colegio cumpla con ese rol que ellos por falta de tiempo no lo hacen como es la formación integral en valores éticos, morales y ciudadanos, otra situación que mantiene tranquilo a los padres es la oportunidad que brinda la institución para que ellos se integren y formen parte de las actividades relacionadas con liderazgo y valores como en las de carácter social con la comunidad educativa tanto así que sus sugerencias son tomadas en cuenta sirviendo esto de gran apoyo a la institución, esto demuestra que toda la colectividad apoya la gestión del colectivo pedagógico del centro.

Los padres reconocen el buen trabajo realizado por los miembros de la institución desde su creación hasta la actualidad y comparten el sentir de la sociedad de que el centro es un referente local en cuanto a la formación didáctico-pedagógica como a la formación en

valores y liderazgo lo que se observa por la gran acogida que tiene el centro en cuanto a la población estudiantil, y se comprometen a contribuir con el buen funcionamiento del mismo.

Finalmente los directivos en un 100% aseguran que en la institución existe una excelente vía de comunicación, entre todos los miembros de la comunidad, tanto así que son tomadas en cuenta las sugerencias tanto de padres como estudiantes y docentes, rescatando la existencia de un agradable clima escolar, están claros en que los valores que identifican a los miembros del centro son la responsabilidad, honradez y comprometimiento mutuo del mejoramiento de la institución, están claros que falta trabajar un poco con la puntualidad y cumplimiento de la socialización de documentos y reglamentos, para lo cual están implementando un plan de contingencia en donde su primordial aspecto será la socialización e integración de actividades curriculares con los padres de familia.

Conclusiones.

- Los referentes teóricos sobre gestión educativa, liderazgo educativo gestión de la calidad en valores investigados en comparación con los del centro educativo fiscomisional Domingo Savio se interrelacionan de manera efectiva lo que se evidencia con su planificación organizacional bien estructurada, basada en el sistema preventivo de Don Bosco en la que destaca la formación de la conducta del ser como eje transversal de toda su formación.
- Los miembros de la comunidad educativa no poseen conocimiento pleno en cuanto a los instrumentos de gestión, aún así desarrollan sus actividades con alto grado de responsabilidad, demostrando de esta manera su rol de buenos líderes en la función que desempeñan.
- La práctica de valores y liderazgo es realizada entre todos los miembros de la comunidad, tomando en cuenta las opiniones y respetando las ideas de quienes forman parte de la institución.
- Los miembros de la comunidad participan en las actividades del centro de forma directa, aunque las conclusiones finales de construcción de documentos no son socializadas por parte de los directivos a los demás miembros quienes desconocen el norte a seguir en cuanto a lineamientos curriculares.
- Las actividades de integración (convivencias, escuelas para padres) entre padres y estudiantes son uno de los puntos más acertados de la planificación institucional, a pesar de que se realizan una o dos veces al año, estas proporcionan la integración de la comunidad educativa.
- La no inclusión en los documentos de gestión de actividades extra curriculares, las escasas alternativas de ocupación del tiempo libre y la falta de lugares de esparcimiento o actividades recreativas no permiten el desarrollo integral de destrezas, habilidades y talentos no permiten que se complete el proceso de formación en valores y convivencia de los estudiantes.

Referencias bibliográficas.

- Aguerrondo, I. (1991). *El planeamiento como instrumento de cambio*. Argentina: TROQVEL. Obtenido de http://www.terras.edu.ar/biblioteca/12/ECPI_Aguerrondo_Unidad_2.pdf
- Amat , J. (2007). *Control de gestion: una perspectiva de direccion*. Barcelona: EDICIONES GESTION 2000.
- Calderón , A. (2015). Gestión, liderazgo y valores en la Administración de la Unidad Educativa Mariscal Sucre, de Guayaquil, provincia del Guayas; durante el año 2013. *Tesis de Posgrado Universidad Técnica Particular de Loja*, 162. Loja, Ecuador. Obtenido de http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/13337/1/Calderon_Morales_Ana_Maria.pdf
- Castro , P. (2014). Toma de Decisiones Asertivas para una Gerencia efectiva. *Tesis de Pregrado Universidad Militar Nueva Granada*. Colombia. Obtenido de <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/11746/1/TOMA%20DE%20DECISIONES%20ASERTIVAS%20PARA%20UNA%20GERENCIA%20EFECTIVA.pdf>
- Fernandez , B., Morales , I., & Portal , J. (2004). Sistema de influencias para la formación integral de los egresados de los centros de Educación Médica Superior. *Educacion Medica superior*, 18(2). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412004000200002
- Guachamin, S. (10 de mayo de 2012). Gestión, Liderazgo y Valores en la Administración del Centro Educativo “Club Árabe Ecuatoriano” Durante el Año Lectivo 2010-2011. *Tesis de posgrado UTEPL*. Loja, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/6382/1/TESIS.pdf>
- Morales , G. (2012). *Ética para todos : cómo educar hoy en ética, valores y moral*. Guayaquil: Eduquil.
- Palacios , M. (2011). Gestión del liderazgo y valores en la Unidad Educativa Particular Experimental Bilingüe Rosa de Jesús Cordero, de la ciudad de Cuenca, durante el año 2010-2011. *tesis Posgrado Universidad Técnica Particular de Loja*(173). Ecuador. Obtenido de

<http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/3091/1/Tesis%20de%20Palacios%20Moreno%20Maria%20Victoria.pdf>

Peréz , E. (2014). *Psicología institucional*. Mar del Plata: Edulp. Obtenido de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/42516/Documento_completo.pdf?sequence=1

Quintana , M., & Moreno, C. (2007). *Organizacion y direccion de centros educativos innovadores: el ce ntro educativo versatil*. Madrid, España : S.A. MCGRAW-HILL.

Rodriguez , F., & Bravo, L. (1991). *Indicadores de productividad en la empresa*. Venezuela: Nuevos Tiempos. Obtenido de <http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/863/Indicadores%20de%20calidad%20y%20productividad%20en%20la%20empresa.PDF>

Para citar el artículo indexado.

Puyol J., Alcívar E., López M. & Guamán R. (2018). Análisis de la gestión del liderazgo y valores en la administración de las unidades educativas. *Revista electrónica Ciencia Digital* 2(1), 214-232. Recuperado desde:
<http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/15/15>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



La evaluación del docente de matemática y su incidencia en los procesos de enseñanza aprendizaje.



The evaluation of the teacher of mathematics and its incidence in the processes of teaching and learning.

Juan Carlos Sarmiento Saavedra, MSc. ⁶⁷, Troya Loor María Angélica. ⁶⁸, Núñez Freire Luis Alfonso MAE. ⁶⁹ & Eugenio Rafael Mora Zambrano. ⁷⁰

Recibido: 02-09-2017 / Revisado: 03-11-2017 Aceptado: 10-12-2017 / Publicado: 01-01-2018

Abstract.

Education is a right that all people have at the level of all the nations of the world and therefore at a Latin American level, which seeks the development and improvement of the standard of living, in this way to stop being underdeveloped and dependent countries. For this reason the education given by teachers in conjunction with authorities and administrative staff of schools should be of quality and should lead us to a constant evaluation of teaching-learning processes, emphasizing in the teaching and administrative process, the Colegio Nacional Mixto Santo Domingo de los Colorados, is a middle school establishment that operates in the city of the same name. the academic formation is constantly innovating, the applied research is Field, with a descriptive method, taking into account the direct contact with the object, a sample and interview was applied to 22 teachers, 22 students and 74 parents, with this evaluation that in its essence it seeks the permanent and integral analysis of the student not so that he consciously assumes his successes and errors; it has become the measurement of the repetition of what has been taught by the teacher, transforming itself into a purely quantitative evaluation that seeks the promotion of the student at the scientific level, product of the vision that teachers have in this regard

Keywords: Mathematics, Learning Process, Evaluation Of Education, Secondary School Teacher.

⁶⁷ Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, jan_carlos_ss@hotmail.com

⁶⁸ Unidad Educativa Dr. Andrés F. Córdova, Esmeraldas, Ecuador, troyangelica@hotmail.com

⁶⁹ Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, luis.nunez@utelvt.edu.ec

⁷⁰ Instituto Tecnológico superior Japón, Esmeraldas, Ecuador, geniomora@hotmail.com

Resumen.

La educación es un derecho que tienen todas las personas a nivel de todas las naciones del mundo y por ende a nivel latinoamericano, la cual busca el desarrollo y mejoramiento del nivel de vida, de esta manera dejar de ser países subdesarrollados y dependientes. Por tal motivo la educación impartida por docentes en conjunto con autoridades y administrativos de los planteles educativos debe ser de calidad y nos debería conducir a una constante evaluación de los procesos de enseñanza aprendizaje, enfatizando en el proceso docente y administrativo, el Colegio Nacional Mixto Santo Domingo de los Colorados, es un establecimiento de educación media que funciona en la ciudad del mismo nombre. la formación académica se está innovando constantemente, la investigación aplicada es de Campo, con un método descriptivo, tomando en cuenta el contacto directo con el objeto, se aplicó un muestra y entrevista a 22 docentes, 22 estudiantes y 74 padres de familia, con esta evaluación que en su esencia busca el análisis permanente e integral del estudiante no para que de manera consciente asuma sus aciertos y errores; se ha convertido en la medición de la repetición de lo enseñado por el profesor transformándose en una evaluación netamente cuantitativa que busca la promoción del estudiante a nivel científico, producto de la visión que los maestros tienen al respecto.

Palabras Claves: Matemáticas, Proceso de aprendizaje, Evaluación de la educación, Docente de secundaria

Introducción.

La educación es un derecho que tienen todas las personas a nivel de todas las naciones del mundo y por ende a nivel latinoamericano, la cual busca el desarrollo y mejoramiento del nivel de vida, de esta manera dejar de ser países subdesarrollados y dependientes. Por tal motivo la educación impartida por docentes en conjunto con autoridades y administrativos de los planteles educativos debe ser de calidad y nos debería conducir a una constante evaluación de los procesos de enseñanza aprendizaje, enfatizando en el proceso docente y administrativo (Becerra & Moya, 2008).

La deficiencia en la evaluación para los establecimientos educativos de la provincia sea por la resistencia a ser evaluados los docentes o actualización de los mismo, no contribuyen a obtener una educación de calidad en los estudiantes de manera general. El Colegio Nacional Mixto Santo Domingo de los Colorados, es un establecimiento de educación media que funciona en la ciudad del mismo nombre con sujeción a la Ley y Reglamento de Carrera

Docente y escalafón del Ministerio Nacional; a la Ley y reglamento General de la Ley de Educación y Cultura, al Vademécum Legal de la Contraloría General del Estado, Ley y Presupuesto y su Reglamento; manual Administrativo y Financiero para Colegios e Instituciones para Colegios e Institutos Superiores y Fiscales; Reglamentos de Orientación Educativa y Bienestar y al Reglamento Interno del Colegio (MINEDUC, 2015).

Además el Colegio está motivando la formación académica e innovando constantemente, sin embargo, los fundamentos psicopedagógicos, sociológicos y filosóficos que permiten optimizar el proceso de aprendizaje, no han tenido en algunos de nuestros profesores una correcta aplicación, lo cual ha impedido un mejor desenvolvimiento de la labor educativa (SEMPLADES, 2017). La evaluación que en su esencia busca el análisis permanente e integral del estudiante no para que de manera consciente asuma sus aciertos y errores; se ha convertido en la medición de la repetición de lo enseñado por el profesor transformándose en una evaluación netamente cuantitativa que busca la promoción del estudiante a nivel científico, producto de la visión que los maestros tienen al respecto (Devia & Pinilla, 2012)

La evaluación juzga tanto el proceso de aprendizaje y desarrollo del currículo como los logros de los estudiantes. En este sentido, una diferencia fundamental con respecto al término tradicional de los exámenes (prueba oral o escrita fijada en un tiempo y muy controlada), la evaluación continua, que se realiza con otro tipo de medios, entre los que se incluye el conjunto de tareas realizadas por el estudiante durante el curso. Así, la evaluación se realiza generalmente para obtener una información global y envolvente de las actividades y no la simple y puntual referencia de los papeles escritos en el momento del examen (Alpizar, 2014)

La evaluación institucional cumple una función legitimadora de la posición de las instituciones educativa en lo que respecta al desarrollo del currículo institucional que permita mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y elevar la calidad del docente y administrativos de una institución, en base a lo que necesitan las sociedades modernas, al proporcionar un mecanismo por el cual se hacen juicios sobre el mérito, al mismo tiempo que ayuda a definir el mismo concepto de mérito en las sociedades modernas. Los buenos resultados académicos se aceptan como un indicador de las habilidades que permitirán a un individuo progresar y tener éxito en una sociedad que a su vez seleccionará a aquellos que contribuirán más en ella, en términos de liderazgo social y económico (Matas & Quispe, 2014).

La educación considerada como instrumento principal de progreso y desarrollo de los pueblos, se ha visto limitada por la desatención que le prestan las autoridades de turno, además algunos educadores tienen una actitud conformista no tratan de superar las dificultades para lograr una educación de calidad, basada en una coordinación académica curricular de parte de los docentes y administrativos de una institución. La cultura de la

evaluación institucional no ha logrado un impacto adecuado en la educación, en particular, en el Colegio de Bachillerato. Se ha centrado fundamentalmente en reportar indicadores tradicionales de: cobertura, índices de aprobación, reprobación o deserción. La evaluación al Docente del Área de Matemática no se realiza de acuerdo con los aspectos académicos que exigen la asimilación y aprendizaje del idioma extranjero en los procesos de enseñanza aprendizaje (Rodríguez, 2010).

No se valora adecuadamente elementos de la gestión como son la actuación y el liderazgo de sus directivos, el logro de objetivos, los apoyos académicos y administrativos, el logro de los programas propuestos, así como de la misión institucional (Alpizar, 2014). La evaluación de la educación se ha venido desarrollando de una manera desvinculada, ajena a las decisiones políticas que se dan respecto a la educación; y en el mejor de los casos como un procedimiento utilizado para confirmar la certeza de la decisión tomada por las autoridades. Determinar de qué manera incide la falta de evaluación al Docente del Área de Matemática en el mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje, con el fin de concienciar a los docentes del área de matemática de la importancia que tiene la evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje del Colegio Nacional Mixto “Santo Domingo de los Colorados” de la ciudad de Santo Domingo, provincia de los Tsáchilas (Pérez, 2011).

La evaluación educacional se ha desarrollado, más por razones sociales que educacionales, para facilitar la selección social y económica y no tanto por motivos educacionales propiamente dichos (Asamblea Nacional, 2008). Sin embargo, recientemente el interés se ha centrado en paliar los efectos negativos en el sistema educativo y su repercusión en los estudiantes, basados en una evaluación de tipo institucional y curricular en aras de hacerla motivadora controlada en sus procesos de aprendizaje. La política y la práctica de la evaluación siempre incluirán transacciones y compromisos.

Es importante que los docentes comprendan que la evaluación debe considerarse como un elemento importante en el proceso educativo. Por ello se debe sistematizar al proceso evaluativo y hacer de un instrumento imprescindible en la práctica pedagógica, por tal motivo esta investigación beneficiará a la institución educativa en todas sus áreas y en especial a los estudiantes, ayudando a mejorar la calidad de la educación en el plantel y de esta manera tener alternativas de solución a un problema tan complejo y delicado como es la evaluación al docente (Guaman & Cevallos , 2016).

Métodos y materiales.

Se basa en una Investigación de Campo, con un método descriptivo, tomando en cuenta el contacto directo con el objeto, se aplicó un muestra y entrevista a 22 docentes, 22 estudiantes y 74 padres de familia, La recolección de la información se basa en la correcta selección del

instrumento, la aplicación de la misma se hará de manera distinta tanto para administrativos, docentes y estudiantes, para proceder con la medición y obtener resultados para luego ser analizados con las herramientas seleccionada para el procesamiento de la información como fueron la hoja de cálculo de Microsoft Excel, formulas, tablas, para la tabulación y análisis de datos.

Análisis de resultados.

Encuesta a los estudiantes:

TABLA 21. ¿CREE USTED QUE SE DESARROLLAN LAS UNIDADES PROGRAMADAS EN MATEMÁTICA EN SU TOTALIDAD?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
SI	38	51
NO	36	49
TOTAL	74	100

Elaborado por: Grupo de Investigación

Los estudiantes piensan que no se desarrollan a cabalidad las unidades programadas (36) que equivale al 49% y que si 38 estudiantes un 51%.

TABLA 22. ¿LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA NECESITAN CAPACITACIÓN PARA DESARROLLAR MEJOR SU FUNCIÓN DENTRO DE LA INSTITUCIÓN?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
SI	35	47
NO	39	53
TOTAL	74	100

Elaborado por: Grupo de Investigación

Los docentes necesitan capacitación un 47% equivalente a 35 y 39 estudiantes manifiestan que no necesitan equivalente al 53%.

TABLA 23. ¿CON QUÉ FRECUENCIA LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA LE REALIZAN A USTED EVALUACIÓN?

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
DIARIO	8	11

SEMANAL	24	32
MENSUAL	42	57
TOTAL	74	100

Elaborado por: Grupo de Investigación.

La evaluación que se le realiza a los estudiantes es mensual lo dicen (42) el 57% y semanal (24) el 32%, sólo (8) el 11% dicen que lo hacen periódicamente como debería ser.

TABLA 24. ¿CON QUE FRECUENCIA CREE USTED QUE LES HAN REALIZADO UNA EVALUACIÓN A LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA CON RESPECTO A SUS ACTIVIDADES?

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
MENSUAL	9	12
SEMESTRAL	14	19
ANUAL	17	23
NUNCA	34	46
TOTAL	74	100

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Los estudiantes creen que nunca se ha realizado una evaluación a los docentes (34) el 50%, 17 (23%) dicen que se los evalúa anualmente y 14 que se los ha evaluado semestralmente.

Encuesta a los padres de familia:

TABLA 25. LAS ASIGNATURAS QUE LE DICTAN A SU HIJO ESTÁN DE ACUERDO CON SU ESPECIALIDAD.

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
SI	56	76
NO	18	24
TOTAL	74	100

Elaborado por: Grupo de Investigación.

El 76% (56) de los padres de familia están de acuerdo con las asignaturas que les dictan a sus hijos y el 24% (18) no están de acuerdo.

TABLA 26. ¿CREE UD. QUE LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA NECESITAN CAPACITACIÓN PARA DESARROLLAR MEJOR SU FUNCIÓN DENTRO DE LA INSTITUCIÓN?

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
SI	67	90
NO	7	10
TOTAL	74	100

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Es así que el 90% (67) de los padres de familia manifiestan que el personal en general necesita capacitación y apenas el 10% (7) manifiestan que no necesitan capacitación.

TABLA 27. ¿CREE USTED QUE LES HAN REALIZADO UNA EVALUACIÓN A LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA DE SUS ACTIVIDADES?

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
SI	47	64
NO	27	36
TOTAL	74	100

Elaborado por: Grupo de Investigación.

El 64% (47) de los padres de familia creen que han realizado evaluación a los docentes y administrativos y el 36% (27) dicen que no han realizado evaluación al personal.

Encuesta a los docentes .

TABLA 28. ¿CON QUE FRECUENCIA RECIBE USTED CAPACITACIÓN ACORDE CON SU FUNCIÓN DENTRO DE LA INSTITUCIÓN QUE LABORA?

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
SEMESTRAL	0	0
ANUAL	14	64
C/ DOS AÑOS	2	9
NUNCA	6	27
TOTAL	22	100

Elaborado por: Grupo de Investigación.

El 64% (14) manifiesta que reciben capacitación acorde con su función anualmente, el 9% (2) indica que recibe cada dos años y el 27% (6) dicen que nunca han recibido capacitación acorde con su función.

TABLA 29. ¿DESARROLLÓ USTED LAS UNIDADES PROGRAMADAS EN SU TOTALIDAD?

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
SI	14	64
NO	8	36
TOTAL	22	100

Elaborado por: Grupo de Investigación.

El 64% (14) desarrolla las actividades programadas en su totalidad y el 36% (8) no las desarrolla en su totalidad.

TABLA 30. ¿NECESITA USTED CAPACITACIÓN PARA DESARROLLAR ALGÚN TEMA EN PARTICULAR QUE ESTÉ EN SU PLANIFICACIÓN?

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
SI	14	64
NO	8	36
TOTAL	22	100

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Se evidencia que al docente y administrativo le falta capacitación debido a que no actualiza sus conocimientos para realizar mejor su trabajo y lograr una educación de calidad.

TABLA 31. ¿CON QUE FRECUENCIA REALIZA USTED EVALUACIÓN A SUS ESTUDIANTES?

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
DIARIO	5	23
SEMANAL	7	32
MENSUAL	10	45
TOTAL	22	100

Elaborado por: Grupo de Investigación

Las evaluaciones a los estudiantes según los docentes encuestados las hacen mensualmente un 45% (10), semanalmente el 32% (7) y a diario el 23% (5).

TABLA 32. ¿CON QUE FRECUENCIA LE HAN REALIZADO EVALUACIÓN DE SUS ACTIVIDADES EDUCATIVAS?

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
MENSUAL	0	0
SEMESTRAL	2	9
ANUAL	8	36
NUNCA	12	55
TOTAL	22	100

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Los docentes y administrativos indican que nunca le han realizado una evaluación en un 55% (12), que los han evaluado anualmente el 36% (8) y semestralmente el 9% (2).

TABLA 33. ¿LE GUSTARÍA QUE LO EVALÚEN?

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
AUTORIDADES	5	23
ESTUDIANTES	12	54
NINGUNO	5	23
TOTAL	22	100

Elaborado por: Grupo de Investigación

Los docentes y administrativos quisieran que los evalúen las autoridades el 23% (5), los estudiantes el 54% (12) y ninguno de los dos el 23% (5).

Discusión.

Se evidencia de esta manera un descontento por parte de los estudiantes ya que no pueden nutrirse de los conocimientos necesarios los cuales son básicos para su especialidad. Los mismos manifiestan que el personal que labora en la institución necesita de una capacitación para desarrollar de mejor manera sus actividades y poder satisfacer todas las inquietudes que se presentan dentro del plantel en el desarrollo de la actividad docente. Con esto se entiende que necesariamente hay que evaluar al personal de la institución, esto indica que no se verifica si se asimilan o no los conocimientos y por ende no se puede saber qué es lo que hay que reforzar y proceder a una retroalimentación de los temas más complejos. Lo que significa que los docentes necesitan ser evaluados para conocer si están actualizados o no, valorar la eficiencia y eficacia que permita desarrollar e impartir una educación de calidad.

Es importante que se aplique permanentemente evaluaciones a los docentes y administrativos, esto permitirá verificar el nivel académico de cada uno de ellos y un mejor control de las planificaciones en clase y desarrollar las unidades programadas en su totalidad, para así elevar el nivel de enseñanza-aprendizaje y motivación en los estudiantes.

Los padres de familia sienten conformidad con las asignaturas que conforman el currículo de la especialidad, no obstante, el personal docente como el administrativo necesita capacitación para desarrollar sus actividades pedagógicas y mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje. Esto se debe a que por diversos motivos no se pueden cumplir (perdidas de clases, actividades extra curriculares, etc.), las actividades de capacitación que se realicen en la institución deben de estar dirigidas de acuerdo con la especialidad y a la función que realiza el personal.

Conclusiones.

- Una vez realizada la investigación puedo concluir diciendo que la evaluación de la gestión debe formar parte integral de la evaluación institucional. El directivo, dentro de su función de llevar a la institución al logro de sus fines o misión, tiene un deber jurídico y moral de rendir cuentas y a su vez, de ser evaluado. La evaluación debe ser un proceso compartido, en equipo y convertirse en un proceso de aprendizaje permanente. De acuerdo con las encuestas realizadas y analizando el sentir de los estudiantes y por qué no mejora el nivel académico puedo atribuir a las siguientes causas:
- Los estudiantes concuerdan en que hay asignaturas que se deberían dictar como diseño gráfico el 24% y dibujo técnico el 30%, lo cual ayudaría en el desarrollo de la parte psicomotriz de ellos y se dicta por ejemplo cívica que se debería dar en la educación básica. Los temas que aparecen por necesidad y de interés para los estudiantes no son tratados a fondo y concuerdan el 57% que los temas son tratados de manera general y el 34% que los temas de interés son tratados de manera superficial. Se deduce la falta de actualización de los docentes de Matemática en un 47% según dicen los estudiantes. La evaluación de los conocimientos debe ser periódicamente y no mensuales.
- Los padres de familia asumen que no se desarrollan las unidades programadas a cabalidad en un 66% debido a pérdidas de clases, por falta de capacitación a los docentes en un 90% y porque no se evalúan los procesos de enseñanza impartidos por los docentes en un 37%. Los conocimientos desactualizados y el conformismo en el nivel académico del docente el 4.5% tienen cuarto nivel y el 68% tienen tercer nivel, la asignación de la cátedra no acorde con su especialidad en un 27% hace que siga una planificación rígida dada por el área en un 68% y no puede adaptar temas de trascendencia a la programación curricular.

La falta de evaluación al docente de Matemática en un 55%, produce descuido en su capacitación y que vaya en beneficio de los estudiantes. El personal administrativo no está siendo capacitado en un 64% para que realice una mejor labor dentro de la institución y está ubicado en algunos casos en funciones ajenas a su especialidad

Referencias bibliográficas.

- Alpizar, M. (2014). Actitudes del docente de matemáticas de enseñanza secundaria (Eso y bachillerato) en la relación docente-estudiante. *Tesis Doctoral Universitat Autònoma de Barcelona*, 222. Bellaterra, España. Obtenido de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/133226/maar1de1.pdf?sequence=1>
- Asamblea Nacional. (3 de julio de 2008). *Constitucion de la República del Ecuador 2008*. Obtenido de oas.org: http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.PDF
- Becerra, R., & Moya, A. (2008). Una perspectiva crítica de la evaluación en matemática en la Educación Superior. *Revista Universitaria de Investigación*, 9(1), 35. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41011135002>
- Devia, R., & Pinilla, C. (2012). La enseñanza de la matemática: de la formación al trabajo de aula. *Educere*, 16(55), 13. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/356/35626140019.pdf>
- Guaman , R., & Cevallos , G. (2016). Análisis comparativo de estilos de aprendizaje y sus niveles de preferencia. *Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 14. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.11763/ATLANTE-estilos>
- Matas , A., & Quispe, W. (2014). Evaluación de las “Competencias Docentes” En Maestros de Matemáticas de Puno (Perú). *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 18(1), 23. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56730662015>
- MINEDUC. (abril de 2015). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Obtenido de Ministerio de Educacion del Ecuador : https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_L_OEI_codificado.pdf
- Miranda, C., Wilhelm, K., Martin, G., Arancibia, M., & Osses, S. (2013). Autoestima profesional en docentes beneficiarios del Programa de Postítulo de matemáticas en el contexto de la evaluación docente. *Estudios Pedagógicos*, 39(1), 15. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/1735/173528596007.pdf>

- Monrroy, B. (20 de 12 de 2012). Desempeño Docente y Rendimiento Académico en Matemática de los alumnos de una Institución Educativa de Ventanilla. *Tesis e Postgrado de la Universidad de San Ignacio de Loyola*. Lima, Perú. Obtenido de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1220/1/2012_Monrroy_Desempe%C3%B1o%20docente%20y%20rendimiento%20acad%C3%A9mico%20en%20matem%C3%A1tica%20de%20los%20alumnos%20de%20una%20instituci%C3%B3n%20educativa%20de%20Ventanilla-Callao.pdf
- Pérez, E. (29 de Agosto de 2011). Sistema de Evaluación Docente para la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales. *Tesis de PreGrado de la Universidad de Guayaquil*. Guayaquil, Guayas, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/2549/1/Tesis%20Evaluacion%20Docente.pdf>
- Rodriguez, M. (2010). El perfil del docente de matemática: visión desde la triada matemática cotidianidad y pedagogía integral. *"Actualidades Investigativas en Educación"*, 10(3), 21. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/447/44717980018.pdf>
- SEMPLADES. (2017). *Secretaria Nacional del Planificacion y desarrollo*. Obtenido de Semplades: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf

Para citar el artículo indexado.

Sarmiento J., Troya M., Núñez L. & Mora E. (2018). La evaluación del docente de matemática y su incidencia en los procesos de enseñanza aprendizaje. Revista electrónica Ciencia Digital 2(1), 233-245. Recuperado desde:
<http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/16/16>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



Desarrollo de un sistema de votación electrónico con mecanismo biométrico de autenticación.



Development of an electronic voting system with biometric authentication mechanism.

Ing. Richard Alejandro Macías Lara.⁷¹, Ing. Adrián Oswaldo Mendoza Antón.⁷², MSc. Jorge Luis Puyol Cortez.⁷³ & MSc. Ramiro Enrique Guamán Chávez.⁷⁴

Recibido: 02-09-2017 / Revisado:03-11-2017 Aceptado: 10-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.17>

For the fulfillment of this project begins with a deep investigation in the different media, such as the internet and bibliographic material, in what refers to biometric technology issues, which is carefully analyzed to define what type of biometric system is the more convenient to use for the web application.

It should be noted that a field and documentary research is done with a mixed approach with a sample of 144 students, a table of impacts was made to evaluate the system in order to determine the advantages and usability of the same in the student elections, the table it consists of qualifying on the scale of 0-3 with equivalence of no impact at high positive impact.

The system will show pictures of the members of each participant list to the Cogovernment in the application's home screen, their names and their proposal; There is also a tab that shows the information regarding the participants to School Councils. It is concluded that the application has a positive average impact in that it speeds up the entire election process and shows results at the end of the elections, avoiding all the

⁷¹ Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. La Concordia, Esmeraldas, Ecuador
alejandro.macias.new@gmail.com

⁷² Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia,
Oswaldo.mendoza@utelvt.edu.ec

⁷³ Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, jorge.puyol@utelvt.edu.ec

⁷⁴ Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, guaman@utelvt.edu.ec

possible errors that are committed with the conventional system, generating a degree of satisfaction for the students.

Keywords: Elections, Software, Biometrics, Automation, Computer Application

Resumen.

Para el cumplimiento de este proyecto se comienza con una investigación profunda en los diferentes medios, como son el internet y material bibliográfico, en lo que se refiere a temas de tecnología biométrica, el cual se analiza cuidadosamente para definir qué tipo de sistema biométrico es el más conveniente de usar para la aplicación web.

Cabe recalcar que se hace a una investigación de campo y documental con un enfoque mixto con una muestra de 144 estudiantes, se realizó una tabla de impactos para evaluar el sistema con el fin de determinar las ventajas y usabilidad del mismo en las elecciones estudiantiles, la tabla consiste calificar en la escala de -3 a 3, acorde al impacto que va generado el sistema.

El sistema va a mostrar fotos de los integrantes de cada lista participante al Cogobierno en la pantalla de inicio de la aplicación, sus nombres y la propuesta de los mismos; también existe una pestaña que muestra la información referente a los participantes a Consejos de Escuela. Se concluye que la aplicación tiene un impacto medio positivo por cuanto agiliza todo el proceso de elecciones y muestra resultados al término de las elecciones evitando todos los posibles errores que se cometen con el sistema convencional generando un grado de satisfacción a los estudiantes.

Palabras Claves: elecciones, software, biometría, automatización, aplicación informática.

Introducción.

Se entenderá como voto electrónico a aquel que se realiza por medio de algún dispositivo electrónico en forma automática en una urna electrónica o una PC (Computador Personal). En aquel terminal se presentan todas las opciones en competencia (partidos políticos o candidatos) para permitir la selección inmediata. De igual manera, el escrutinio de votos es inmediato lo que posibilita que se entreguen resultados en corto tiempo (Tuesta Soldevilla, 2004).

La aplicación de nuevas tecnologías en materia electoral ha aumentado a nivel mundial en los últimos años. El voto electrónico es un término que se ha empleado en forma general para identificar este proceso. De manera general existen dos tipos de voto electrónico. El primero, se encuentra físicamente supervisado por representantes del órgano electoral y el segundo es

el remoto, en el cual el votante no necesita desplazarse a una casilla electoral y se realiza mediante la tecnología de telefonía celular o por internet (Zissis & Lekkas, 2011)

El voto electrónico tiene diversos argumentos a favor y en contra. Los primeros son económicos, ambientales y políticos, entre los cuales destacan la reducción del costo de las elecciones, la protección del medio ambiente, la agilización del cómputo de sufragios, lo que supone un ahorro financiero importante, evita desperdicio de materiales, cuya producción depreda el ambiente y su eliminación lo contamina, y reduce la incertidumbre de los resultados, (Velázquez Trujillo, 2010)

Según Tuesta Soldevilla (2004). El proceso de elecciones por votación democrática para la determinación de dignidades, se lleva a cabo en muchas instituciones estudiantiles, este proceso puede llegar a tomarse complejo y tedioso. Por tanto, se hace necesario responder a estas exigencias para que todo este proceso que se realiza se agilice y automatice. Uno de los principales problemas que existe en la PUCESE es la dificultad del conteo manual de los votos y esto genera información poco confiable, así como retrasos en la generación de reportes y en consecuencia insatisfacción en los estudiantes al no tener bases que justifiquen los resultados expuestos.

Los estudiantes por lo general nunca se enteran que tienen que votar por que existe una gran brecha de información, de parte de la universidad hacia los estudiantes. Hay alumnos que arrastran materias y no asisten algunos días a la semana, coincidiendo estos días con las votaciones, provocando que estos se queden sin votar. La universidad no cuenta con un servicio de votación electrónica que genere un envío automático vía email a estudiantes recordando que se acercan las votaciones, que ofrezca seguridad y satisfacción a los estudiantes al mostrar los resultados del ganador inmediatamente después de las votaciones y cada lista con sus respectiva suma de votos. (Díaz, 2008)

Se puede presentar errores al momento de generar reportes de los estudiantes que no han votado, esto conlleva a la sanción errónea de algún estudiante que haya votado y se encuentre en la lista o de estudiantes que no hayan votado y no estén en la lista. Mediante el presente trabajo se determina que no basta con llevar una buena organización en el proceso electoral estudiantil, puesto que los estudiantes se cansan al pasar todo el día registrando los votos y al término del mismo, comenzar a realizar los escrutinios como pasa en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede en Esmeraldas (PUCESE), por lo que se requiere de la intervención tecnológica y se ha establecido que la biometría es la mejor opción, para que se mejore y agilice el proceso electoral, ya que al ser manual resulta ser un proceso tedioso para los responsables del mismo. Las elecciones para federación de estudiantes en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas (PUCESE), se realizan en el

primer periodo de cada año académico, con un sistema manual tradicional, mas no se ha llevado el proceso electoral a un sistema electrónico como el que se propone.

Este sistema manual, trae consigo inconvenientes tales como: impresión y clasificación de papeletas, poca fiabilidad a la hora del escrutinio, errores en generación de listados de votantes, etc., situación que ha llevado a pensar en utilizar tecnología informática de punta, que permita automatizar y modernizar el proceso electoral para que esté acorde al desarrollo del mundo actual. El diagnóstico que se realizó a los estudiantes de la PUCESE, respalda la idea de desarrollar un sistema web para las elecciones estudiantiles con autenticación biométrica, que automatice este proceso y elimine todas las posibles incomodidades que se vienen generando con el sistema convencional, los mismos que fueron evidenciados en el estudio diagnóstico, como son: demora al mostrar resultados, confusión de papeletas, registro erróneo de estudiantes que no votaron, etc. La propuesta de automatizar el proceso de las elecciones, beneficiará en general a la comunidad universitaria de la PUCESE, ya que le permitirá contar con un servicio tecnológico que la resaltarán de otras universidades. Por lo antes mencionado, se plantea el presente trabajo, cuyo objetivo general es el de generar información fiable y satisfacción a los estudiantes al mostrar resultados inmediatamente después de las votaciones de la PUCESE, mediante un sistema de votación electrónico con tecnología biométrica.

El proyecto se realiza con la finalidad de garantizar información fiable, proporcionándole a los participantes en este caso los estudiantes, resultados de cada lista inmediatamente después al termino de las elecciones, también se optimizará gran cantidad de tiempo y reducirá cualquier tipo de errores que se cometen al momento de los escrutinios, que se hacen manualmente y esto conlleva a veces a confusión de información. El beneficio no solamente será para los estudiantes, también se beneficiará la PUCESE en general al contar con un servicio web para elecciones que la resaltarán de otras universidades, será más eficiente la manipulación de datos y la información será mucho más confiable, contará con un mecanismo que podrá comunicar oportunamente a los estudiantes vía email sobre la fecha en la que se realizará las inscripciones de candidaturas y elecciones.

Se tiene que considerar que los estudiantes deben registrar la huella dactilar para poder ejercer su derecho al voto, este proceso se realiza para nuevos estudiantes que ingresan a la PUCESE y los ya existentes, los que ya tienen registrado su huella no están obligados a volver a hacerlo; el Tribunal Electoral Estudiantil podrá generar reportes de los estudiantes que cumplen con requisitos para poder participar como candidatos, padrón electoral, listas ganadoras y listas inscritas, todo ello con la ayuda del generador de reportes. Cabe indicar que para evitar duplicidad de datos, con los sistemas informáticos que posee la PUCESE, el sistema propuesto se acopla a la base de datos de la institución, mediante vistas, solo de las tablas relevantes para el funcionamiento de la propuesta.

Métodos y materiales.

La modalidad de la presente investigación es con un enfoque mixto cualitativo y cuantitativa, basándose en investigación de campo y documental, se pretende plantear una serie de alternativas que tiendan a solucionar este tipo de problemas, el cual se juegan intereses y necesidades que incluyen directamente en la implementación de un sistema de voto electrónico, se tomó una muestra de 144 estudiantes PUCESE, además se realizó una entrevista al presidente del tribunal electoral estudiantil sobre el proceso electoral, para el procesamiento de datos se utilizó Excel, formulas, tablas, gráficos para demostrar los resultado obtenido en esta investigación. La técnica de la observación, internet, entrevista y encuesta aplicadas, profundiza para obtener los posibles problemas que se presentan e interpretar el grado de interés que tiene el gobierno PUCESE y el entrevistado sobre la propuesta de la aplicación web.

Análisis Discusión de resultados

El proyecto se realiza con la finalidad de garantizar información fiable, proporcionándole a los participantes en este caso los estudiantes, resultados de cada lista inmediatamente después al termino de las elecciones, también se optimizará gran cantidad de tiempo y reducirá cualquier tipo de errores que se cometen al momento de los escrutinios, que se hacen manualmente y esto conlleva a veces a confusión de información.

Determinación de los requerimientos

La tabla 1, muestra la descripción de los requerimientos, donde se visualizan los procesos que hasta la actualidad se venían ejecutando y lo que se propone automatizar.

TABLA 34: REQUERIMIENTOS DEL PROCESO

No	Proceso	Actual	Propuesto
1	Voto del estudiante	Manual	Automatizado
2	Registro de listas	Manual	Automatizado
3	Registro huella dactilar	No existe	Automatizado
4	Reporte de ganadores	Manual	Automatizado
5	Reporte de candidatos	No existe	Automatizado
6	Reporte de propuestas	Manual	Automatizado
7	Reporte de estudiantes que no sufragaron	Manual	Automatizado
8	Reporte de escrutinio	Manual	Automatizado
9	Reporte de Escuelas que no participaron	Manual	Automatizado
10	Aviso masivo de elecciones a estudiantes	No existe	Automatizado
11	Editar listas	Manual	Automatizado

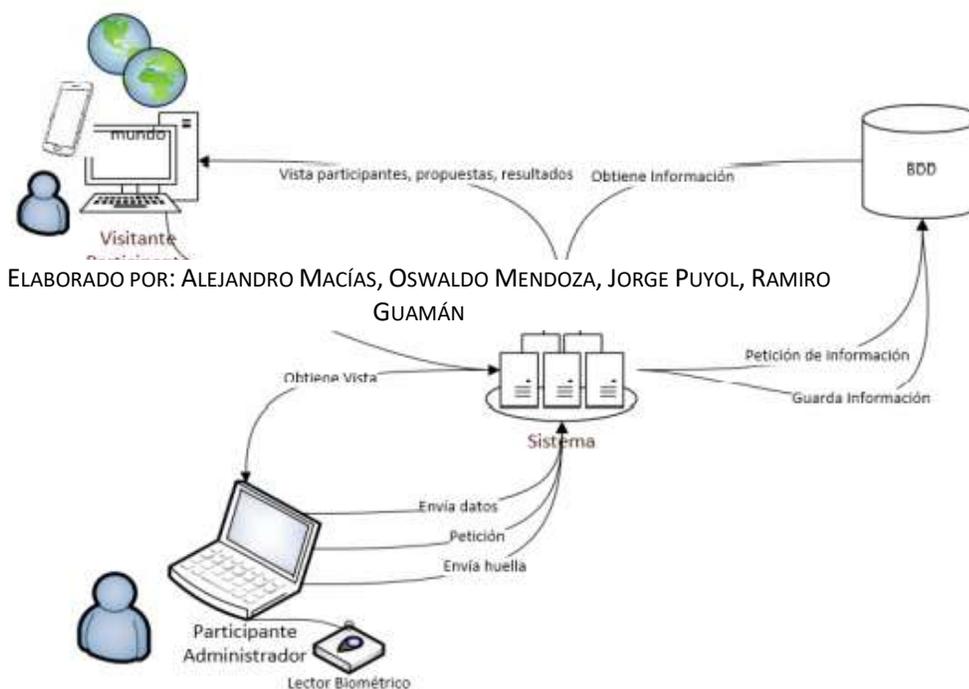
12	Registro de nuevo Tribunal Estudiantil	Manual	Automatizado
13	Reporte de padrón electoral	Automatizado	Automatizado

ELABORADO POR: GRUPO DE INVESTIGACIÓN

Esquema Funcional del sistema

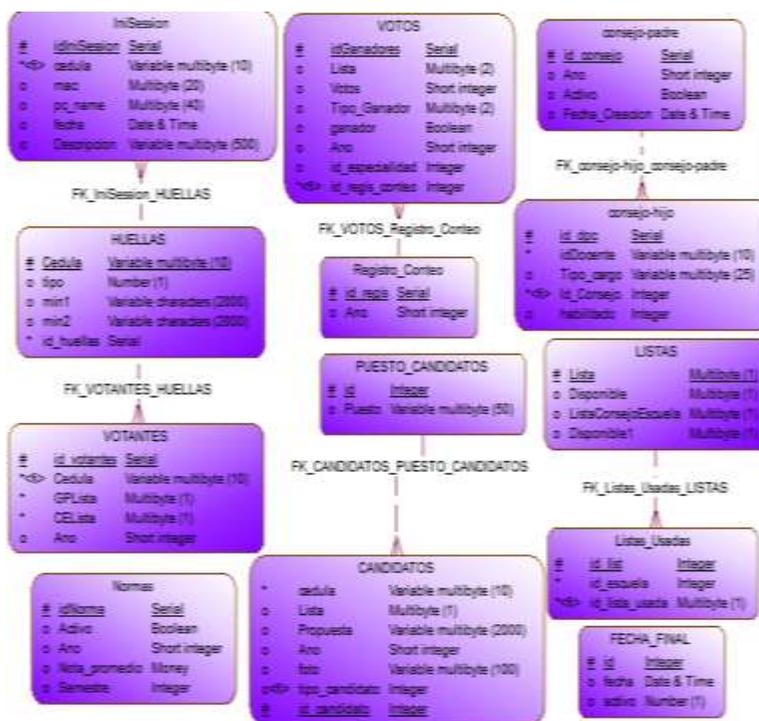
A través del sistema, se podrá acceder a la información de los candidatos, propuestas, resultados, padrón electoral desde cualquier parte del mundo ya sea mediante computadoras, tabletas o celulares, ya que es una aplicación web y a su vez responsive (adaptativa a cualquier tipo de pantalla), para votar, solo se puede acceder desde una computadora disponible en las Juntas Receptoras de Voto (JRV) de la institución con su respectivo dispositivo biométrico y sólo tendrán acceso el día de las elecciones, en la figura 1, se puede ver un esquema de cómo funciona la aplicación web.

FIGURA 1: ESQUEMA FUNCIONAL DE LA APLICACIÓN



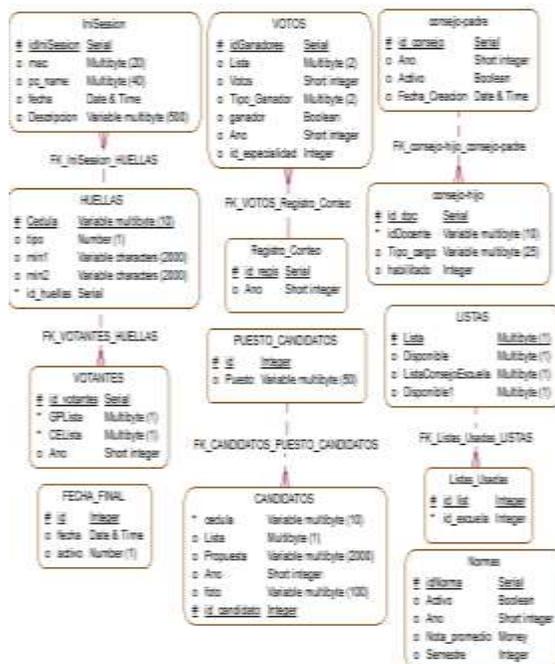
ELABORADO POR: GRUPO DE INVESTIGACIÓN.

FIGURA 2: MODELO LÓGICO DE LA BDD



ELABORADO POR: GRUPO DE INVESTIGACIÓN.

FIGURA 3: MODELO CONCEPTUAL.



ELABORADO POR: GRUPO DE INVESTIGACIÓN.

Desarrollo del sistema.

Determinación del lenguaje de programación.

Se empleó a PHP como un lenguaje de programación de lado del servidor, de código libre, por su robustez y facilidad de código, es una de las muchas tecnologías que se pueden utilizar para afrontar un desarrollo web. (Cobo, Gomez, Perez, & Rocha, 2005)

El código que se desarrolla es eficaz y a la vez entendible por lo que permite una fácil comunicación con las diferentes bases de datos; también se empleó JavaScript, Ajax, y JQuery con HTML5 para darle dinamismo y estilo al código desarrollado (Alvarez, 2010), a su vez con codificación responsive para que se adapte a dispositivos móviles.

Determinación del sistema manejador de bases de datos.

Se empleó el sistema manejador de bases de datos SQL SERVER 2012, siendo uno de los manejadores más utilizados en el mundo por diferentes organizaciones.

Por lo que también ha sido diseñado para trabajar en entornos híbridos, ya sea de manera local o en la nube. Las nuevas herramientas de SQL Server y de Microsoft Azure facilitan aún más la creación de soluciones de aplicación de revisiones, de recuperación ante desastres y las copias de seguridad con Microsoft Azure. Estas herramientas proporcionan un traslado sencillo a la nube de bases de datos de SQL Server locales, lo que permite a los clientes usar sus conocimientos actuales para aprovechar las ventajas de los centros de datos globales de Microsoft. (Microsoft SQL Server, 2015).

Otro punto por el que se empleó, es porque la universidad cuenta con Licencia del software y tiene la mayoría de su información administrada por este manejador de Base de datos, así el sistema de votaciones se acoplará sin problemas con la base de datos de la universidad.

Sistema biométrico a utilizar.

Para este proyecto se optó por elegir un hardware con una tecnología rápida y precisa para mejorar el rendimiento y reducir el tiempo de acceso al sistema. Una de las empresas líder en todo el mundo dedicada a la óptica de tecnología de reconocimiento es Secugen creadora del sensor biométrico que se seleccionó para el proyecto, que es el Hamster Plus, uno de sus lectores más popular y versátil en el mercado con Auto-On y Smart Capture. (Secugen Corporation, 2012).

Las principales características de Hamster Plus son las siguientes:

- Alto rendimiento, sensor óptico de huellas dactilares sin necesidad de mantenimiento

- Conexión USB
- Fácil acceso a cualquier dedo
- Verificación rápida y precisa
- Bajo Presupuesto
- Sensores Preciso

Este dispositivo funciona bajo toda plataforma Windows, cuenta con dll y ocx programados en Microsoft Visual Basic .Net para la utilización en cualquier proyecto, para el funcionamiento correcto de este dispositivo se deben registrar las dll y ocx en el sistema para poder acceder al dispositivo y utilizarlo en el proyecto.

FIGURA 4: DISPOSITIVO BIOMÉTRICO



FUENTE: (SECUGEN CORPORATION, 2012).

ELABORADO POR: GRUPO DE INVESTIGACIÓN.

Interfaz gráfica del sistema informático

El sistema plantea interfaces gráficas dinámicas y versátiles, todo ello para la comodidad de los usuarios que empleen el sistema. A continuación, se detallan las interfaces gráficas principales del sistema:

FIGURA 5: INTERFAZ PRINCIPAL.



ELABORADO POR: GRUPO DE INVESTIGACIÓN.

La Figura 5, muestra la interfaz para todos, en la que podrán ver: los participantes a Cogobierno con su respectiva foto, escuela y cargo que desempeñará, propuestas de cada lista y listas de consejos por cada escuela, el reglamento que rige a la PUCESE en las elecciones, el padrón electoral de los estudiantes que pueden votar.

El inicio de sesión que será mediante el uso del dispositivo biométrico y una pestaña de resultados que solo se habilitará el día de finalización de las elecciones, esta mostrará las listas ganadoras y un reporte de votos que obtuvieron todas las listas con la toda la información en cuando se refiere a las elecciones.

FIGURA 6: VOTACIONES.



ELABORADO POR: GRUPO DE INVESTIGACIÓN.

La figura 6, muestra una ventana que sólo estará disponible el día de las elecciones para que los estudiantes registrados puedan ejercer el derecho al voto.

Análisis e Impactos.

Una vez culminado el desarrollo del sistema de votación electrónico para la PUCESE, se han determinado varios impactos en diferentes ámbitos como: Tecnológico, Ecológico, Económico y Administrativo. De la misma forma para poder interpretarlos, se utiliza una matriz base de impactos, la misma que aparece en la siguiente tabla:

Tabla 35: Matriz de impactos

Matriz de Impactos	
-3	Impacto Alto Negativo
-2	Impacto Medio Negativo
-1	Impacto Bajo Negativo
0	No hay impacto
1	Impacto Bajo Positivo
2	Impacto Medio Positivo
3	Impacto Alto Positivo

Fuente: Ángel, 2013, pág. 236

Impacto Tecnológico

Tabla 36: Matriz impacto tecnológico

Nivel de Impactos	-3	-2	-1	0	1	2	3
Indicador							
Automatización de procesos						X	
Información rápida y oportuna						X	
Manejo de Reportes							X
Total						4	3
							$\Sigma=7$
$\text{Nivel de impacto tecnológico} = \frac{\Sigma}{\text{Número de Indicadores}}$ $\text{NI} = \frac{7}{3} = 2,3$							
Nivel de Impacto tecnológico = Medio positivo							

ELABORADO POR: GRUPO DE INVESTIGACIÓN.

El sistema de votación electrónico con mecanismo biométrico, logra informatizar uno de los procesos que hasta la presente fecha eran complejos y tedioso, por eso este indicador se valora como medio positivo.

Mediante el empleo de tecnología informática, la información será la que se requiera en el momento indicado, se pueden obtener resultados en cualquier momento, este indicador se valora como medio positivo.

Con la automatización de este proceso, se podrá obtener reportes de toda clase como: resultados de votos, proclamación de propuestas, estudiantes que no participaron, entre otros; por este motivo se ha valorado como alto positivo este impacto.

Impacto Ecológico

Tabla 37: Matriz de Impacto Ecológico

Nivel de Impactos	-3	-2	-1	0	1	2	3
Indicador							
Disminución de papelerías						X	
Uso de herramientas tecnológica			X				
Total			-1			2	

$$\text{Nivel de impacto ecológico} = \frac{\Sigma}{\text{Número de Indicadores}} \quad \Sigma=1$$

$$\text{NI} = \frac{1}{2} = 0.5$$

Nivel de Impacto ecológico = Impacto bajo positivo

ELABORADO POR: GRUPO DE INVESTIGACIÓN.

Sin duda, gracias a la implementación del sistema, se disminuirá el uso de la papelería, por lo que todo será automático, por eso se ha valorado como medio positivo. Consume energía y cuando se desecha la tecnología, en la mayoría de los casos se hace inadecuadamente, y se ha evaluado como bajo negativo este indicador, debido a que la PUCESE ya cuenta con la tecnología computacional necesaria para el proyecto.

Impacto Administrativo.

Tabla 38: Matriz de Impacto Administrativo.

Nivel de Impactos	-3	-2	-1	0	1	2	3
Indicador							
Proceso de elecciones.						X	
Administración de la Información						X	

Total	4	$\Sigma=4$
$\text{Nivel de impacto Administrativo} = \frac{\Sigma}{\text{Número de Indicadores}}$ $\text{NI} = \frac{4}{2} = 2$		
Nivel de Impacto Administrativo = Impacto medio positivo		

ELABORADO POR: GRUPO DE INVESTIGACIÓN.

Con la ayuda del sistema de votación electrónico para la PUCESE, la administración constituida por el Tribunal Electoral Estudiantil tendrá procesos más eficientes, de forma que los procesos que solían darse manualmente, cambiarán significativamente, por eso se valora como medio positivo este indicador. La administración de la información es parte importante dentro de las votaciones, por lo que disminuirá recursos de tiempo y humanos, logrando un proceso eficiente y equilibrado, por eso se ha valorado como medio positivo.

Impacto Económico

Tabla 39: Matriz de Impacto económico

Adquisición de equipos	-3	-2	-1	0	1	2	3
Adquisición de materiales de oficina						X	
Adquisición de equipos			X				
Total			-1			2	
							$\Sigma=1$
$\text{Nivel de impacto económico} = \frac{\Sigma}{\text{Número de Indicadores}}$ $\text{NI} = \frac{1}{2} = 0.5$							
Nivel de Impacto económico = Medio positivo							

ELABORADO POR: GRUPO DE INVESTIGACIÓN.

La adquisición de equipos juega un papel muy importante ya que sin estos sería imposible el funcionamiento de la aplicación, la universidad ya cuenta con las máquinas y la infraestructura informática, lo único que tocaría comprar son los dispositivos biométricos de huella dactilar necesarios, por eso se le ha dado un valor de bajo negativo a este indicador, debido a que los mencionados dispositivos tienen un bajo costo. La adquisición de materiales de oficina para el proceso electoral ya no será catalogada como un egreso en la universidad ya que debido a la automatización de este proceso no se imprimirán más hojas de votación, por eso se ha valorado como medio positivo este indicador.

Impacto General.

Tabla 40: Matriz de Impacto general.

Impacto Tecnológico	-3	-2	-1	0	1	2	3
Impacto Ecológico						X	
Impacto Administrativo							X
Impacto Económico						X	
Total						2	4

$\Sigma = 6$

$$\text{Nivel de impacto general} = \frac{\Sigma}{\text{Número de Indicadores}}$$

$$\text{NI} = \frac{6}{4} = 1.5$$

Nivel de impacto general = Medio Positivo

ELABORADO POR: GRUPO DE INVESTIGACIÓN.

El proyecto tiene un impacto tecnológico medio positivo, con un valor de 2.3, debido a que se agiliza el proceso de escrutinio de manera eficiente, al mismo tiempo se automatiza todo el proceso de las elecciones estudiantiles. El impacto ecológico tiene un valor de 0.5, debido a que se disminuirá en su mayor parte el uso del papel puesto que todo será digital, este impacto se valora como bajo positivo. El impacto administrativo tiene un impacto medio positivo, con un valor de 2 debido a que el nivel de organización de información mejora notablemente al ser toda automatizada. El impacto económico tiene un impacto bajo positivo, con un valor de 0.5 por agilizar el proceso del escrutinio en su totalidad y mostrar resultados después de finalizar el evento de las elecciones.

Conclusiones.

- Actualmente, el proceso de elecciones en la PUCESE es manual y tiene dificultades que se generan producto del mismo, por lo que fue necesario realizar un sistema que automatice el proceso. Además se pudo desarrollar un sistema de votación electrónico de tipo web que cumple con los requerimientos del Tribunal Electoral Estudiantil de la PUCESE, para poder realizar las votaciones estudiantiles de forma automática y dinámica.
- Gracias al sistema de votación electrónico en la PUCESE se logra controlar aquellos procesos que generaban dificultades y muchos malestares al Tribunal Electoral Estudiantil, la gestión de tiempos es una parte positiva, ya que se reduce al máximo en los procedimientos de votaciones en la PUCESE, los estudiantes son beneficiados, porque no tendrán problemas de reportes sancionatorios erróneos, y se sentirán atraídos por el uso de tecnología en un proceso que carecía de ello.

Referencias bibliográficas.

Alvarez, M. A. (2010). *Introducción a los lenguajes del web*. 3.

Ángel, P. Y. (2013). *Proyectos, Tesis y Marco Lógico* (Primera ed., Vol. I). (B. Astudillo, R. Gomez, & J. Alarcón, Edits.) Quito, Pichincha, Ecuador: Trabajo de Grado I. Recuperado el 29 de 04 de 2016

Cobo, A., Gomez, P., Perez, D., & Rocha, R. (2005). *PHP y MySQL Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web*. España: Rústica-Hilo. doi:84-7978-706-6

Microsoft SQL Server. (2015). *SQL Server and Microsoft Azure*. Recuperado el 20 de 01 de 2018, de Microsoft: http://download.microsoft.com/download/1/8/3/183CE8F8-EFC0-4C60-97B2-5CC5201517B8/SQL_Server_Mission_Critical_Performance_White_Paper_es-ES.pdf

Secugen Corporation. (12 de 04 de 2012). Recuperado el 07 de 04 de 2016, de secugen:
<http://www.secugen.com/products/php.htm>

Tuesta Soldevilla, F. (2004). *El voto electrónico*. Recuperado el 13 de 01 de 2018, de congreso.org:

[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/3A3956525DE46E9C052575A200649D08/\\$FILE/1votito.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/3A3956525DE46E9C052575A200649D08/$FILE/1votito.pdf)

Velázquez Trujillo, H. (2010). *El voto electrónico en las elecciones de alcaldes en Venezuela*.

Recuperado el 5 de 01 de 2018, de <http://www2.congreso.gob.pe>:

[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/8C23E1544ADE5ABC05257B570078F33D/\\$FILE/67614336007.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/8C23E1544ADE5ABC05257B570078F33D/$FILE/67614336007.pdf)

Yépez, M. Á. (2013). *PROYECTOS, TESIS Y MARCO LÓGICO*. (B. Astudillo, R. Gomez, & R. Alarcón, Edits.) Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado el 05 de 12 de 2017

Zissis, D., & Lekkas, D. (2011). *Securing e-Government and e-voting*.

Para citar el artículo indexado.

Macías R., Mendoza A., Puyol J. & Guamán R. (2018). Desarrollo de un sistema de votación electrónico con mecanismo biométrico de autenticación. *Revista electrónica Ciencia Digital* 2(1), 246-262. Recuperado desde:
<http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/17/17>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



Evaluación del comportamiento agronómico de 15 líneas de maní del grupo Valencia (*Arachis Hypogaea* L.)



*Evaluation of the agronomic performance of 15 lines of mani of the group Valencia (*Arachis hypogaea* L.)*

M.Sc, Sixto Santiago Ibáñez Jácome. 75, MAE. Evelyn Eugenia Alcívar Soria. 76, MAE.
Lenin Landívar Cedeño Alcívar. 77, M.Sc. Julio Cesar Caicedo Aldaz.78

Recibido: 02-09-2017 / Revisado:03-11-2017 Aceptado: 10-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.18>

The Peanut, is another important source of vegetables oil in tropical and subtropical area of the planet. It is native to the tropical South America, probably Brazil. Al though some Asian Countries, mainly Chinese e Indian, produce about two – thirds of the global harvest, in the actuality the peanut is one source important the cooking oil in the American Tropics, ranking second over oil palm in Africa in our country, groundnut areas are located in the provinces of Manabí, Loja and El Oro, where are grown from 10.000 to 15.000 has; with average yields of 800 kg ha⁻¹de peanut shell. This production compared with the genetic potential of improved varieties is low and, Is mainly due to the lack of improved varieties available, poor quality seeds, inadequate management of the crop, presence of insect pests diseases, due to high demand of peanut kernels, the INIAP through oilseed program short cycle maintains a continuous process of research in peanut producing areas, to generate new materials with higher yield potential, resistance or tolerance to insect pests, diseases and better grain quality, for different market segments, in this research, the following objectives were i) Evaluate the agronomic and morphological 15 peanut cultivars Valencia in Group Farm agroecological zone in Caluma the Triumph. ii)Select the line with the best agronomic

75Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, chisantyl@hotmail.com

76Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, evelyn.alcivar@utelvt.edu.ec

77Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, leninced62@hotmail.com

78Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, juliocesarcaicedo@hotmail.com

and morphological characteristics for this agro-ecological zone, and iii) Establish a database of type Valencia peanut germplasm to continue the research process. The experimental design was Randomized Complete Block (BCA) with 15 treatments and 3 replications: e performed variance analysis, Tukey test at 5% to compare means of treatments and correction analysis and linear regression. The peanut germplasm response in terms of yield components evaluated in this agro-ecological zone were very different, except for the percentage of seeds by vainas. Los Vaneamiento and higher average yields peanuts, were recorded in treatments T6: Pedro Carbo with 5,456 and T13 (RCM - 112) with 5,053 kg / ha at 14% moisture. The yield component contributing to increase peanut yield was the percentage of grain with 12%. The highest number of pods per plant was evaluated in the T8 (Saavedra Pearl) with 20 pods. The percentage of grain (PG) highest was recorded in T5 (Bowling), with 88.33 % due to the sheath and grain quality. Selected lines to continue the research process in this area in the agro-ecological zone Caluma are: T6: Pedro Carbo, T13: RCM - 112 , T4 PI-26202301-5 D and T12 SPZ - 457. Finally this research helped generate valuable information and results to improve peanut production in agro-ecological zone Farm Triumph, Caluma.

Keywords: Agronomy, Agricultural Production, Productivity, Agricultural Área

Resumen.

El maní, es otra importante fuente de aceite vegetal en las zonas tropicales y subtropicales del planeta. Es nativo de la parte tropical de América del Sur, probablemente del Brasil. Aun cuando algunos países asiáticos, principalmente China e India, producen cerca de las dos terceras partes de la cosecha mundial, en la actualidad el maní es una fuente importante de aceite para cocinar en los trópicos americanos, ocupando el segundo lugar respecto a la palma de aceite en África. En nuestro país, las zonas maniseras están localizadas en las provincias de Manabí, Loja y El Oro, en donde se cultivan de 10.000 a 15.000 has; con rendimientos promedios de 800 kg ha⁻¹ de maní en cáscara. Esta producción comparada con el potencial genético de las variedades mejoradas es baja y, se debe principalmente a la falta de variedades mejoradas disponibles, semillas de mala calidad, manejo inadecuado del cultivo, presencia de insectos plagas y enfermedades. Debido a la alta demanda del grano de maní, el INIAP a través del Programa de Oleaginosas de Ciclo Corto mantiene un proceso continuo de investigación en las zonas productoras de maní, para generar nuevos materiales con mayor potencial de rendimiento, resistencia o tolerancia a insectos plagas, enfermedades y mejor calidad del grano, para los diferentes segmentos del mercado. En esta investigación se plantearon los siguientes objetivos evaluar las

características agronómicas y morfológicas de 15 cultivares de maní del grupo Valencia en la zona agroecológica de la Granja el Triunfo en Caluma. Que además nos permita seleccionar las líneas con las mejores características agronómicas y morfológicas para esta zona agroecológica, y Establecer una base de datos de germoplasma de maní tipo Valencia para continuar con el proceso de investigación. Se utilizó un diseño de Bloques Completos al Azar (BCA), con 15 tratamientos y 3 repeticiones: Se realizó el Análisis de varianza, Prueba de Tukey al 5 % para comparar promedios de tratamientos y Análisis de corrección y regresión lineal. La respuesta del germoplasma de maní en cuanto a los componentes del rendimiento evaluado en esta zona a agroecológica fue muy diferente, con excepción del porcentaje del Vaneamiento y Semillas por Vainas. Los rendimientos promedios más altos de maní, se registraron en los tratamientos T6: Pedro Carbo con 5.456 y el T13 (RCM - 112) con 5.053 kg/ha al 14% de humedad. El componente del rendimiento que contribuyó a incrementar el rendimiento de maní fue el porcentaje de grano con el 12%. El mayor número de vainas por planta se evaluó en el T8 (Perla de saavedra), con 20 vainas. El porcentaje de grano (PG) más alto, se registró en el T5 (Boliche), con el 88,33 % debido a la calidad de vaina y grano. Las líneas seleccionadas para continuar con el proceso de investigación en este rubro en la zona agroecológica de Caluma son: T6: Pedro Carbo, T13: RCM – 112, T4 PI- 26202301 – 5 D y T12 SPZ – 457. Finalmente, esta investigación contribuyó a generar información y resultados valiosos para mejorar la producción de maní en la zona agroecológica de la Granja el Triunfo, Caluma.

Palabras Claves: Agronomía, Producción Agrícola, Productividad, Zona Agrícola.

Introducción.

El maní, es otra importante fuente de aceite vegetal en las zonas tropicales y subtropicales del planeta. Es nativo de la parte tropical de América del Sur, probablemente del Brasil. Aun cuando algunos países asiáticos, principalmente China e India, producen cerca de las dos terceras partes de la cosecha mundial. En la actualidad el maní es una fuente importante de aceite para cocinar en los trópicos americanos, ocupando el segundo lugar respecto a la palma de aceite en África. (Guiller, P. y Silvestre, P. 2000)

El maní se siembra aproximadamente en 20 millones de has y ocupa el tercer lugar entre las leguminosas de grano, después de la soya y el frijol común, los cuales se producen en 55 y 26 millones de has en el mundo. Los principales países que cultivan maní a nivel mundial son India, China y EE.UU, cuya producción mostró un incremento en los últimos años. El maní tiene demanda para el consumo directo, luego de tostado.

En nuestro país, las zonas maniseras, están localizadas en las provincias de Manabí, Loja y El Oro, en donde se cultivan de 10.000 a 15.000 has; con rendimientos promedios de 800 kg ha⁻¹ de maní en cáscara. Esta producción comparada con el potencial genético de las variedades mejoradas es baja y, se debe principalmente a la falta de variedades mejoradas disponibles, semillas de mala calidad, manejo inadecuado del cultivo.

En esta investigación se plantearon los siguientes objetivos:

- Evaluar las características agronómicas y morfológicas de 15 cultivares de maní del grupo Valencia en la zona agroecológica de la Granja el Triunfo en Caluma.
- Seleccionar las líneas con las mejores características agronómicas y morfológicas para esta zona agroecológica.
- Establecer una base de datos de germoplasma de maní tipo Valencia para continuar con el proceso de investigación.

Métodología.

Para la presente investigación descriptiva se utilizó el método teórico - científico y estadístico nos permitió según los objetivos apoyarnos de los métodos cualitativos y cuantitativos, Para la contaminación por glifosato de los suelos, se realizó un análisis completo (físico, químico, y biológico), con el cual se determinó que camino se debía seguir para solucionar el problema planteado.

Para desarrollar la investigación la metodología y procedimientos fueron los siguientes, mismos que iniciaron con la selección de los lotes a muestrear.

Se estudiaron 15 líneas promisorias de maní, tipo Valencia procedentes del Programa de Oleaginosas del INIAP. EELS.

Tratamientos.

TABLA 41. *SE CONSIDERÓ UN TRATAMIENTO A CADA LÍNEA DE MANÍ SEGÚN EL SIGUIENTE DETALLE*

Tratamientos N°	Código
T1	MB-645
T2	Y-714
T3	CHARAPOTO
T4	PI-26202301-5D

T5	BOLICHE
T6	PEDRO CARBO
T7	CRIOLLO LOJA
T8	PERLA DE SAAVEDRA
T9	FLOR RUNNER NEMATOL
T10	SANGRE CRISTO
T11	RCM 207
T12	SPZ-457
T13	RCM-112
T14	INIAP 380
T15	INIAP 381

Fuente: INIAP.2012.

Procedimiento

Se utilizó un diseño de Bloques Completos al Azar (BCA).

Número de localidades:	1
Número de tratamientos:	15
Número de repeticiones:	3
Número de unidades experimentales:	45
Área total de la unidad investigativa:	5 m x 1,8 m = 9 m ²
Área total del ensayo:	9 m ² x 45 ue = 405 m ²
Área neta de la unidad investigativa:	4 m x 0.9 m= 3.6 m ²
Área total del ensayo con caminos:	18 m x 27 m= 486 m ²
Distancia entre hileras:	0,45 m
Número de hileras por unidad investigativa:	4
Numero de hileras por unidad neta investigativa:	2

Tipos de análisis.

TABLA 42. ANÁLISIS DE VARIANZA (ADEVA) SEGÚN EL SIGUIENTE DETALLE

FUENTES DE VARIACIÓN	GRADOS DE LIBERTAD	CME*
Bloques (r-1)	2	$\frac{1}{2} e + 15 \frac{1}{2}$ bloques

Líneas (t-1)	14	$f^2 e + 3 \theta^2 t$
Error Experimental (t-1) (r-1)	28	$f^2 e$
Total (txr)-1	44	

Cuadrados Medios Esperados. Modelo fijo. Tratamientos seleccionados por el investigador.

- Prueba de Tukey al 5 % para comparar promedios de tratamientos en las variables que el Fisher Calculado fue significativa.
- Análisis de corrección y regresión lineal.

Métodos de evaluación y datos tomados.

Porcentaje de germinación en laboratorio (PGL).

Se realizó 15 días antes de la siembra en una muestra de 100 semillas de cada accesión, en bandejas de plástico con papel filtro. Se contaron el número de semillas germinadas y se expresó en porcentaje.

Días a la emergencia (DE).

Esta variable se registró en días transcurridos desde la siembra y hasta cuando más del 50% de plántulas emergieron en la parcela total.

Porcentaje de emergencia en el campo (PEC).

En un período de tiempo comprendido entre los 10 a 20 días después de la siembra; se contaron las plantas emergidas en la parcela neta; y se expresó en porcentaje de acuerdo con el número de semillas sembradas por parcela.

Días a la floración (DF).

Variable que se registró contando los días transcurridos desde la siembra hasta cuando más del 50% de las plantas de cada parcela neta presentaron flores abiertas.

Adaptación vegetativa (vigor) (AV).

La evaluación de esta variable se realizó en toda la parcela, cuando las plantas estuvieron en floración, observando a simple vista el estado fenotípico de cada tratamiento, se utilizó la siguiente escala:

- 1: Excelente.
- 3: Buena.

- 5: Intermedia.
- 7: Pobre.
- 9: Muy pobre.

Fuente: INIAP. 2004.

Altura de planta en (cm) (AP).

La altura de planta se midió en cm con la ayuda de un flexómetro, considerando desde el nivel del suelo hasta la yema apical del tallo principal. La altura de planta se midió en 10 plantas tomadas al azar del área neta de cada parcela en la fase de madurez fisiológica.

Ramas por planta (RP).

En 10 plantas tomadas al azar de la parcela neta de cada tratamiento, se contaron el número de ramas por planta, y se calculó un promedio. Esta variable se evaluó en la madurez fisiológica.

Días a la cosecha (DC).

Se registró el número de días comprendido desde la siembra hasta la cosecha y se consideró cuando las paredes internas de las vainas (cáscara) presentaron un color café oscuro.

Vainas por planta (VP).

En 10 plantas tomadas al azar del área útil, se procedió a arrancar las plantas y contar el número total de las vainas por planta.

Vaneamiento (V%).

Después de la cosecha se contaron 100 vainas, tomadas al azar del área neta, luego se seleccionaron las vainas vanas, para expresar en porcentaje.

Semilla por planta (SP).

Se contaron el número de semillas por planta en el momento de la cosecha y trilla.

Semilla por vaina (SV).

Se obtuvo dividiendo el número de semillas por planta sobre el número de vainas después de la cosecha del maní en cada unidad experimental.

Peso de 100 semillas (g) (PS).

Se contaron 100 semillas tomadas al azar de cada tratamiento, luego se pesó en una balanza de precisión en gramos.

Porcentaje de grano (PG).

El porcentaje de grano se realizó después de la cosecha, utilizando la siguiente fórmula:

$$D = \frac{P1}{P2} \times 100$$

P1= Peso uno: vainas (cascara) más grano.

P2= Peso dos: grano. Fuente: (Monar, C. 2000).

Porcentaje de humedad del grano (PH).

Este indicador de humedad, se evaluó con la ayuda de un determinador portátil de humedad en porcentaje, después de la cosecha en una muestra de cada unidad experimental, en el laboratorio del INIAP-EELS.

Rendimiento por parcela (RP).

Una vez que se cosechó y se rompió el cuesco que protege a la semilla del maní de cada parcela neta, se pesó en una balanza de reloj en kg/parcela.

Rendimiento (kg/ha) (RH).

El rendimiento en Kg/ha, se calculó utilizando la siguiente fórmula:

$$R = \text{PCP KG} \times \frac{10.000\text{m}^2/\text{ha}}{\text{ANCm}^2/\text{l}} \times \frac{100-\text{HC}}{100-\text{HE}} \times \text{D}; \text{ donde:}$$

R = Rendimiento en Kg. /ha, al 14% de humedad

PCP = Peso de campo por parcela en Kg

ANC = Área neta cosechada en m²

HC = Humedad de cosecha en porcentaje

HE = Humedad estándar (14%).

D = Porcentaje de grano de maní

Fuente: (Monar, C. 2000).

Resultados y discusión.

VARIABLES AGRONÓMICAS.

Cuadro N° 1. Resultados de la prueba de Tukey al 5% en las variables que presentaron diferencia estadística significativa para comparar los promedios de los tratamientos en las variables agronómicas: Porcentaje de germinación en laboratorio (PGL), Días a la emergencia (DE), Porcentaje de emergencia en el campo (PEC), Días a la floración (DF), Altura de planta (AP), Ramas por planta (RP), Días a la cosecha (DC), Vainas por planta (VP), Vaneamiento (V%), Semillas por planta (SP), Semillas por vaina (SV), Peso de 100 semillas (g) (PS), Porcentaje de grano (PG), y Rendimiento en kg/ha (RH) al 14% de humedad. Caluma. 2013.

TABLA 43. RESULTADOS DE LA PRUEBA DE TUKEY

Componentes del	Líneas de maíz (Tratamientos)															Media general	CV (%)
	T5	T15	T14	T13	T4	T7	T10	T9	T1	T12	T2	T3	T8	T6	T11		
(PGL)	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	98.67	98.33	98.33	98.33	98.33	98.00	97.67	97.00	92.33	88.67	97.37%	5.1
(DE) **	T4	T12	T5	T8	T1	T10	T11	T6	T15	T13	T14	T3	T9	T7	T2	6.12	9
	7.67	7.33	7.33	7.33	7.33	6.67	6.67	6.67	6.33	6.33	6.33	6.33	5.67	5.67	5.67	Días	
	A	AB	B	B	B	B											
(PEC)	T5	T15	T14	T13	T4	T7	T10	T9	T1	T12	T2	T3	T8	T6	T11	95.46	7.8
	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	97.67	97.33	97.33	97.00	96.67	96.00	96.00	92.00	90.00	82.00		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
(DF) **	T11	T8	T4	T1	T5	T12	T10	T6	T15	T14	T13	T3	T7	T2	T9	35.28	1.7
	40.00	39.00	38.00	37.00	36.33	36.00	36.00	36.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00		
	A	AB	BC	CD	CD	D	D	E	E	E	E	E	E	E	E		
(AP) **	T2	T15	T13	T4	T3	T1	T9	T5	T12	T14	T8	T7	T10	T6	T11	39.68	7.0
	47.33	46.67	46.00	45.00	42.67	41.00	40.00	40.00	38.67	38.33	37.00	35.67	34.33	32.00	30.67	cm	
	A	AB	AB	ABC	ABCD	ABCD	ABCDE	ABCDE	BCDEF	BCDEF	CDEF	DEF	DEF	EF	F		
(RP)**	T11	T8	T7	T10	T2	T12	T5	T3	T13	T14	T1	T6	T15	T4	T9	4.82	13.
	8.33	7.33	5.67	5.33	5.00	5.00	4.33	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.33		
	A	AB	BC	C	D	CD											
(DC) *	T11	T8	T4	T1	T5	T12	T10	T6	T15	T14	13	T3	T7	T2	T9	122.31	0.3
	127.0	126.0	125.00	124.33	123.33	123.00	123.00	123.00	122.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	Días	
	A	AB	B	C	CD	D	D	E	E	E	E	E	E	E	E		
(VP)**	T8	T7	T12	T1	T10	T15	T3	T11	T13	T6	T14	T9	T5	T4	T2	12.33	20.
	19.67	16.67	14.00	13.67	13.67	12.67	12.33	11.67	11.33	11.33	10.67	10.00	9.67	9.33	8.33		
	A	AB	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	BC									
(V%) NS	T7	T15	T11	T8	T4	T12	T5	T9	T2	T3	T10	T1	T14	T13	T6	3.71%	60.
	18.00	17.00	15.33	12.67	11.33	11.33	8.67	8.33	8.00	8.00	7.00	6.67	5.67	4.00	3.67		
	A	AB	ABC	ABC	ABCD	ABCD	ABCD	ABCD	ABCD	ABCD	BCD	BC	BC	CD	D		
(SP)**	T2	T15	T4	T1	T14	T9	T10	T12	T15	T13	T6	T3	T7	T8	T11	28.15	14.7
	38.00	34.67	33.00	32.33	32.00	29.67	28.00	27.67	26.67	25.67	25.00	25.00	23.00	22.00	19.67		
	A	AB	ABC	ABC	ABCD	ABCD	ABCD	ABCD	ABCD	ABCD	BCD	BC	BC	CD	D		
(SV)NS	T2	T15	T4	T1	T14	T9	T10	T12	T15	T13	T6	T3	T7	T8	T11	2.51	18.1
	3.00	3.00	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.33	2.33	2.33	2.00	2.00	2.00		
	A	AB	ABC	ABC	ABCD	ABCD	ABCD	ABCD	ABCD	ABCD	BCD	BC	BC	CD	D		
(PS)**	T2	T9	T4	T3	T14	T10	T11	T6	T5	T1	T13	T12	T7	T8	T15	69.37q	4.7
	81.33	80.67	78.67	76.67	74.33	74.00	72.00	72.00	71.33	65.33	65.33	59.67	59.00	58.67	51.67		
	A	A	A	A	AB	AB	AB	AB	AB	BC	BC	CD	CD	CD	C		
(PG)**	T5	T6	T3	T4	T9	T15	T13	T1	T8	T2	T7	T12	T10	T14	T11	79.22%	4.5
	88.33	85.00	83.33	82.33	81.00	80.00	80.00	79.00	78.67	77.33	76.67	76.00	75.00	74.67	71.00		
	A	AB	AB	AB	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	BC	BC	BC	BC	BC	C		
(RH) **	T6	T13	T4	T12	T1	T5	T8	T7	T14	T9	T3	T11	T2	T15	T10	4140.97	3.8
	5456	5053	4383	4314	4304	4183	4178	4150	4107	4016	3982	3778	3595	3470	3146		
	A	AB	ABC	ABCD	ABCD	BCD	BCD	BCD	BCD	BCD	BCD	CD	CD	CD	D		

Promedios con la misma letra son estadísticamente iguales al 5 %, promedios con distintas letras son estadísticamente diferentes al 5%

Tratamientos (Líneas de Maní).

La respuesta de las diferentes líneas en cuanto a las variables agronómicas: Días a la emergencia (DE), Días a la floración (DF), Altura de planta (AP), Ramas por planta (RP), Días a la cosecha (DC), Vainas por planta (VP), Semillas por planta (SP), Peso de 100 semillas (g) (PS), Porcentaje de grano (PG), y Rendimiento en (kg/ha) (RH), fueron diferentes (Cuadro N° 1). Sin embargo en las variables: Porcentaje de germinación en laboratorio (PGL), Porcentaje de emergencia en el campo (PEC), Vaneamiento (V%), y Semillas por vaina (SV), fueron estadísticamente similares (NS) (Cuadro N° 1).

En la variable **Días a la emergencia (DE)**, se determinó que el promedio más alto se registró en el T4 (PI-26202301-5D) con 7,67 (8) días y el más precoz fue el T2 (Y-714) con 5,67 (6) días. (Cuadro N° 1).

Esta variable (DE) dependió de otros factores determinantes como calidad y cantidad de semilla, profundidad de siembra, humedad, O₂, CO₂ y la temperatura.

En la variable **Días a la floración (DF)**, se registró un promedio de 40 días en el T11 (RCM 207), y la línea más precoz fue en el T9 (Flor runner nematol), con 33 días. (Cuadro N° 1)

Los factores determinantes en la variable (DF), son las condiciones bioclimáticas, altitud, temperatura, humedad, cantidad y calidad de luz solar.

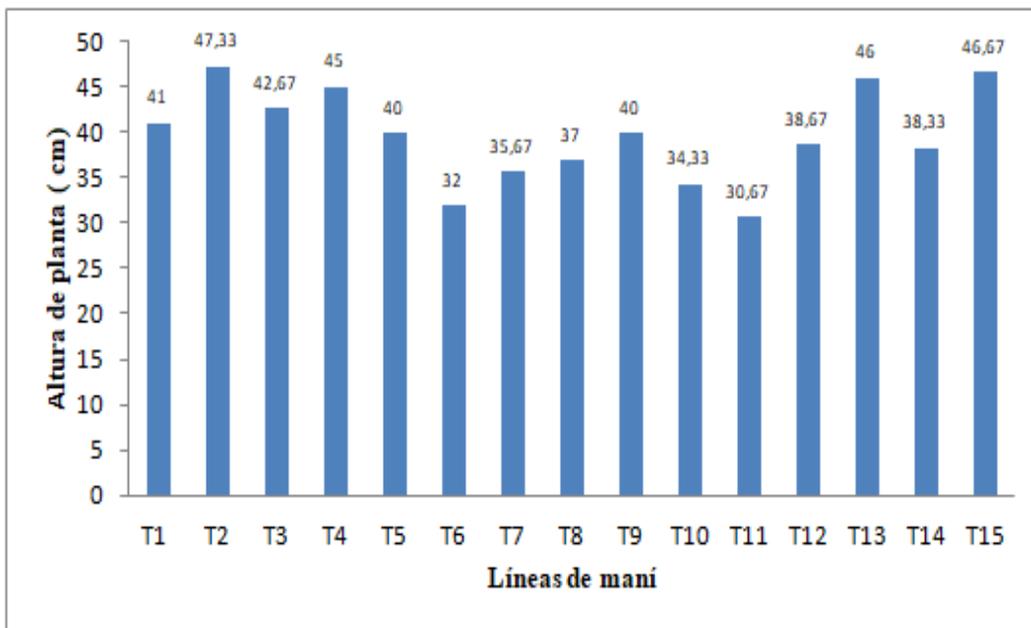
La variable (DF), es una característica varietal y dependen de su interacción genotipo - ambiente.

En la variable **Altura de planta en (cm) (AP)**, el promedio más alto se evaluó en el T2 (Y-714), con 47,33 cm, y el menor en el T9 (Flor runner nematol), con 30,67 cm (Cuadro N° 1).

Estos resultados se dieron por la fertilidad del suelo y además hubo otros factores determinantes como la cantidad de luz solar, humedad y la asimilación de nutrientes por la planta.

Además la (AP), es una característica de cada línea de maní y depende de su interacción genotipo-ambiente (Gráfico N° 1)

Gráfico N° 1. Altura de planta en cm.



Elaborado por: Grupo de Investigación.

Para la variable **Ramas por planta (RP)**, el promedio más alto se dio en el T11 (RCM 207), con 8 ramas por planta y el menor número se registró en el T9 (Flor runner nematol), con 3 ramas por planta, (Cuadro N° 1).

Esta variable depende mucho de la genética de cada línea y su interacción genotipo-ambiente.

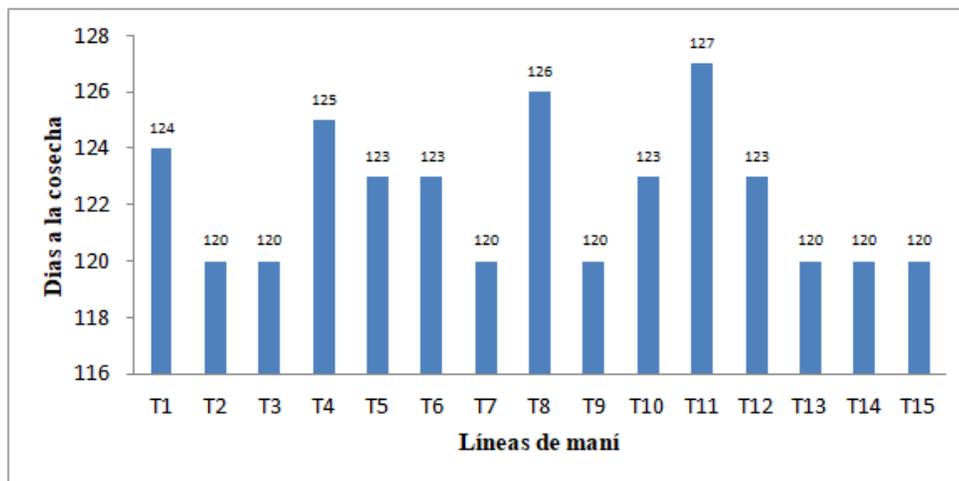
Otros factores que influyeron en las (RP), quizá fueron la cantidad y distribución de la precipitación, la densidad poblacional, el hábito de crecimiento, etc.

En el componente **Días a la cosecha (DC)**, la línea más tardía fue el T11 (RCM 207), con 127 días y el más precoz el T9 (Flor runner nematol) con 120 días. (Cuadro N° 1).

Esta diferencia se dio principalmente debido a las características de cada línea e interacción genotipo – ambiente.

Son determinantes también la temperatura, humedad, textura del suelo, calidad y cantidad de luz solar, viento, fotoperíodo, etc. (Gráfico N° 2)

Gráfico N° 2. Días a la cosecha.

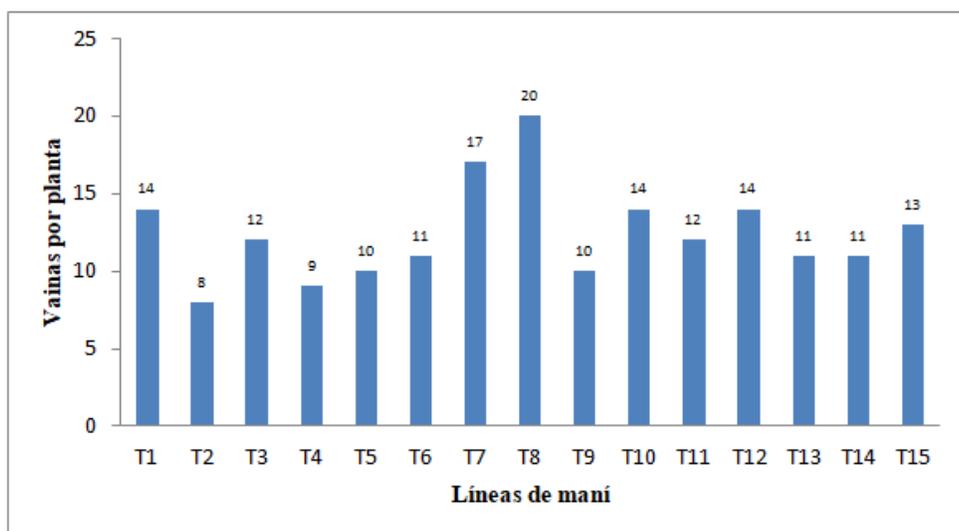


Elaborado por: Grupo de Investigación.

Para la variable **Vainas por planta (VP)**, el promedio más alto se registró en el T8 (Perla de saavedra), con 20 vainas y el promedio más bajo en el T2 (Y-714), con 8 vainas. (Cuadro N° 1).

Esta variable depende de la genética de la planta, como también las condiciones climáticas y también la fertilidad del suelo donde se desarrolla el cultivo. (Gráfico N° 3)

Gráfico N° 3. Vainas por planta.



Elaborado por: Grupo de Investigación.

En la variable **Semillas por planta (SP)**, el promedio más alto, se evaluó en la línea T8 (Perla de saavedra), con 38 semillas por planta y el menor número de semillas en el T11 (RCM 207), con 20 semillas por planta. (Cuadro N° 1).

Las semillas por planta dependen de los caracteres de cada línea y dependen de su interacción genotipo ambiente; como también el manejo agronómico del cultivo y las buenas prácticas de manejo, como la sanidad del cultivo, la cantidad y distribución de la lluvia, etc.

En cuanto a la variable **Peso de 100 semillas (g) (PS)**, se determinó el promedio más alto en el T2 (Y-714), con 81,33 gramos y el menor en el T15 (INIAP 381), con 51,57 gramos. (Cuadro N° 1).

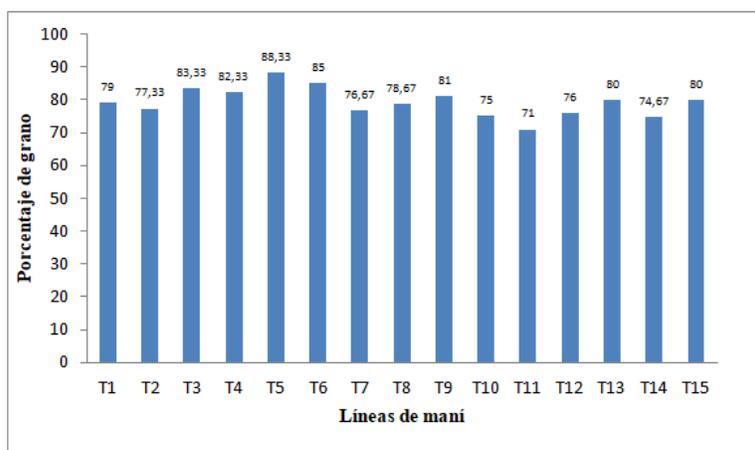
En promedio general el T2 (Y-714), registró 29,76 gramos más en relación al T5 (INIAP 381), quizá por ser un carácter de cada línea y una fuerte interacción genotipo-ambiente. El (PS), depende también del tamaño y contenido de humedad del grano.

Otros factores que incidieron en este carácter de cada línea fueron el tamaño y sanidad del grano, temperatura, humedad del suelo, cantidad y calidad de luz solar, fotoperiodo, índice de área foliar, número de granos por vaina y calidad del grano.

En la variable **Porcentaje de grano (PG)**, el promedio más alto se registró en el T5 (Boliche), con 88,33 % y el menor en el T11 (RCM 207), con 71 %. (Cuadro N° 1)

En cuanto a esta variable los componentes determinantes para que el porcentaje de grano sea mayor, dependen de la calidad de vaina y grano de las diferentes líneas de maní como también las condiciones climáticas de la zona agroecológica. (Gráfico N° 4)

Gráfico N° 4. Porcentaje de grano.



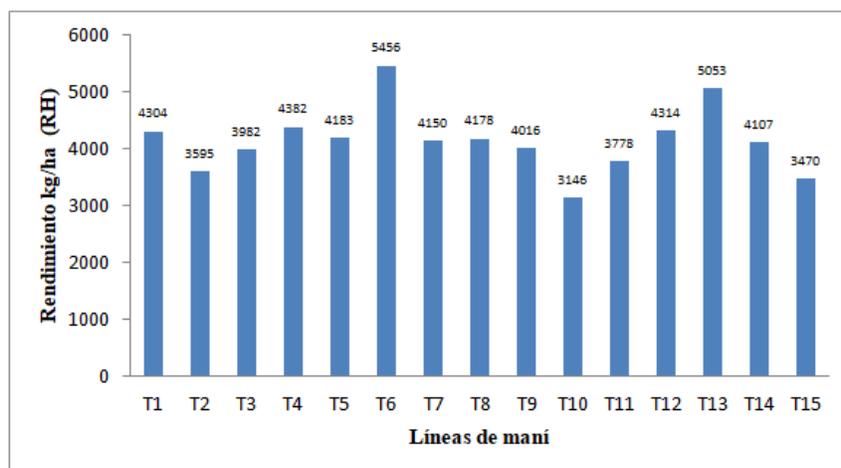
Elaborado por: Grupo de Investigación

Para la variable **Rendimiento en (kg/ha) (RH)**, el tratamiento con el promedio más alto fue el T6 (Pedro carbo), con 5456 kg/ha, y el de menor promedio fue el T10 (Sangre de cristo) con 3146 kg/ha (Cuadro N° 1).

También es determinante sobre todo cuando las condiciones climáticas y de manejo, son adecuadas para el cultivo.

Otros factores que inciden en este carácter de cada línea son el tamaño del grano, sanidad del grano, temperatura, humedad del suelo, cantidad y calidad de luz solar, fotoperíodo, altitud, índice de área foliar, tasa de fotosíntesis, longitud de vaina, número de granos por vaina, peso de 100 semillas, calidad del grano, sanidad y nutrición de las plantas. (Gráfico N° 3)

Gráfico N° 5. Rendimiento en kilogramos por hectárea (RH)



Elaborado por: Grupo de Investigación

En cuanto a las variables **Porcentaje de germinación en el laboratorio (PGL)**, Vaneamiento (V%), y Semillas por vaina (SV), tuvo el germoplasma una respuesta similar, con una media general del 97,37% de germinación; es decir una buena calidad de semilla y vigor; con 9.71% de vainas vanas y 2.51 (3) semillas por vaina (cuadro N° 1). Estos indicadores están dentro del rango reportado por varios autores en estudios en otras zonas agroecológicas maniseras del Ecuador.

Coefficiente de variación (cv).

El cv, es un indicador estadístico, que nos indica la variabilidad de los resultados y se expresa en porcentaje.

Varios autores como Beaver, J. y Beaver, L.; manifiestan que en variables que están bajo el control del investigador, deben ser valores inferiores al 20 % el CV.

En esta investigación se calcularon valores del CV muy inferiores al 20 % en las variables agronómicas: Porcentaje de germinación en laboratorio (PGL), Porcentaje de emergencia en el campo (PEC), Días a la emergencia (DE), Días a la floración (DF), Altura de planta (AP), Ramas por planta (RP), Días a la cosecha (DC), Semillas por planta (SP), Semillas por vainas (SV), Peso de 100 semillas (PS), Porcentaje de grano (PG), Rendimiento en (kg/ha) (RH) que estuvieron bajo el control del investigador por lo tanto las inferencias, conclusiones y recomendaciones son válidas para esta zona agroecológica.

Se calculó un valor superior al 20 % del CV en la variable **Vaneamiento (V%)** porque no depende del control del investigador y depende de su interacción genotipo–ambiente y particularmente de las condiciones bioclimáticas, como la humedad, precipitación, temperatura y la adaptación en esta zona agroecológica.

Análisis de correlación y regresión lineal.

Resultados del análisis de correlación y regresión lineal de las variables independientes (Xs) que tuvieron una relación estadística significativa con el rendimiento del cultivo de maní con un 13 % (Variable Dependiente Y).

TABLA 44. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE CORRELACIÓN Y REGRESIÓN LINEAL DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES (Xs)

Variables e indicadores independientes (Xs) (Componentes de rendimiento)	Coefficiente de correlación “r”	Coefficiente de regresión “b”	Coefficiente de determinación (R2) (%)
Porcentaje de grano (PG)	0,346*	48,110*	12
Vaneamiento(V %)	-0,443*	-44,954*	20

Elaborado por: Grupo de Investigación.

*= Significativo al 5% .

** = Altamente significativo al 1 %.

Coefficiente de correlación “r”.

Correlación en su concepto más simple, es la relación positiva o negativa entre dos variables y su valor máximo es +/-1 y no tiene unidades. (Monar, C. 2010)

En esta investigación las variables independientes que presentaron una correlación significativa positiva con el rendimiento fue el Porcentaje de grano. (Cuadro N° 2) y la variable que presentó una estrechez significativa negativa con el rendimiento fue el % de Vaneamiento (Cuadro N° 2).

Coefficiente de regresión “b”.

El coeficiente de regresión es la asociación positiva o negativa entre las variables independientes (Xs) versus el rendimiento o variable dependiente (Y). Dicho de otra manera es el incremento o disminución del rendimiento en Kg/ha; por cada cambio único de la (s) variable(s) independiente(s). (Monar, C. 2010).

En esta investigación la variable independiente que contribuyó a aumentar el rendimiento de maní evaluado en Kg/ha fue el Porcentaje de grano. (Cuadro N° 2) y la variable que redujo el rendimiento fue el porcentaje de vaneamiento (Cuadro N° 2).

Coefficiente de determinación (R²).

El R², se mide en porcentaje, y nos indica en qué porcentaje se incrementó o disminuyó el rendimiento (variable dependiente), por cada cambio único de la(s) variable(s) independiente(s). Mientras más alto es el valor de R², mejor es el ajuste o asociación de las variables independientes versus la variable dependiente de la línea de regresión lineal: $Y = a + bx$.

En esta investigación el 12 % de incremento en el rendimiento de maní fue debido al mayor porcentaje de grano y el 20 % de reducción por los valores más altos del porcentaje de vaneamiento (vainas sin grano) (Cuadro N° 2).

Conclusiones.

Una vez realizado los diferentes análisis estadísticos y agronómicos, se sintetizan las siguientes conclusiones:

- La respuesta del germoplasma de maní en cuanto a los componentes del rendimiento evaluado en esta zona a agroecológica fueron muy diferentes, con excepción del porcentaje del Vaneamiento y Semillas por Vainas.

- Los rendimientos promedios más altos de maní, se registraron en los tratamientos T6: Pedro Carbo con 5.456 y el T13 (RCM - 112) con 5.053 kg/ha al 14% de humedad.
- El componente del rendimiento que contribuyó a incrementar el rendimiento de maní fue el porcentaje de grano con el 12%.
- El mayor número de vainas por planta se evaluó en el T8 (Perla de saavedra), con 20 vainas.
- El porcentaje de grano (PG) más alto, se registró en el T5 (Boliche), con el 88,33 % debido a la calidad de vaina y grano.
- Las líneas seleccionadas para continuar con el proceso de investigación en este rubro en la zona agroecológica de Caluma son: T6: Pedro Carbo, T13: RCM – 112, T4 PI-26202301 – 5 D y T12 SPZ - 457
- Finalmente esta investigación contribuyó a generar información y resultados valiosos para mejorar la producción de maní en la zona agroecológica de la Granja el Triunfo, Caluma.

Referencias bibliográficas.

1. Bogado, E. 2006. Cultivo del maní. Centro Regional de Investigación Agrícola Capitán Miranda, Itapúa. Edición: Transferencia de Tecnología.
2. Caballo, A. 2005. Sanidad de semillas. Biglia Impresores. Edición N° 6. Cordoba, Argentina. P. 103.
3. Carrillo, R. et, al. 2008. Tecnologías disponibles, para arroz, maíz, maní, caupí y yuca. Núcleo de transferencia y Comunicación. “Estación Experimental Portoviejo”. Boletín divulgativo N° 132. Pp.21- 26.
4. ENCICLOPEDIA AGROPECUARIA TERRANOVA. 2000. Producción Agrícola. Tomo I. Bogotá, Colombia. Pp.152-153.
5. Espinoza, K. 2008. Modulo de Cultivos Tropicales. Guaranda, Ecuador. P.1
6. FAO. 2000. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT. 26 Conferencia Regional de la FAO para América Latina y el Caribe: Utilización de los Recursos Fitogenéticos. Mérida, MX. Pp.23-36.
7. Fernandez, L. y Giaytto, O. 2006. El cultivo de mani en cordoba. Primera Edicion. Universidad internacional de rio Cuarto. Departamento de impreta y publicaciones de la UNRC. Rio Cuarto, Argentina. P. 186
8. Figueroa, C. 2011. Evaluación de 46 líneas de maní (*arachis hipogaea* l.) de varios grupos comerciales en las estaciones experimentales litoral sur y Portoviejo. Universidad Técnica de Manabí. tesis de grado. Previo a la obtención del título de: Ingeniero Agrónomo. Manabí-Ecuador. P. 14.
9. Guillier, P. y Silvestre. 2000. El cacahuate o maní: Origen e Historia. 1ed. Barcelona, España. ES. Blume. Pp.1-9.
10. Guamán, R. y Peralta, L. 1999. Guía para el Cultivo de Maní en las provincias de Loja y El Oro. INIAP Estación Experimental Boliche (EC). Boletín Divulgativo N°225. P.22.
11. INFOAGRO. 2007. El cultivo del cacahuate. San José, Costa Rica

12. INIAP. 2004. Boletín Divulgativo. Guía del cultivo para las zonas de Loja y El Oro. N° 314. Guayaquil. Ecuador.
13. Keller, M. 2009. Dirección Nacional de Agroindustria. Sector Manisero. Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca. Buenos Aires, Argentina.
14. Lavia, G. Fernández, A. 1999. Caracterización cromosómica de germoplasma de Maníes silvestre pertenecientes a las secciones Extranervosae, Heteranthae y *Arachis*. Cordoba, Argentina.
15. Mendoza, H. 2009. Evaluación de materiales de maní (*Arachis hypogaea* L.), tipo Valencia para consumo directo en la zona de Taura, Provincia del Guayas. Tesis de grado Ing. Agr. Universidad Agraria del Ecuador, Facultad de Ciencias Agrarias. Milagro, Ecuador. P.32.
16. Mendoza, H. et, al. 2005. Principal Desarrollo de variedades de maní para zonas semiseca. Est. Exp. Portoviejo. Programa de Horticultura. Informe Técnico Anual. Portoviejo, Ecuador. P. 8.
17. Monar, C. 200. Monar, C. 2000. Informe anual de actividades. UVTT-B. INIAP. Guaranda, Ecuador. P. 26.
18. Monar, C. 2010. Proyecto de investigación y Producción de Semillas. Universidad Estatal de Bolívar. Guaranda, Ecuador. P. 27
19. Pedelini, R. 2008. Maní. Guía practica para su cultivo. Boletín de divulgación técnica. N° 2. INTA. EEA. Manfredi. Córdoba, Argentina. P. 2.
20. Posada, S. y Óscar, J. 2005. Fundamentos para el establecimiento de pasturas y cultivos forrajeros. Editorial Universidad de Antioquia. Colombia. P.29.
21. Ullaury, J. et, al. 2004. Guía del Cultivo de Maní para las Zonas de Loja y El Oro. EELS. Boletín Divulgativo N° 314. P. 2.

Para citar el artículo indexado.

Ibáñez S., Alcívar E., Cedeño L. & Caicedo J. (2018). Evaluación del comportamiento agronómico de 15 líneas de maní del grupo valencia (*arachis hypogaea* l.). Revista electrónica Ciencia Digital 2(1), 263-281. Recuperado desde:
<http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/18/18>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



El umbral entre la mendicidad y el trabajo infantil Caso, familias inmigrantes de Quisapincha Tungurahua.



El umbral entre la mendicidad y el trabajo infantil caso, familias inmigrantes de Quisapincha Tungurahua.

María Eulalia Alvear. Lcda.⁷⁹, Juan Carlos Sarmiento Saavedra. MSc.⁸⁰, Andrea Alejandra Santana Torres. Ing.⁸¹, Ramiro Enrique Guamán Chávez. MSc.⁸²

Recibido: 02-09-2017 / Revisado: 03-11-2017 Aceptado: 10-12-2017 / Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.20>

The present investigation addresses the diffuse threshold between begging and child labor in the Metropolitan District of Quito, DMQ, exercised by migrant families of the Quisapincha parish, Tungurahua province; research that is part of the field of social sciences, particularly cultural anthropology; confirming the hypothesis that begging and child labor -understood as a single practice-, are exercised by this group of families as a temporary strategy of social insertion into the dynamics of the city until achieving the incorporation of adults into the labor market ; situation that involves children and adolescents. The research is relevant because it addresses begging and child labor as an integrated whole in the problem of families in their process and effort to articulate the dynamics of the city of Quito. Place on the table the discussion about these survival practices, on the one hand, and the actions aimed at eradicating them, progressively, from the different instances of the state apparatus, on the other; whose results are not as expected. The treatment of the subject required a methodological approach through what Rosana Guber (2001), poses as a reflective participatory observation, in addition

⁷⁹Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, marialvear@yahoo.com

⁸⁰Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, jan_carlos_ss@hotmail.com

⁸¹Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, andrea.santana@utelvt.edu.ec

⁸²Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, ramiro.guaman@utelvt.edu.ec

to the collection of data through interviews and surveys thus achieving, build the cultural universe of study.

KEYWORDS: Threshold, Begging, Child Labor, Migration, Informal Economy

Resumen.

La presente investigación aborda el difuso umbral entre la mendicidad y el trabajo infantil en el Distrito Metropolitano de Quito, DMQ, ejercidos por familias migrantes de la parroquia Quisapincha, provincia de Tungurahua; investigación que se enmarca en el campo de las ciencias sociales, particularmente de la antropología cultural; confirmando la hipótesis de que la mendicidad y el trabajo infantil -entendidos como una sola práctica-, son ejercidos por este grupo de familias como una estrategia temporal de inserción social a la dinámica de la ciudad hasta lograr la incorporación de los adultos en el mercado laboral; situación que involucra a niños, niñas y adolescentes. La investigación tiene relevancia porque aborda la mendicidad y el trabajo infantil como un todo integrado en la problemática de las familias en su proceso y esfuerzo por articularse a la dinámica de la ciudad de Quito. Coloca en el tapete, la discusión sobre estas prácticas de supervivencia, por un lado, y las acciones dirigidas a erradicarlas, de manera progresiva, desde las diversas instancias del aparato estatal, por otro; cuyos resultados, no son los esperados. El tratamiento del tema requirió de un abordaje metodológico mediante lo que Rosana Guber (2001), plantea como una observación participativa reflexiva, además de la recolección de datos realizada a través de entrevistas y encuestas logrando así, construir el universo cultural de estudio.

Palabras Claves: Umbral – Mendicidad - Trabajo Infantil – Migración - Economía informal

Introducción.

Abordar el problema de la mendicidad en el Distrito Metropolitano de Quito, DMQ, ejercida por personas que migran de la parroquia Quisapincha, como una estrategia de inserción social a la dinámica de la ciudad de acogida; permite comprender, el despliegue de las capacidades de los integrantes de las familias que han decidido cambiar de lugar de residencia; entre los que se incluyen a niños, niñas y adolescentes cuyo papel es fundamental en la obtención de recursos; hasta que los responsables –padres, madres o abuelos– logren insertarse en el mercado laboral.

El desconocimiento de los patrones culturales, la clara marginación de la que son objeto y la carencia de los recursos indispensables para incorporarse en el mercado formal convierten, a estas familias y a sus prácticas de supervivencia en marginales, informales e, inclusive, objeto

de claras políticas represivas que impiden que obtengan los recursos para llevar una vida digna como lo establece el numeral 2 del artículo 66 de la Constitución vigente.

Los datos de la OIT muestran la trascendencia del trabajo infantil ya que, actualmente, aún existen 352 millones de niños y niñas entre 5 y 17 años que trabajan en el mundo; de los cuales, 17,4 millones lo hacen en América Latina y, de estos, el 70% (12,18 millones) se dedica a la agricultura, por lo que se puede colegir que el 30% (5,22 millones) se encuentran trabajando en las ciudades.

El Ecuador, subscriptor de la Convención de los Derechos del Niño y el Convenio 169 de la OIT; ha avanzado, de la doctrina de “la situación irregular” a la de “protección integral” en la que prima el interés superior del niño o niña sobre todos los demás derechos; esta doctrina supone: “garantizar un desarrollo integral y una vida digna, así como las condiciones materiales y afectivas que les permitan vivir plenamente y alcanzar el máximo de bienestar posible”. Desde el año 2003, cuenta con el Código de la Niñez y Adolescencia en donde se prohíbe el trabajo infantil en menores de 15 años con algunas salvedades especiales; el trabajo infantil peligroso está prohibido totalmente.

La experiencia de erradicación del trabajo infantil peligroso en basurales fortaleció el interés de entidades públicas, estatales y municipales, y de algunas organizaciones privadas que trabajaron mancomunadamente para lograr un avance importante en la política pública local y nacional.

Las políticas de Quito, segunda ciudad en el Ecuador de destino de las familias migrantes; en especial, aquellas que se establecieron para erradicar la mendicidad, ponen énfasis en la contención y en el retiro de las personas que practican la mendicidad como un proceso progresivo para eliminarla; pero, no toman en cuenta el estrecho nexo que existe entre mendicidad y trabajo infantiles (Zambrano, 2012).

La actividad más visible de los niños y niñas es el trabajo; pero, aquellos proyectos que pretenden erradicar la mendicidad lo invisibilizan o no lo encaran de forma adecuada. Es necesario desentrañar qué sucede en este umbral que existe entre la mendicidad y el trabajo infantil, cuáles son sus estrategias, sus patrones culturales; en qué medida la una encubre al otro y, a la vez, la primera supervive en el segundo para, sobre todo, desarrollar políticas públicas que no solo hablen de erradicación sino de integración proponiendo mecanismos y desarrollando instituciones que lo hagan posible.

Existen dos tendencias o corrientes de interpretación acerca del fenómeno de la mendicidad, la una aduce a causas estructurales: falta de empleo, migración campo ciudad, desempleo

tecnológico (Marx, Keynes); la otra corriente, a problemas de índole personal y familiar; el mendigo lo es porque así él, lo ha decidido o, en el mejor de los casos, porque sufre de cierta patología que le imposibilita dejar de ser mendigo o pobre (Alcock, 1997).

Al igual que la lucha planteada contra la pobreza en la actualidad se planifica la erradicación progresiva de la mendicidad (La Hora, 2010); cuando, en realidad, vivimos en una sociedad que produce pobreza y, al producirla, genera pobres y, los más pobres de ellos, tienen que mendigar con el riesgo de ser perseguidos.

La práctica de la mendicidad es un intercambio, como casi todo ejercicio que se realiza para obtener algo. Quien entrega limosna lo hace por tres motivos: la fuerza de la costumbre, la súplica a la razón y por factores emocionales. Emociones como la piedad o la simpatía son explicaciones comunes para dar limosna además de la necesidad de liberarse de una situación incómoda y la oportunidad de reafirmar la confianza en sí mismo.

Por otro lado, la efectividad para obtener una limosna se enmarca fundamentalmente en tres tipos de estrategias: la utilización de niños (entre 2 y 5 años); la practicada por mujeres, con mejores resultados aún si tienen un niño en brazos; y, la que ejercen personas con alguna discapacidad física. Es un intercambio de favores; quien da la limosna se siente superior y solidario; quien la recibe, alcanza una recompensa a su capacidad histriónica (Ruiz, 2005).

Por extensión la mendicidad infantil es la ejercida por niños y niñas que obtienen una limosna o contribución poniendo en juego un amplio repertorio de actitudes, poses, gestos, frases, canciones u otros (como la vestimenta colorida), con las que apelan a la conciencia, a la solidaridad, al sentimiento de culpa o al de superioridad de quien entrega la limosna.

La migración, para efectos del estudio, es cualquier desplazamiento de un grupo humano, desde su lugar de origen a otro de destino, que conlleva el cambio de residencia habitual; en este caso, nos referimos únicamente a la migración efectuada desde el campo hacia la ciudad. Las sustanciales diferencias entre la infraestructura urbana y la del campo explican este fenómeno además de la concentración de la tierra en el campo: el 75% de las unidades de producción agrícola, UPA's posee el 12% de la tierra, mientras que el 1% de las UPAs concentra el 30% de la tierra (INEC, 2010).

La migración del campo hacia la ciudad no es un proceso totalmente voluntario ni es bien acogido en las ciudades de destino. Los migrantes son segregados, menospreciados, estigmatizados y, por último, perseguidos por los (y las) policías municipales. Se concentran en sitios determinados donde establecen redes solidarias para insertarse en la ciudad, reproducen prácticas de su lugar de procedencia lo que les permite identificarse como parte

una micro comunidad urbana, mantienen –en el caso de que la tuvieran-, la lengua materna para reconocerse y diferenciarse de los blanco-mestizos; quienes, únicamente hablan castellano y, en algunos casos, idiomas extranjeros de donde proviene el reconocimiento, la ciencia, el comercio.

MÉTODOS Y MATERIALES

El acercamiento a las principales categorías de la investigación fue un abordaje de carácter antropológico desde la observación participante; la recolección de datos se la hizo a través de entrevistas y encuestas que permitieron construir el universo cultural de estudio.

De esta manera, pretendimos, contrastar la reflexividad del investigador (en tanto miembro de una sociedad y cultura, su perspectiva teórica y su forma de construir el conocimiento) con las reflexividades de la población de estudio con las que operan en su vida cotidiana.

Resaltamos los aspectos cualitativos sobre los cuantitativos sin dejar por ello de relacionarlos. No son simples datos socio o econométricos, es un intento de acercamiento a las lógicas de interrelación de un grupo humano (definido geográfica, social y culturalmente) en su incorporación (apropiación y rechazo) a un espacio en el que ha decidido vivir; cuyas lógicas desconoce, pero las intuyen o las sufren en su cotidianidad.

Las técnicas de recolección de datos que se aplicaron en la presente investigación son las características de la investigación etnográfica: entrevista etnográfica, observación participante de prácticas culturales y formas de organización; además de las estadísticas que se dispone del grupo en estudio, que fueron parte de la Campaña de erradicación progresiva de la mendicidad efectuada en Quito, 2010-2013, por parte del Patronato Municipal San José y el Ministerio de Inclusión Social, MIES.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Quito, cuyo centro financiero, administrativo y comercial estuvo emplazado inicialmente en el Centro Histórico, tuvo dos momentos importantes de expansión urbana; el primero, cuando se crea el barrio La Mariscal, como expresión de la bonanza de las exportaciones de banano, en la década de los 50; y, el segundo, a partir de 1970 como resultado del boom petrolero. Es a partir de esos años que en el Norte se establecen los centros comerciales y las principales instituciones financieras y comerciales.

El sector de La Mariscal, otrora sector de retiro de los sectores pudientes, se configuró como un espacio para la vida nocturna y comercial destinado al turismo internacional. El Centro

Histórico, en cambio, está reservado al turismo internacional de gran nivel pero contiene, en su interior, a la mayor cantidad de comerciantes informales y población inmigrante y, a la vez, a las más importantes representaciones institucionales del estado central y local además del importantísimo patrimonio urbano y cultural quiteño. Las clases altas de la ciudad capitalina se han desplazado desde el centro hacia el norte y, actualmente, hacia los valles.

Los lugares abandonados por los sectores pudientes son ocupados por los inmigrantes que llegan desde el campo para habitar la ciudad en busca de recursos para vivir. García Canclini (1999) conceptualiza a la ciudad como un “lugar para vivir” (p.107); la realidad muestra que, para estos grupos de personas, es un lugar para “sobrevivir”.

El concepto de espacio herido al que hace mención Pablo Minda (2006), explica en cierta medida la existencia del trabajo infantil, la constitución actual de las barriadas como lugares “construidos en el imaginario de la ciudad por parte de las clases medias y altas (...), poniéndolos en posición de excluidos”, cuyas características de pobreza / vulnerabilidad (necesidades básicas no resueltas) y con una limitada perspectiva de vida se entrelazan para producir este “espacio herido” caracterizado por la precariedad, “articulado en la periferia socio económica (...) la pobreza, la criminalización (...)”.(Minda,2006, p.6)

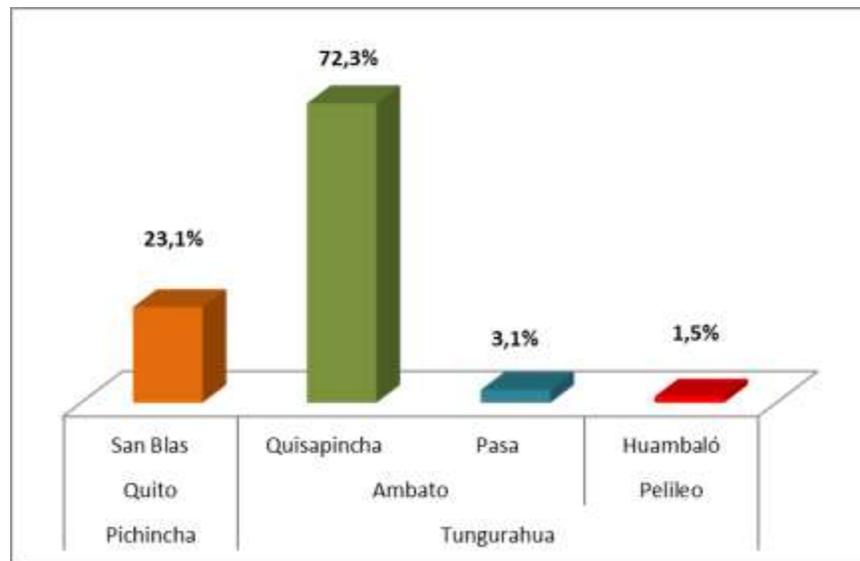
La población, objeto de estudio, vive en el centro histórico de Quito y se desplaza hacia los sectores de la Mariscal y Norte de la ciudad, para realizar sus actividades.

La mayoría de familias que realizan actividades de venta ambulante en la ciudad de Quito son inmigrantes de las provincias del Chimborazo, Cotopaxi y Tungurahua. Algunas de las familias, sobre todo aquellas que se mantienen agrupadas viven hacinadas en espacios muy reducidos e insalubres en casas grandes “tipo conventillos” que consiguen a costos bajos; por lo general son familias jóvenes que han migrado los últimos años por las condiciones difíciles que enfrentan en el campo.

En una casa ubicada en el Centro Histórico de Quito, tras el Mercado Central, habitan 65 niños, niñas y adolescentes. De ellos, 15 (23,1%) nacieron en San Blas, parroquia urbana de Quito, provincia de Pichincha.

El resto procede de la provincia de Tungurahua; 47 (72,3%) nacieron en Quisapincha y 2 (3,1%) en Pasa, parroquias del cantón Ambato; y, 1 (1,5%) en Huambaló, parroquia del cantón Pelileo.

Grafico N1: Procedimiento de los NNA



Elaborado por: Grupo de Investigación

Según García Canclini (1999) el campo hace a la ciudad; en el espacio público de Quito, la llegada de “este campo”, a la ciudad, ha significado el aumento del sector informal en la economía, expresado fundamentalmente en la aparición de indígenas dedicados a la venta ambulante en los espacios públicos del escenario urbano, con lo que la segregación en Quito se profundiza y visibiliza aún más; pues, según Florencia Quesada (2013), el espacio público es de distinción y diferenciación simbólica, pensado para el paseo y el consumo, lo que explica en cierto sentido, la creación de bulevares y *malls*, entre otros, para el disfrute de los sectores que se reconocen como iguales, los ciudadanos con cierto nivel educativo y ciertos niveles de acceso a los bienes culturales, pero sobre todo, con la suficiente capacidad adquisitiva para acceder a los bienes ofertados.

El 100% de la población se reconoce como indígena; los lazos parentales, tanto los de consanguinidad como los de afinidad, se mantienen; lo que explica, ese proceso continuo de migración, adaptación y establecimiento definitivo pues, a pesar de que el 23,1% de los NNA ya nació en Quito, mantiene los lazos con la comunidad de origen y se convierte, a la vez, en el punto de referencia de llegada de los inmigrantes nuevos.

Las familias (madres fundamentalmente) salen diariamente a trabajar a vender frutas, chicles, caramelos, entre otros productos; se concentran, principalmente, en la zona comercial del

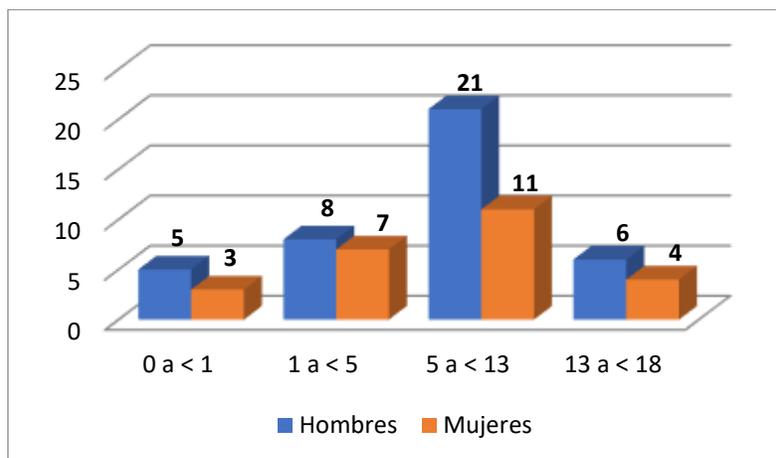
sector Norte de la ciudad, en la Mariscal y Centro Histórico; su actividad se extiende hasta 10 y 12 horas diarias, según las características comerciales de cada lugar.

Mientras realizan sus actividades, los niños menores de 5 años son colocados en veredas, bajo los puentes o en los espacios verdes de los parterres bajo los árboles; a los más pequeños, los cubren con cartones mientras duermen o son cargados durante toda la jornada. Los niños mayores de 5 años llegan a las calles y se incorporan a la actividad de la familia, antes o luego de sus estudios, para “ayudar” en la venta; se los observa, en algunos casos, pidiendo caridad.

Los riesgos a los que están expuestos los niños, niñas y adolescentes en calle van desde los accidentes de tránsito, las enfermedades de vías respiratorias por la exposición a la contaminación ambiental y a la intemperie además de las condiciones insalubres y la mala alimentación, pérdida de año o deserción escolar; hasta los más graves: abuso sexual, incursión en drogas, maltrato de todo tipo -lo que incluye la segregación social y cultural-, y el robo y pérdida de los NNA.

De los 65 NNA, 23 (35,4%) tienen menos de 5 años; 32 (49,2%) están en una edad entre 5 y menos de 13 años; y, 10 (15,4%) entre los 13 y menos de 18 años. Esta composición etaria explica la situación del 35,4% de los niños que, casi obligatoriamente, tiene que acompañar a sus progenitores en las labores que desempeñan. La responsabilidad de su cuidado (por ser menores de 5 años) es ejercida, casi exclusivamente, por las madres.

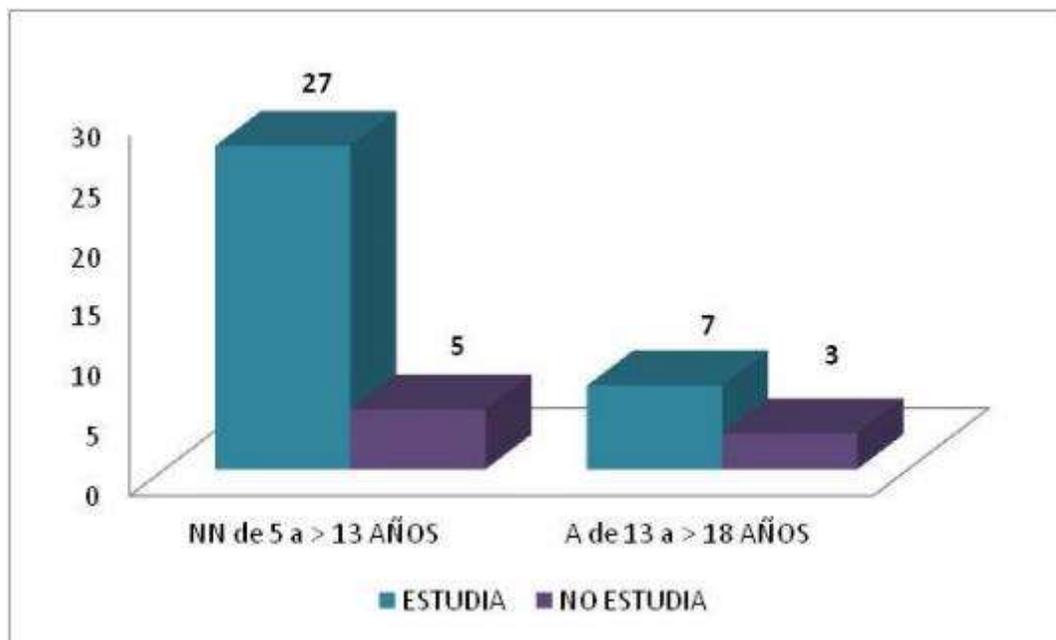
Gráfico 15 : Número según edad y sexo de los NNA



Elaborado por: Grupo de Investigación

Del grupo de estudio, 40 (61,5%) son hombres y 25 (38,5%), mujeres. La edad promedio para estos grupos etarios respectivamente son: 5 meses 8 días; 3 años, 2 meses y 13 días; 7 años, 6 meses y 10 días; y, 14 años 8 meses y 15 días. Tanto el tercero como el cuarto grupo son los que están más lejos de la edad máxima establecida (13 y 18 años respectivamente).

Gráfico 16 : Número de NNA que estudian y que no lo hacen

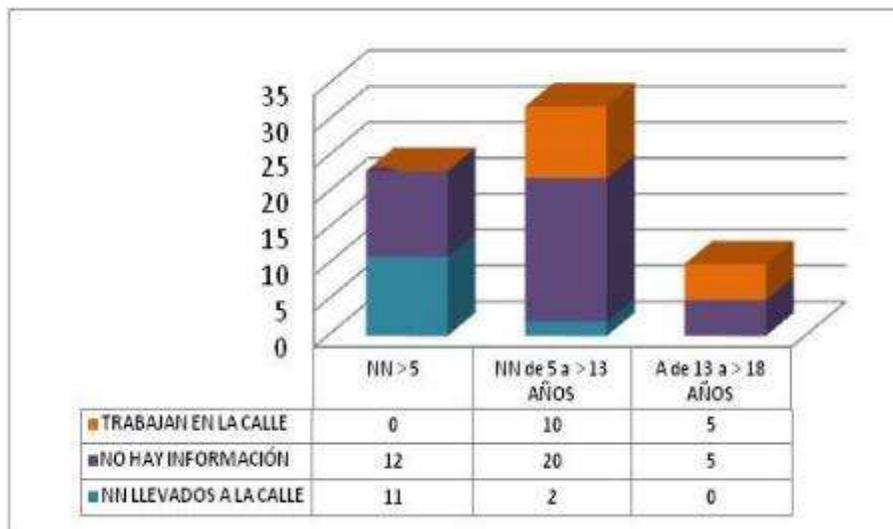


Elaborado por: Grupo de Investigación

De 32 NN que están entre los 5 y los 13 años, 5 (15,6%) no estudian; la proporción se duplica en los NNA que están entre los 13 y 18 años; pues, de 10 adolescentes, 3 (30%) no estudian. A medida que los NNA van creciendo, aumentan sus responsabilidades al interior del hogar.

No corresponde únicamente a los padres colaborar en la manutención del hogar, es una tarea de todos y, cada uno, aporta de manera proporcional a la edad que tiene.

Gráfico 17: Número de NNA que trabajan o permanecen en la calle



Elaborado por: Grupo de Investigación

De 23 NN menores de 5 años, 11 (47,8%) son llevados a la calle ya sea por falta de conocimiento acerca de las instituciones que cuidan a los hijos de madres trabajadoras, por desconfianza en las instituciones o porque son demasiado pequeños. De 32 NN entre los 5 y menos de 13 años, 10 (31,2%) trabajan en la calle; ya sea bajo la mirada de sus padres o formando parte de un grupo de hermanos o parientes del mismo rango de edad, entre quienes su cuidan mutuamente, mientras venden caramelos o chicles, realizan malabares o mendigan. Entre los adolescentes, la mitad se dedica a trabajar en la calle.

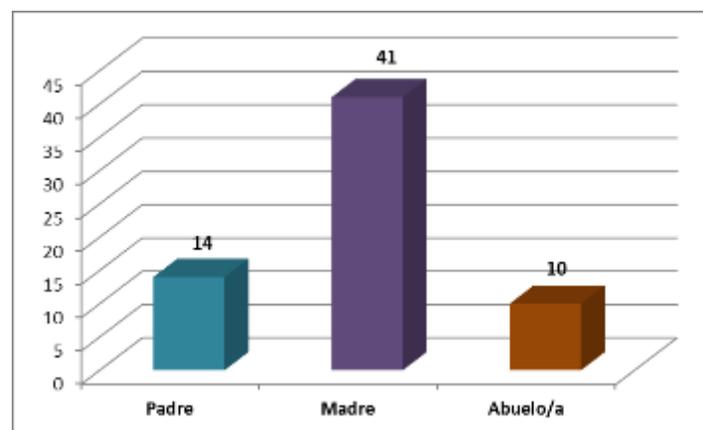
En el 2010 se publicó un artículo en hoy.com.ec/noticias donde Verónica Moya afirmó que, en Quito, 4.800 niños están en la calle, ya sea trabajando o acompañando a sus padres, que en su mayoría son vendedores ambulantes; por otro lado, en la visita realizada por Gulnara Shahinian, la relatora especial de la ONU, se refirió a la mendicidad y al trabajo infantil como las formas contemporáneas de esclavitud, a la vez que señaló que el trabajo infantil obstaculiza el desarrollo del país (Hoy, 2010, 24, 06).

Frente a la realidad estructurada, a los espacios establecidos de manera funcional para la ocupación de manera jerárquica; frente a las normas y comportamientos de los habitantes de la ciudad que los migrantes no comprenden y ante la realidad económica apremiante; las familias apelan a la solidaridad –en el mejor de los casos-, a la conmiseración y a la caridad que pueden entregar los viandantes mediante la utilización del recurso teatral. Para ello emplean a los integrantes de las familias que pueden desatar ese gesto –entre generoso y despreciativo-, que es la caridad. La recompensa a la imagen desvalida, doliente y

conmiserativa de un niño de pocos años (siempre bajo la mirada vigilante de alguien de la familia, sus padres o hermanos mayores) quien entona las palabras casi en un susurro, invitando a que le compren algún producto (por lo general chicles o caramelos) o, de manera abierta, pidiendo caridad; permite, a la familia solventar los gastos más apremiantes.

Son gestos estudiados, aprendidos en esa rápida escuela de la necesidad. La expresión, el mohín del rostro, la aproximación hacia el “cliente” escogido; todo responde a una mecánica de prueba y error. Generalmente se acercan a personas que aparentan tener un nivel de vida más alto, prefieren gente que está en pareja o en grupo (no muy numeroso); no se acercan a los muy jóvenes –quienes, por lo general a su pedido replican con algún chiste o burla-; las personas preferidas son las mujeres de mediana edad (entre los 30 a 50 años) y, si es del caso, que estén saliendo de algún rito religioso. En el transporte público (cuando les permiten embarcar, pero, por lo general en el *trole*), entonan algún estribillo de alguna canción realzando su tonalidad lastimera o tratando de causar la hilaridad de los usuarios. Por lo general se desplazan en parejas y, luego de efectuada su representación y de haber obtenido alguna moneda, dan rienda suelta a la risa o realizan algún gesto, entre afectivo o juguetón, entre ellos.

Gráfico 18: Número de NNA que están bajo la responsabilidad del padre, madre o abuelos

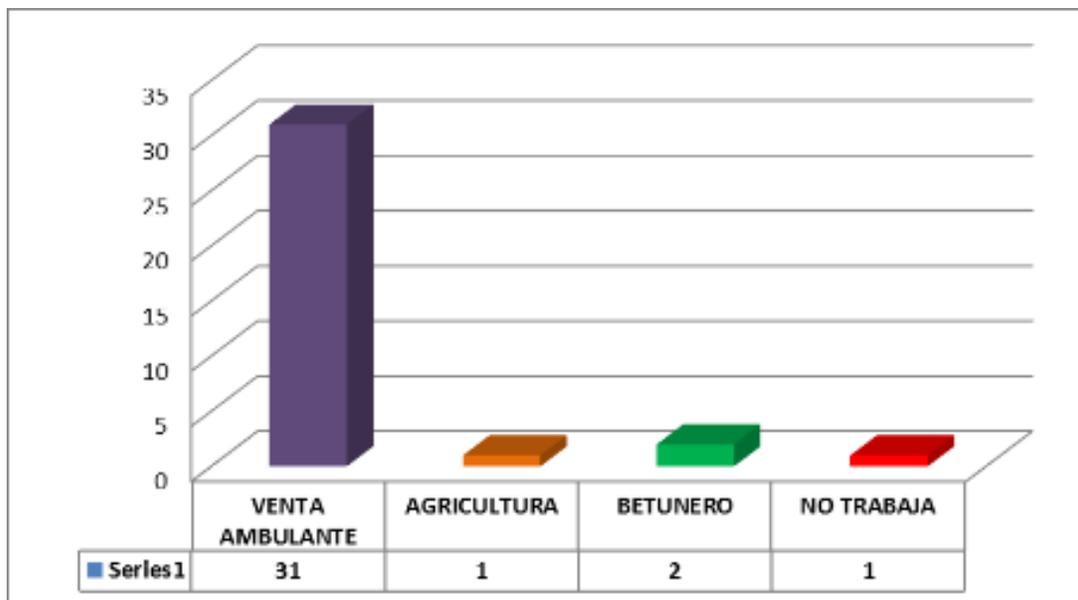


Elaborado por: Grupo de Investigación

Sobre las madres recae la mayor responsabilidad del cuidado de los NNA; casi 2 de cada 3 NNA está bajo su cuidado; pues, de 65 NNA, 41 (63,1%) están bajo la responsabilidad directa de sus progenitoras. Este elevado porcentaje se explica, por una parte, por el rol tradicional que cumple la mujer en el sector rural a cuyo cargo está, casi de manera exclusiva, la protección de los niños y niñas menores de 6 años. Rol que es trasladado a la ciudad

asumiendo los riesgos que significa el desarrollar las labores informales en un medio que les es desconocido y, en muchos de los casos, hostil. Los padres únicamente tienen a su cuidado 14 (21,5%) NNA; es decir, uno de cada cinco niños.

Gráfico 19: Cuál es la ocupación de los responsables de los NNA



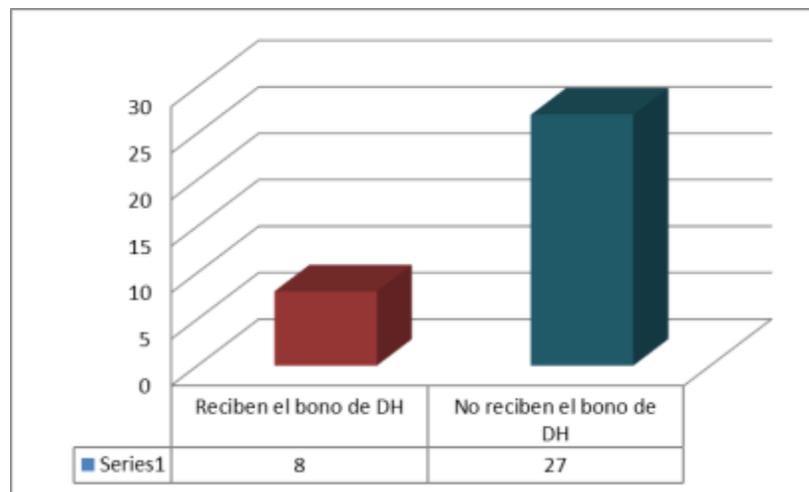
Elaborado por: Grupo de Investigación

De las 35 personas que tienen bajo su responsabilidad a los 65 NNA; 31 (88,6%) se dedican a la venta ambulante de pequeñas mercancías.

Quiénes recién migran empiezan con la venta de caramelos y chicles, en especial, en las esquinas de mayor tráfico. Aquellas personas que ya tienen algún tiempo establecidas en la ciudad ponen sus negocios de venta de maduros asados.

Todas tienen el grave problema de no tener la autorización correspondiente para realizar su actividad de manera legal por lo que constantemente son desalojadas o corridas de sus sitios de trabajo.

Gráfico 20: Número de responsables que reciben el Bono de Desarrollo Humano



Elaborado por: Grupo de Investigación

A pesar de la precaria situación (trabajo informal, tugurización de la vivienda, inaccesibilidad a los servicios institucionales o crediticios, etc.), apenas 8 (23%) personas que tienen bajo su responsabilidad a los NNA del grupo de estudio reciben el Bono de Desarrollo Humano (USD 50), solamente una familia (el 2,8%) tiene una beca para que estudie uno de su hijos.

La solidaridad familiar es la más grande y valiosa ayuda que se prestan entre sí expresada en la información de puestos de trabajo (cuando hay), préstamo de enseres domésticos, préstamos económicos de baja cuantía para resolver problemas urgentes, cuidado compartido de los NN, etc. La práctica comunitaria de la reciprocidad se mantiene como el principal sistema de apoyo. Las instituciones estatales se presentan, en el imaginario de los responsables, únicamente como entidades represoras. Una institución que ha colaborado con los migrantes es el Centro del Muchacho Trabajador; es, prácticamente, la única institución que trabaja con los migrantes y que comprende, al margen inclusive de los postulados gubernamentales, la situación crítica en la que se encuentran los pobladores que deciden aventurarse en la ciudad; por ello, desarrolla una serie de actividades de apoyo que van formando justamente “al muchacho trabajador” (2007).

La relación entre crecimiento económico, exclusión, segregación y pobreza es provocada por la estructura misma del funcionamiento del capitalismo y, en general, de todos los modos de producción clasistas. En el Ecuador, como en la mayor parte de América Latina, el problema

se hace más complejo pues, a la disfuncionalidad del sistema se agrega el pasado colonial que superpone a la división de clases los problemas étnicos y culturales.

Las formas tradicionales de socialización de las comunidades agrarias ha sido la de la temprana incorporación de los niños y niñas a las faenas agrícolas, las que no constituyen una actividad netamente productiva sino un espacio en el que interactúan con sus padres –en la mayoría de los casos-, con otras personas adultas y, además, con otros pequeños de su misma edad (Swanson, 2010). La incorporación temprana a las actividades agrícolas, en la cosmovisión indígena, constituye una parte del aprendizaje de procesos productivos, de ciclos naturales, de asimilación de mitos y de asumir una religiosidad que los define, culturalmente, como miembros de una comunidad.

Por su parte, las sociedades modernas, es decir aquellas que basan su producción en el conocimiento y en conceptos como productividad, eficiencia, eficacia, rendimiento, etc., secularizan todo proceso productivo, lo desligan de la religiosidad –o pretenden hacerlo-, inician el proceso de socialización en las escuelas en donde la educación gira alrededor –en la mayoría de los casos– de la construcción del estado nacional, las tendencias globales, las realidades locales, los conocimientos como instrumentos para desarrollarse como individuos productivos y responsables. Un proceso integrador, sostenido, sistemático para adaptarse a los requerimientos productivos de la sociedad en el cual, la disciplina y la responsabilidad constituyen dos ejes fundamentales.

La mendicidad es el último recurso que usan los seres humanos para sobrevivir; pero también tiene sus características, su sabiduría, su estrategia. Quienes mendigan delegan la producción de su sustento al grueso de la comunidad que les provee de lo mínimo indispensable para su subsistencia. El trabajo infantil, en cambio, además de un aporte a la economía familiar, es un proceso de relacionamiento complejo con la realidad; proceso en el cual se aprenden normas, límites, deberes pero sobre todo, la desigual retribución que reciben los trabajadores manuales frente a una sociedad que se precia de vivir del conocimiento. Por lo tanto, al hablar de trabajo infantil no es posible generalizar o abstraerse de las cuestiones históricas y culturales. En el Ecuador el tema se complejiza por el cruce con lo étnico y lo cultural que decantan en una situación socioeconómica de exclusión, marginalidad, informalidad y pobreza.

Los niños y niñas; en una sociedad donde el concepto cristiano de la caridad ha sido considerado, hasta hace poco, uno de los caminos para alcanzar el cielo prometido; consiguen –de una u otra manera-, apelar a la conciencia, a ese espíritu caritativo de aquellas personas que tienen algo más de lo necesario para entregarlo en aras de ser recompensados o simplemente con el ánimo de sentirse bien a pesar de estar conscientes de que su acto no

soluciona el problema pero que, de alguna forma, logra salvar la situación calamitosa de quien les solicita una contribución.

A partir de este acercamiento, es posible considerar a la mendicidad infantil como un aspecto del trabajo infantil. La capacidad que desarrollan niños y niñas para conmovir, cuestionar, sacudir la conciencia de las personas que, de una u otra manera, se ven interpeladas por quien les solicita una ínfima parte de sus ingresos, constituye un trabajo. El umbral en el que se relacionan y se diferencian, el trabajo infantil y la mendicidad, determina ciertas visiones e, inclusive, ciertas políticas públicas.

En varios de los documentos oficiales de los distintos organismos que están en “lucha contra el trabajo infantil” (OIT, 2010), ni siquiera se menciona el tema de la mendicidad. La actividad mediante la cual, los niños, niñas y adolescentes se procuran algunos centavos apelando a distintas formas de representación en la calle, sitios públicos o buses, está considerada como mendicidad encubierta, según el informe IC-2007-712 de 7 de noviembre del 2007, de la Comisión de Equidad Social y Género que sirvió de base para elaborar la Ordenanza Metropolitana 241:

La mendicidad se presenta de varias formas: ‘**abierta**’, cuando solicitan dinero, comida o algún otro beneficio, de manera directa; o ‘**encubierta**’, cuando simulan brindar un servicio a cambio de dinero; por ejemplo: limpiar el parabrisas del auto, cantar en los buses, vender flores, hacer malabares, lanzar fuego.

Desde el punto de vista de la comisión, quienes mendigan “simulan brindar un servicio”. Simular es representar algo, fingiendo o imitando lo que no es, según la RAE; pero representar, fingir e imitar conlleva, en sí mismas, la noción de trabajo pues, según la misma RAE, entre sus múltiples acepciones, trabajo significa una “obra, resultado de la actividad humana”. Por lo tanto, la consecución de monedas apelando a la sensibilidad de la gente para paliar en algo su condición vergonzosa y culpable de vivir en una sociedad que proporciona las más grandes comodidades al 10% de la población, mientras que las $\frac{3}{4}$ partes tienen que pasar una serie de penalidades para obtener el sustento diario, responde a un esfuerzo, a una acción previamente programada y no solamente a una “simulación”.

El Concejo del Distrito Metropolitano de Quito, sobre la base del informe mencionado, emitió en el año 2008 la Ordenanza 0241 para la protección especial de los derechos de los niños, niñas y adolescentes en situación de riesgo en las calles, la misma que los define como “aquellos menores de edad que realizan habitualmente, en espacios públicos, algún trabajo o actividad con fines lucrativos o de mendicidad, ya sea solos o bajo el acompañamiento de adultos (...)”. En este sentido, el Ministerio de Inclusión Económica y Social, MIES, en cooperación con el Municipio de Quito impulsó varias campañas orientadas a la erradicación

de la mendicidad en épocas navideñas atendiendo la problemática en los barrios del Distrito; como programa complementario y permanente, el 2011 se creó el Programa de Erradicación Progresiva de la Mendicidad, o riesgo de Mendicidad, el mismo que destinó una parte de su atención a NNA en situación de mendicidad o riesgo en las calles.

Es claro que la recuperación urbanística de Quito y de su patrimonio arquitectónico, unido al interés de dinamizar la economía a través del turismo, hace que la venta ambulante sea un foco de atención en la implementación de regularizaciones. El concepto mismo de regeneración es discriminatorio, pues, como expresa la palabra es un proceso de reconstrucción que hace un organismo vivo por sí mismo de sus partes perdidas o dañadas. Para los urbanistas y planificadores aquellas prácticas que afean la ciudad (y, consecuentemente, a quienes las practican) deben ser eliminadas, retiradas, segregadas pues no contribuyen a la inversión y al flujo del gran capital; pero, contradictoriamente, son esos sectores informales quienes se constituyen en agentes importantes de la realización de las mercancías pues hacen que circulen y se consuman entre aquella población que; si bien es cierto, no tiene la misma capacidad adquisitiva de las personas que acude a los locales formales; son los que logran que una gran parte del capital –que proviene de la economía informal-, siga su curso y se realice. De qué otro modo se explica la persistencia de la subocupación urbana que alcanzó al 42,9% de la PEA en septiembre del 2013 (BCE, 2013).

Conclusiones.

- Con relación a los elementos sociales, culturales y económicos que configuran el umbral entre la mendicidad y el trabajo infantiles es fundamental resaltar que, desde la óptica de las comunidades andinas, el trabajo infantil es un medio de formación y de relacionamiento de los NNA con el resto de los miembros que integran su círculo más cercano. No es raro que, dentro de sus dinámicas de reproducción social y material, se establezcan claros roles a ser cumplidos por niños (las tareas más duras, en el sentido físico) y las niñas (actividades de cuidado de hermanos menores, de limpieza y cocción de los alimentos para la familia). Esta realidad es una adecuación de las capacidades de los integrantes de una familia para cumplir ciertos aspectos determinados por la edad, la condición física y las aptitudes además de las concepciones culturales, con el fin de garantizar las condiciones mínimas de reproducción social, cultural y material de una familia y, de esta, en la comunidad.
- El umbral se configura tanto desde la no correspondencia de la normativa de dos formas de ordenar el mundo (mestizo vs. indígena), cuanto por la clara concepción de trabajo en el ejercicio de la mendicidad. Por lo tanto, para las personas adultas migrantes de Quinsapincha, el trabajo infantil no constituye una violación al marco

jurídico normativo que regula el trabajo y el cuidado de los niños. Primero, es una normativa que desconocen; segundo, está totalmente alejada de su marco de referencia cultural; y, tercero, los niños constituyen un recurso a utilizar con la finalidad de generar ingresos para sus familias, que sobreviven en precaria situación.

- Con respecto a las características sociales que generan las prácticas de mendicidad y de trabajo infantil es necesario anotar que la mayoría de migrantes que recibe Quito son jóvenes y adultos que, muchas veces, deciden radicarse de manera definitiva en la ciudad. Los migrantes se desplazan a la capital por mejores oportunidades de trabajo y mejores ofertas de estudio, a la postre mejores condiciones de vida; aquellos que provienen de los sectores rurales lo hacen por cuestiones económicas fundamentalmente pues, el campo no les provee de los suficientes recursos para su manutención y miran, en las ciudades grandes, la única posibilidad de obtener ingresos mediante su inserción en el mercado laboral en las condiciones que fuesen del caso. Luego de realizado el trabajo de investigación se concluye que las familias migrantes de Quisapincha, optan por la migración por la precaria situación económica de su lugar de origen y practican la mendicidad como una estrategia de sobrevivencia en un medio urbano, cuyas dinámicas económicas difieren completamente del mundo rural de donde provienen.
- Los aspectos culturales que hacen posible la mendicidad y el trabajo infantil en la ciudad de Quito parte de la concepción de que obtener una limosna o una retribución económica es un reconocimiento a su capacidad de interpretación; esto demuestra que la mendicidad se ubica en ese umbral difuso entre el trabajo y el simple pedido de caridad; pone a prueba las dotes teatrales para conmovir a sus “clientes”. Cuando venden sus productos tampoco abandonan sus gestos histriónicos por lo tanto también apelan a ese sentimiento compasivo de la gente. Este umbral tiene que ser tomado en cuenta pues, es en donde se ponen a prueba tanto los recursos de los NNA cuanto la estrategia familiar que establece el recorrido, los puntos de encuentro, los horarios y –sobre todo–, el destino que dan a esos recursos como un primitivo proceso de acumulación para emprender proyectos más grandes (la compra de más mercadería o la apertura de otro tipo de negocios –venta de maduros asados, pinchos, etc.).
- No existe una coordinación interinstitucional para acompañar el proceso de inserción de los migrantes en la ciudad de Quito; los grandes intereses económicos que están en juego detrás de las políticas de recuperación o regeneración urbana desembocan en prácticas represivas hacia aquellos ciudadanos que, con sus actividades de sobrevivencia, van en contra del fomento del turismo de alto y mediano nivel. Las campañas para desestimular la entrega de contribuciones económicas a quienes piden limosna, en especial a los NNA, han contribuido a reducir la mendicidad; pero, no

necesariamente a elevar la calidad de vida de las familias que utilizaban las capacidades de todos sus miembros para obtener lo mínimo indispensable para sobrevivir.

- Por lo tanto, y como última conclusión, las políticas públicas están enfocadas en la erradicación de un fenómeno que es producto estructural de la falta de estímulo a los pequeños y medianos campesinos y de la desigual inversión estatal en el sector rural, ya que se privilegia a las ciudades cuya infraestructura las hace atractivas a quienes se debaten en condiciones de pobreza en el campo. Todas las políticas públicas estarán destinadas al fracaso si no se aborda de manera integral el problema; y, la lucha contra la mendicidad no será nada más que una política de último recurso para limpiar la imagen de una ciudad asediada por nuevos habitantes que buscan, a como dé lugar, mejores condiciones de vida para los integrantes de su familia.

Referencias bibliográficas.

- Banco Central del Ecuador (2013). *Anuario N° 35*. Recuperado de: <http://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/327-ver-bolet%C3%ADn-anuario-por-a%C3%B1os>
- Castells, M. & A. Portes (1989). *World Underneath: The Origins, Dynamics, and Effects of the Informal Economy*. En A. Portes, M. Castells & Lauren A. Benton, Eds. *The Informal Economy: Studies in Advanced and Less Advanced Developed Countries*. Baltimore, MD, Estados Unidos: John Hopkins University Press.
- Centro del Muchacho Trabajador (2007). *42 años abriendo caminos de dignidad*. Recuperado de: <http://centromuchachotrabajador.org/cast/cmtimpacto.pdf>
- Dávalos, P., (1999). *Los sistemas productivos del Ecuador. El sistema hacienda y el sistema plantación*. ICCI, Año 1, N° 3, junio de 1999. Recuperado de: www.icci.org.ec/?p=91
- Dávalos, P., (2013). *Entrevista a Pablo Dávalos. Cambio de la matriz productiva: discurso que encubre el extractivismo* por Nancy Rosero. Recuperado de: <http://lalineadefuego.info/2013/06/04/entrevista-pablo-davalos-cambio-de-la-matriz-productiva-discurso-que-encubre-el-extractivismo-por-nancy-rosero/>
- Daza Acevedo, E., (2011). *Cartilla IV. Consenso de Washington y Crisis del Neoliberalismo*. España: AECID.
- Daza, J. L. (2005). *Economía informal, Trabajo no declarado y Administración del Trabajo*. OIT, Ginebra. Recuperado de: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@webdev/documents/publication/wcms_082382.pdf

de Soto, H., (1987). *El otro sendero*. México: Diana.

El Universo, (2011, 11, 06). *Cerca de 370.000 menores trabajan en Ecuador, según Unicef*. Recuperado de: <http://www.eluniverso.com/2011/06/11/1/1355/cerca-370000-menores-trabajan-ecuador-segun-unicef.html>

El Universo, (2013, 27, 8). *OIT: En Ecuador, el 52,2% de los trabajadores son informales*. Recuperado de: <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/08/27/nota/1353791/oit-ecuador-522-trabajadores-son-informales>

El Comercio (2013, 29, 07). *En 7 años se crearon 10 subsidios más*. Recuperado de: http://www.elcomercio.com.ec/negocios/subsidios-presupuesto-Ecuador-PIB_0_964703580.html

Ecuador inmediato, 2014; http://ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=2818772675&umt=ministro_finanzas_presupuesto_del_2015_financiado_en_un_50_con_tributos_audio

Espinosa, Simón, (1995) *Presidentes del Ecuador*. Quito, Vistazo.

Ferrándiz Martín, F. (2002). *Espíritus de la violencia*. Recuperado de: <http://digital.csic.es/bitstream/10261/21647/1/FAAEEMalandros02.pdf>

García Canclini, N., (1999). *Imaginario urbano*. Buenos Aires: EUDEBA.

Guarisco, Claudia (1995). *El tributo republicano. Indios y Estado en el Ecuador: 1830-1857*. Recuperado de: <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/425/3/TFLACSO-04-1995CG.pdf>

Guber, R. (2001). *La Etnografía; método, campo y reflexividad*. Buenos Aires: Grupo Editorial Norma.

Hart, K., (1973). *Informal Income Opportunities and Urban Employment in Ghana*. *Journal of Modern African Studies*, Vol. 11, Núm. 1.

ICCI, Instituto Científico de Culturas Indígenas (1999). *Educación Bilingüe e Interculturalidad en el Ecuador: Algunas Reflexiones Críticas*. Año 1, N° 9, diciembre de 1999. Recuperado de: icci.nativeweb/boletín/breton.html

INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2014). <http://www.ecuadorencifras.gob.ec>

La Hora (2010). *Lucha contra mendicidad será ahora permanente*. (6 de noviembre 2010).

- Lefebvre, Henry (1978). *El derecho a la ciudad*. Barcelona: Ediciones Península.
- Levaggi, Virgilio (2004). *¿Qué es el trabajo decente?* OIT. Recuperado de: http://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS_LIM_653_SP/lang-es/index.htm
- Luna Tamayo, M., (2008). *Trabajo infantil y educación en el primer Código de Menores en el Ecuador, 1900-1940* Revista Procesos, N° 28, 2008. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10644/478>
- Minda, P., (2006). *Espacio herido y sufrimiento social*. (Quito): (UPS, s/.
- Moser, C.N., (1978). Informal Sector or Petty Commodity Production: Dualism or Independence in Urban Development. *World Development*, Vol. 6.
- OIT (2002). *Un futuro sin trabajo infantil*. Recuperado de: <http://www.ilo.org/ipeinfo/product/viewProduct.do?productId=5665>
- OIT (2012). *Medir los progresos en la lucha contra el trabajo infantil. Estimaciones y tendencias mundiales 2000 – 2012*. Recuperado de: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---ipec/documents/publication/wcms_221514.pdf
- OIT (2010). *La lucha contra el trabajo infantil; acelerar la marcha*.
- Quesada, F., (2013). *Imaginario urbano, espacio público y ciudad en América latina*. Recuperado de: http://www.oei.es/euroamericano/ponencias_ciudades_imaginario.php
- Rodríguez Vignoli, J., (2001) *Segregación residencial socioeconómica: ¿qué es?, ¿cómo se mide?, ¿qué está pasando?, ¿importa?* Santiago de Chile: CEPAL – ECLAC
- Ruiz Pérez, Sonia (2014). *Pobreza y mendicidad*. Recuperado de: <http://academic.uprm.edu/sruiz/3121/id17.html>
- Swanson, K., (2010). *Pidiendo caridad en la ciudad: mujeres y niños indígenas en las calles de Quito y Guayaquil*. Recuperado de: http://www.kateswanson.ca/kateswanson_final.pdf
- Sethuraman, S.V., (1976). El sector urbano no formal: definición, medición y política. *Revista Internacional del Trabajo* (Ginebra), Vol. 94, Núm. 1.
- Tokman, Victor E.y Paulo Renato Souza (Coords.) (1976). *El Empleo en América Latina. Problemas Económicos, sociales y políticos*. México: Siglo XXI Editores.
- Sánchez, Mónica., (2014)

Unda, Mario. Citado en *El paso de Ecuador de lo rural a lo urbano*. Recuperado de:
<http://impactodelamigracion.blogspot.com/2014/09/el-paso-de-ecuador-de-lo-rural-lo-urbano.html>

Zambrano, V., MIES-INFA, (2012). Resumen Ejecutivo. Proyecto permanente de erradicación progresiva de la mendicidad.

Para citar el artículo indexado.

Alvear M., Sarmiento J., Santana A., Guamán R. (2018). El umbral entre la mendicidad y el trabajo infantil caso, familias inmigrantes de Quisapincha Tungurahua. Revista electrónica Ciencia Digital 2(1), 283-304. Recuperado desde:
<http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/20/19>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



Balanza de pagos en Ecuador y su comparación con la balanza de pagos de Venezuela y Chile del año 2017



Balance of payments in Ecuador and its comparison with the balance of payments of Venezuela and Chile of the year 2017

Econ. Daniel Izquierdo García.⁸³, Ing. Marcelo Enrique Reina Tello.⁸⁴, Lic. Efrén Quiñonez Mosquera.⁸⁵, Lic. Leodatsa Priscila Ortiz Delgado.⁸⁶

Recibido: 01-09-2017 / Revisado 01-11-2017 Aceptado: 11-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.21>

The balance of payments is an instrument to measure the economic and social development of a country. This is because in this all transactions performed by a country with the rest of the world are collected.

Imports and exports are the main accounts discussed in the balance of payments. This is composed of the current account, the capital account, financial account and errors and omissions.

A current account surplus indicates that the country generally goes along economically and a deficit that the country has recoiled and danger of falling into crisis.

This research is based on a study and comparison of the balance of payments of Ecuador, Venezuela and Chile in 2017 to determine what has been the growth of these countries in that year.

All countries make their own decisions depending on the capital they hold, in order to give a better quality of life to

Keywords: Balance Of Payments, Exports, Imports, Deficit, Surplus.

⁸³Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, Ecuador, daniel.izquierdo@utlvt.edu.ec

⁸⁴Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, Ecuador, marcelo.reina@utlvt.edu.ec

⁸⁵Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ecuador, jefferson.quiñonez@utlvt.edu.ec

⁸⁶Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, Ecuador, priscila.ortiz@utlvt.edu.ec

Resumen.

La balanza de pago es un instrumento para medir el desarrollo económico y social de un país. Esto es debido a que en esta se recogen todas las transacciones realizadas por un país con el resto del mundo.

Las importaciones y las exportaciones son las cuentas principales que se analizan en la balanza de pagos. Dicha cuenta está compuesta por la cuenta corriente, la cuenta capital, la cuenta finanzas, y errores y omisiones.

Un superávit en la cuenta corriente indica generalmente que el país avanza económicamente y un déficit significa que el país retrocedió y tiene peligro de caer en crisis.

Esta investigación se basa en realizar un estudio y comparación de la balanza de pagos de Ecuador, Venezuela y Chile en el año 2017 para poder determinar cuál ha sido el crecimiento de estos países en ese año.

Palabras Claves: Balanza De Pagos, Exportaciones, Importaciones, Déficit, Excedente

Introducción.

Debido al desarrollo que posee un país, condiciones climáticas y situación geográfica, solo por mencionar algunas causas, estos no pueden abastecerse a sí mismos de todo lo que necesitan. Es por ello que necesitan las exportaciones e importaciones.

Las exportaciones y las importaciones son aspectos muy importantes a tener en cuenta en un país. Pues un desbalance en estos dos términos traería una crisis económica.

Para evitar que esto suceda es de vital importancia tener un control estricto en cuanto a estos temas, para eso un instrumento fundamental es la balanza de pagos.

Teniendo un buen control de la balanza de pagos se podrá administrar de la mejor manera posible el estado financiero del país. Así se podrá cerciorar de si es posible realizar una Inversión, un control exhaustivo de las deudas y por sobre todas las cosas, un manejo preciso de los pagos.

Poder obtener una información útil de la balanza de pago es sumamente importante pues es una herramienta fundamental en la toma de decisiones o bien poder planificar de la mejor manera posible los fondos con los que se cuenta.

Desarrollo.

La balanza de pago ofrece información acerca del estado financiero de un país. Un buen manejo de los recursos puede llevar a un país a un crecimiento económico favorable.

Un análisis detallado de la balanza de pago, dicta el camino a seguir por el Estado para controlar la entrada y salida de capital del país. Esto trae consigo un cambio de política en

caso que la cuenta corriente se encuentre en déficit y si esta se encuentra en superávit analizar cómo mejorarla para obtener mayor crecimiento.

Por la población se plantea que el país se encuentra en crisis. En realidad para poder determinar si esta situación es real, se analizaran datos estadísticos, se realizará el análisis de la balanza de pagos y a su vez se compararan estos resultados con el mismo análisis en los países de Chile y Venezuela.

Ecuador es un país que ha avanzado significativamente en cuanto a la balanza de pagos. Esto es debido a un buen control de las exportaciones y las importaciones; ha aumentado las exportaciones y disminuido las importaciones. Esto ha sido posible porque ha podido aumentar la cartera de productos que se realizan en el país a menor costo que la importación. Tener una balanza de pagos en déficit trae disímiles de consecuencias para el país es por ello que amerita tratar este tema con sumo cuidado.

Las causas del déficit son:

1. Incremento en tipo de cambio, donde el precio de las divisas suben en porcentaje de déficit de balanza comercial, por lo tanto se genera disminución del stock de divisas.
2. Incremento de precios en los bienes importados (inflación), donde al subir el precio en divisas, origina la subida del precio de importaciones.
3. Quiebra o insolvencia internacional, esta quiebra se da por agotamiento de reservas internacionales llevando al país a un déficit crónico
4. Pérdida de soberanía, este efecto implica que para evitar el agotamiento de reservas internacionales los gobiernos se ven obligados a recurrir al Fondo Monetario Internacional (FMI), solicitando préstamos a tasas bajas de interés, con el propósito de cubrir el déficit existente. Esta circunstancia les obliga a comprometerse en tomar medidas macroeconómicas, las cuales afectan la soberanía del país.
5. Conflictos sociales, estos conflictos sociales se dan a raíz del incremento de tipo de cambio, el agotamiento de reservas, medidas recesivas de disminución y desempleo en un país.

Al hacer un control inadecuado de las exportaciones y las importaciones los países pueden caer en crisis. Es por ello que es necesario tener un buen control de la balanza de pagos. Esto puede provocar en decaimiento en la economía y la fuga de capitales.

La presente investigación está enmarcada en analizar la balanza de pago en Ecuador, Venezuela y Chile e identificar como se comportaron las exportaciones y las importaciones en estos países. Este análisis y comparación ayudará a determinar si la política empleada por Ecuador ha sido satisfactoria en cuanto al crecimiento o disminución que ha tenido la balanza de pago.

Una de las herramientas que se utiliza para medir el desarrollo económico de un país es la balanza de pagos. Ya que sus efectos sobre el equilibrio o desequilibrio financiero del país frente al exterior es de vital importancia.

Esta es la que nos brinda la información de cómo controlar las exportaciones y las importaciones de bienes y servicios, los préstamos exteriores y las inversiones directas.

Es sumamente importante controlar las importaciones debido a que estas van encaminadas a:

Adquirir bienes no disponibles en el país

Acceder a tecnología y bienes de capital, insumos, materias primas y productos terminados.

Acceder a bienes que se producen en el país en condiciones poco favorables.

El fundamento de este estudio investigativo se centra en ver cuál ha sido el comportamiento de la balanza de pago de Ecuador, Venezuela y Chile en el año 2017 y poder determinar si estos países han tenido un déficit o un superávit.

Es importante mencionar que para lograr una Balanza Comercial positiva en las actividades comerciales que el Ecuador lleva a cabo con las naciones fronterizas, es decir con Perú y Colombia, no basta con las políticas y acuerdos de comercialización, sino que debe primar el carácter exportador. Para ello es indispensable que los sectores más productivos sean dinámicos. (EnriquezPincay, 2011).

Cabe aclarar que la Balanza comercial de Ecuador no depende única y exclusivamente del comercio con esas dos economías con las cuales tiene límites fronterizos sino que también el comercio con otras economías regionales o cualquier parte de mundo.

Al analizar la balanza comercial se pudo ver que el Ecuador sigue siendo muy dependientes a las importaciones de materias primas y bienes de capital lo cual genera una salida de divisas y pone en riesgo el esquema de dolarización, por otro lado, esto demuestra un pobre desarrollo industrial que se ha venido dando a través de los años y que dicho esquema no ha logrado superar. (CASARES CONFORME, 2011).

Aunque se pudo apreciar que las exportaciones se han incrementado en forma exponencial, esto es justificado por el incremento del precio del petróleo lo cual denota que en términos relativos, dicho incremento corresponde a la exportación de petróleo más no a la comercialización de productos con mayor valor agregado.(CASARES CONFORME, 2011) Existen algunos aspectos legales en cuanto a las exportaciones e importaciones en el Ecuador. Estos son los aspectos que rigen la balanza de pago y en la constitución del Ecuador existen algunos artículos referentes a esto.

Art. 242.- La organización y el funcionamiento de la economía responderán a los principios de eficiencia, solidaridad, sustentabilidad y calidad, a fin de asegurar a los habitantes una existencia digna e iguales derechos y oportunidades para acceder al trabajo, a los bienes y servicios: y a la propiedad de los medios de producción.

Balanza de pagos:

Es el registro contable sistemático de las transacciones que los residentes de un país efectúan con los residentes del resto del mundo durante un período determinado, generalmente un año. (F.M.I)

Según Sloman, John (2012) la balanza de pagos es:

Un registro de todas las transacciones monetarias producidas entre un país y el resto del mundo en un determinado periodo. (Sloman, 2012)

La balanza de pagos está estructurada de la siguiente forma:

1. Cuenta Corriente

1.1. Balanza comercial.

Se anotan en ella las entradas o salidas de bienes del país (importaciones y exportaciones de bienes), y utiliza como fuente de información básica los datos estadísticos recogidos y elaborados por el Departamento de Aduanas de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria. (Sloman, 2012)

1.2. Balanza de servicios

Recoge los servicios que los residentes de un país han realizado en otros y viceversa (importaciones y exportaciones de servicios). Fundamentalmente se trata de servicios de turismo y viajes, transportes, comunicaciones, seguros y servicios financieros, informáticos, culturales o recreativos, entre otros. (Sloman, 2012)

1.3. Balanza de rentas.

Recoge la remuneración que un país hace a los factores productivos (trabajo y capital) que participan en sus procesos de producción, pero que no residen en el país. Fundamentalmente, se recogen las remuneraciones de los trabajadores fronterizos, estacionales o temporeros, por lo que se refiere a rentas del trabajo, y las rentas generadas por los activos y pasivos de la cuenta financiera o rentas de capital, esto es dividendos de acciones, intereses de préstamos, alquileres. (Sloman, 2012)

1.4. Balanza de transferencias.

Recoge aquellas operaciones que realiza un país con el exterior sin que haya una contraprestación a cambio. Se trata de transferencias de bienes o de dinero que se realizan a

título gratuito. Las transferencias corrientes pueden ser privadas (remesas de emigrantes, herencias, premios científicos o literarios, premios de juegos de azar, prestaciones o cotizaciones a la Seguridad Social, cotizaciones a acciones benéficas y culturales.) o públicas. (Sloman, 2012)

2. Cuenta de Capital

2.1. Transferencias de capital.

Las transferencias de capital son, como las corrientes, operaciones con el exterior hechas a título gratuito, es decir, sin que medie contraprestación. Se distinguen de las corrientes en

que ahora se trata de transferencias de bienes de capital fijo o bien de dinero pero vinculado a la adquisición o enajenación de activos fijos. Pueden ser privadas, o públicas. (Sloman, 2012)

2.2. Adquisición y disposición de activos inmateriales no producidos.

Se registra la compraventa de activos intangibles no producidos como patentes, derechos de autor, marcas registradas y concesiones. (Sloman, 2012)

3. Cuenta financiera

3.1. Inversiones directas.

Adquisiciones de valores negociables como bonos y acciones, con los que el inversor pretende obtener una rentabilidad constante en la empresa en la que invierte y alcanzar un grado significativo de influencia en los órganos de decisión de la empresa (cuando la participación es mayor o igual al 10% del capital social de la empresa).

Los préstamos entre las unidades de las multinacionales (matriz-filiales y entre filiales-filiales) también son inversión directa. También se incluyen las inversiones en inmuebles: adquisición de la propiedad sobre bienes inmuebles (total o en parte). (Sloman, 2012)

3.2. Inversiones de cartera.

Transacciones en valores negociables excluidas las que cumplen los requisitos para su consideración como inversiones directas. Incluye: Acciones (< 10%), fondos de inversión (todos los no incluidos en inversión directa), bonos, obligaciones e instrumentos del mercado monetario. (Sloman, 2012)

3.3. Otra Inversión.

Recoge, por exclusión, las variaciones de activos y pasivos financieros frente a no residentes no contabilizadas como inversión directa o de cartera. Incluye: Préstamos entre residentes y no residentes, créditos comerciales con duración superior a un año, concedidos directamente

por el proveedor al comprador, Otros depósitos (incluida la tenencia de billetes extranjeros). (Sloman, 2012)

3.4. Derivados financieros.

Incluyen las opciones, los futuros financieros, los warrants ya sean sobre acciones o sobre valores, las compraventas de divisas a plazo, los acuerdos de tipos de interés futuro (FRA), las permutas financieras de moneda o de tipos de interés y cualquier otra permuta financiera o swap, sea sobre índices, cotizaciones medias, o cualquier otra clase de activos. (Sloman, 2012)

3.5. Variación de Reservas.

Se registran aquí las variaciones de los activos financieros que sirven como medio de pago internacional, es decir, fundamentalmente la entrada y salida de divisas (aunque también de oro, por ejemplo). Esta balanza está muy influida por las demás, puesto que se utiliza como contrapartida de las operaciones que son al contado. (Sloman, 2012)

3.6. Errores y Omisiones.

No es en realidad una rúbrica perteneciente por naturaleza a la Cuenta Financiera. Simplemente constituye una partida de ajuste para las operaciones no registradas, de forma que la balanza de pagos siempre esté cuadrada. (Pérez Ortiz, 2010)

Gráfico N1 Estructura de la balanza de pagos



Elaborado por: Grupo de Investigación

El hecho de que (como el nombre lo indica) la balanza de pago este balanceada no significa que le país este equilibrado, eso lo determinan los saldos de las cuentas que están dentro de estas por si solas. Esto nos da una medida de la dependencia internacional del país. De acuerdo a lo que se acaba de explicar la balanza de pagos que es el tema fundamental de esta investigación puede estar de dos formas:

Si es positiva está en superávit y si es negativa en déficit, pero ¿cómo se determinan estos estados?

El país realiza operaciones con el exterior que anota en la Cuenta Corriente o en la Cuenta de Capital y las financia o bien al contado mediante la Variación de Reservas, o bien con productos financieros registrados en la Cuenta Financiera. De modo que el equilibrio se alcanza a través de la relación siguiente:

$$CC + CK = -(CF + MNR)$$

Si existe **superávit** en CC+CK esto implica que el país ha obtenido en sus operaciones exteriores una entrada neta de divisas, tiene capacidad para financiar a otros países, de modo que adquiere una posición acreedora. Eso necesariamente quedará reflejado en un déficit de la Cuenta Financiera: $(CF+MNR) < 0$.

Si existe **déficit** en CC+CK, esto implica que el país ha incurrido en una salida neta de divisas, de modo que necesita financiación de otros países y adquiere una posición deudora.

Eso se verá reflejado en el superávit de la Cuenta Financiera: $(CF + MNR) > 0$. (Pérez Ortiz, 2010)

CC: Cuenta corriente

CK: cuenta capital

CF: Cuenta financiera

MNR: Movimiento Neto de Reservas.

Evidentemente de después de todo lo explicado acerca de la balanza de pago se puede evidenciar que esta no es más que una cuenta contable que según María Antonia García Benau lo define como:

“Es el elemento básico y central en la contabilidad y en los servicios de pagos. También es la mínima unidad contable capaz de resumir un hecho económico. La cuenta contable es la representación valorada en unidades monetarias de cada uno de los elementos que componen el patrimonio de una empresa (bienes, derechos y obligaciones) y del resultado de la misma (ingresos y gastos), permite el seguimiento

de la evolución de los elementos en el tiempo. Por lo tanto, hay tantas cuentas como elementos patrimoniales que tenga la empresa y, en consecuencia, el conjunto de cuentas de una empresa supone una representación completa del patrimonio y del resultado (beneficios o pérdidas) de la empresa". (García Benau, 2004)

Tabla N1: Balanza de pagos de Ecuador primer trimestre 2017

Resultados de la Balanza de Pagos (Porcentaje del PIB)												
	Promedio		Trimestral								Anual	
	2005-2009	2010-2016	2015 II	2015 III	2015 IV	2016 I	2016 II	2016 III	2016 IV	2017 I	2015	2016
CUENTA CORRIENTE	2.4%	-0.7%	-0.3%	-0.5%	-0.5%	-0.1%	1.0%	0.3%	0.3%	0.3%	-2.1%	1.5%
Bienes *	2.4%	-0.4%	-0.2%	-0.4%	-0.3%	0.0%	0.9%	0.4%	0.3%	0.5%	-1.6%	1.6%
Servicios	-2.6%	-1.5%	-0.2%	-0.1%	-0.2%	-0.2%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.2%	-0.8%	-1.1%
Renta	-3.3%	-1.6%	-0.4%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.6%	-1.7%	-2.0%
Transferencias corrientes	5.9%	2.8%	0.5%	0.5%	0.5%	0.6%	0.9%	0.7%	0.7%	0.6%	2.1%	2.9%
CUENTA DE CAPITAL Y FINANCIERA	-2.3%	0.6%	1.2%	-0.7%	-0.6%	-0.1%	0.0%	0.5%	-0.4%	-0.8%	0.6%	-0.1%
Cuenta de capital	0.1%	-0.1%	0.0%	0.0%	-0.1%	-0.5%	-0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	-0.1%	-0.8%
Cuenta financiera	-2.4%	0.7%	1.2%	-0.8%	-0.5%	0.4%	0.3%	0.5%	-0.4%	-0.8%	0.7%	0.7%
Inversión directa	0.9%	0.8%	0.1%	0.3%	0.8%	0.2%	0.1%	0.1%	0.3%	0.2%	1.3%	0.8%
Inversión de cartera	-1.4%	0.5%	0.9%	0.3%	-0.4%	-0.3%	0.1%	1.7%	0.8%	1.0%	1.5%	2.3%
Otra inversión	-1.9%	-0.5%	0.2%	-1.3%	-0.9%	0.5%	0.1%	-1.4%	-1.5%	-2.0%	-2.1%	-2.3%
Errores y omisiones	0.2%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	-0.1%	-0.1%	-0.1%	0.0%	0.0%	-0.1%
BALANZA GLOBAL	0.3%	-0.1%	1.1%	-1.2%	-1.0%	-0.1%	0.9%	0.7%	-0.2%	-0.5%	-1.5%	1.3%

Fuente: Banco Central de Ecuador

Como se evidencia en la tabla anterior Ecuador tenía un saldo positivo en los dos La economía ecuatoriana registró un superávit en la Cuenta Corriente de la Balanza de Pagos, el cual se extiende al año 2017. Para el primer trimestre de 2017 el superávit de la Cuenta Corriente fue de USD 324.7 millones, USD 64.7 millones más que el cuarto trimestre de 2016.

La Balanza de Bienes para este trimestre, muestra un valor positivo de USD 533.5 millones.

Las exportaciones sumaron USD 4,855.4 millones (USD 76.2 millones más que el cuarto trimestre de 2016) y las importaciones USD 4,321.9 millones (USD 125.2 millones menos que el cuarto trimestre de 2016).

Las exportaciones de petróleo crudo subieron en 4.1 %, pasaron de USD 1,508.7 millones en el cuarto trimestre de 2016 a USD 1,537.3 millones en el primer trimestre de 2017, como consecuencia de una subida en el precio promedio del crudo ecuatoriano, que pasó de USD

41.3 en el cuarto trimestre de 2016 a USD 43.9 por barril, en el primer trimestre de 2017. (BCE, 2017)

Tabla N2: Balanza de pagos de Chile primer trimestre 2017

	Cuenta corriente						Cuenta de capital	Capacidad/necesidad de financiamiento (2)	Cuenta financiera						Errores y omisiones
	Bienes y servicios			Ingreso primario (renta)	Ingreso secundario (transferencias corrientes)	Total			Inversión directa	Inversión de cartera	Derivados financieros	Otra inversión	Activos de reserva	Total	
	Bienes	Servicios	Total												
2013	2.015	-3.425	-1.410	-12.322	2.207	-11.524	11	-1.513	-11.204	-4.724	1.005	1.775	311	-12.836	-1.323
2014	6.523	-3.754	2.789	-9.387	2.117	-4.501	10	-4.491	-11.211	-3.842	1.610	6.449	1.057	-5.937	-1.446
2015	3.465	-3.418	47	-8.576	1.858	-4.670	675	-3.996	-3.728	-1.413	939	610	211	-3.379	616
2016	5.256	-3.137	2.119	-7.117	1.424	-3.574	7	-3.567	-5.101	-1.069	614	798	1.805	-2.955	612
2015 II	2.283	-1.025	1.238	-2.179	380	-561	1	-580	-1.938	313	-176	1.024	-289	-1.066	-506
III	-1.162	-1.002	-2.164	-1.254	671	-2.748	237	-2.510	-1.076	-3.164	497	-484	370	-3.857	-1.346
IV	-21	-533	-554	-1.559	355	-1.757	50	-1.708	-1.414	-231	425	139	735	-346	1.361
2016 I	2.154	-720	1.434	-1.577	506	363	2	365	-2.560	3.617	169	-201	137	1.161	796
II	1.744	-953	791	-2.056	261	-1.004	2	-1.002	-2.012	-1.175	229	994	244	-1.720	-718
III	-53	-884	-937	-1.605	309	-2.234	2	-2.232	-298	-2.492	73	191	-302	-2.828	-596
IV	1.412	-580	831	-1.879	348	-700	2	-698	-231	-1.019	143	-188	1.725	431	1.129
2017 I	1.204	-573	632	-2.068	422	-1.014	64	-950	-635	1.075	-182	-800	-1.967	-2.530	-1.580

Fuente: Banco Central de Chile

Chile en el primer trimestre cerró con saldo negativo pero, esto es debido a que disminuyeron las exportaciones y aumentaron las importaciones pero lo que en mayor medida aumento fueron los servicios recibidos, y como disminuyeron las exportaciones de su producto principal que es el cobre.

Tabla N3: Balanza de pagos de Venezuela primer trimestre 2017

	Q1 2016			Q1 2017			Saldo / PIB (%)	
	Crédito	Débito	Saldo	Crédito	Débito	Saldo	2016 Q1	2017 Q1
CUENTA CORRIENTE	2.264	2.850	-586	2.342	3.143	-801	-1,7	-2,2
Bienes y Servicios	1.678	2.680	-702	1.936	2.822	-886	-2,1	-2,4
Bienes	1.592	1.850	-258	1.636	2.048	-413	-0,8	-1,1
Servicios	286	730	-443	300	774	-474	-1,3	-1,3
Ingreso Primario	30	214	-184	42	264	-222	-0,6	-0,6
Ingreso Secundario	366	66	300	364	67	297	0,9	0,8
CUENTA CAPITAL	1	0	1	1	0	1	0,0	0,0
Capacidad (+) o necesidad (-) de financiamiento			-585			-800	-1,7	-2,2
	Activos	Pasivos	Saldo	Activos	Pasivos	Saldo	2016 Q1	2017 Q1
CUENTA FINANCIERA			-835			-878	-2,5	-2,4
Inversión Directa	110	128	-17	100	125	-25	-0,1	-0,6
Part. de capital y reinversión de utilidades	0	99	-99	0	100	-100	-0,3	-0,3
Participaciones en el capital		-27	27		-36	36	0,1	0,1
Reinversión de Utilidades		128	-128		136	-136	-0,4	-0,4
Instrumentos de deuda	110	29	82	-100	26	-125	0,2	-0,3
Inversión de Cartera	277	16	261	200	99	101	0,8	-2,2
Part. de capital y participaciones en fondos de inv.	33	16	16	-3	-1	-2	0,0	0,0
Títulos de deuda	245	0	245	202	1.000	-798	0,7	-2,2
Soc. captadores de depósitos, excepto BCB	-6		-6	187		187	0,0	0,5
Gobierno general	18	0	18	20	1.000	-980	0,1	-2,7
Otros sectores	232		232	-5		-5	0,7	0,0
Otra Inversión	-71	112	-184	148	-1	149	-0,5	0,4
Otro capital	0	0	0	3	0	3	0,0	0,0
Moneda y depósitos	-88	46	-135	125	-193	318	-0,4	0,9
Préstamos	0	36	-36	0	192	-192	-0,1	-0,5
Seguros, pensiones y otros	21	30	-9	-4	0	-4	0,0	0,0
Créditos comerciales	18	0	18	23	0	23	0,1	0,1
Otras cuentas por cobrar	-22	0	-22	2	0	2	-0,1	0,0
Activos de Reserva ¹	-894	0	-894	-4	0	-4	-2,7	0,0
Errores y Omisiones			-249			-78	-0,7	-0,2

Fuente: Banco Central de Venezuela

El comportamiento de la balanza de pago de Venezuela en el primer trimestre de 2017 es fluctuante en cuenta corriente, como se evidencia presento una disminución brusca en comparación con la disminución que tuvo en el año anterior. Las exportaciones y las importaciones se pudo observar que disminuyeron las importaciones pero por falta de capital de exportaciones.

Tabla N4: Comparación de las balanzas de pago de Ecuador Venezuela y Chile

País	Saldo cuenta corriente en millones de dólares.
Ecuador	324.7
Venezuela	-801
Chile	-1014

Fuente: Banco Central de Ecuador Venezuela y Chile

En la tabla anterior se puede evidenciar que el país con menos saldo en cuenta corriente es Ecuador lo que indica que en el 2017 Ecuador es el país más endeudado de los tres en cuestión pero esto pudiera ser políticas de gobierno, pues el gobierno puede utilizar ese saldo para pedir al F.M.I y este le presta ese monto para balancear la balanza de pagos y con eso utilizarlo en inversiones futuras.

Conclusión.

- Ecuador en comparación con Chile y Venezuela es el único país que presenta saldo positivo en la cuenta corriente de su balanza de pagos en el primer trimestre del año 2017, sin embargo, esto no significa que sea el de más avance económico pues puede estar disminuyendo las importaciones por cuestiones de capital y el país entonces estaría careciendo de productos significativos para los diferentes sectores de la economía.
- Ecuador es el país de mayor crecimiento en las exportaciones lo que implica una mayor entrada de capital por cuestiones de esta índole.
- Ecuador es el país de mejor balance en cuanto a exportaciones VS importaciones.

Referencias bibliográficas.

- Bravo, M. (2007). Contabilidad General. Quito: Nuevodia.
- Casares conforme, f. F. (2011). Dolarización y la balanza comercial del ecuador periodo 2000-2010: el problema del déficit y el esquema monetario”. Guayaquil: universidad de guayaquil.
- Constitucional, t. (2008). Constitución de la república del ecuador. Quito: registro oficial.
- F.M.I. Fondo Monetario Internacional.

- FIELD, B. C., FIELD, M. K., & DEOCÓN, G. T. (2003). Economía ambiental. Colombia: McGraw-Hill.
- FOWLER NEWTON, E. (1997). Contabilidad financiera, Enfoque moderno. Mexico: Limusa.
- FREIRE RUBIO, M., & BLANCO JIMÉNEZ, F. (2006). Prácticas y Conceptos Básicos de Microeconomía, 2ª edición. Madrid: ESIC.
- García Benau, M. A. (2004). Introducción a la contabilidad financiera: un enfoque internacional. Madrid: Ariel economía.
- Gómez, A. (1991). Geografía económica de Venezuela 1ra edición. Caracas: FundaciónEditorial Salesiana.
- Gregory Mankiw, N. (2012). Principios de economía 6ta edicion. Mexico: CENGAGE learning.
- HARGADON, B. J. (1984). Principios de contabilidad. Bogotá - Colombia: Norma.
- Jiménez, F. (2006). Macroeconomía: Enfoques y modelos. Tomo I 3ra edición. Lima: PUCP.
- John D, D. (2004). Negocios internacionales. Madrid: Prentice Hall.
- Lipsey, R. G. (1985). INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA POSITIVA 11ª edición. Barcelona: Vicens-Vives.

Para citar el artículo indexado.

Izquierdo D., Reina M., Quiñonez E. & Ortiz L. (2018). Balanza de pagos en Ecuador y su comparación con la balanza de pagos de Venezuela y Chile del año 2017. Revista electrónica Ciencia Digital 2(1), 304-316. Recuperado desde:
<http://www.cienciadigital.org/index.php/CIENCIADIGITAL/article/view/89/76>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la Revista Ciencia Digital.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la Revista Ciencia Digital.



Los efectos de la pymes en el desarrollo socio- económico en la producción de plátano barraganete en el Ecuador.



Balance of payments in Ecuador and its comparison with the balance of payments of Venezuela and Chile of the year 2017

Alberto Efraín Prado Chinga MAE.⁸⁷, Julio Cesar Caicedo Aldaz MSc.⁸⁸, Vinicio Oswaldo Ramírez Carrillo MSc.⁸⁹, Marcos Junior Muñoz Moreira⁹⁰

Recibido: 01-09-2017 / Revisado 01-11-2017 Aceptado: 11-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.22>

Barraganete the banana production in the canton El Carmen, it is part of the productive activities that encourage the local economy of a significant number of small and medium producers of this fruit production is destined to meet the demand of local and national market.

This productive activity is part of the productive apparatus of the canton, however, costs and production processes barraganete banana are high, which reduces competitiveness because extensive production systems are used, which did not adequately exploit the climate benefits of soil and environmental sector.

The village of El Carmen, is the largest producer of banana in the country barraganete, unknown behavior of socio - economic development of this productive activity, despite knowing that this variety of banana is very appreciated in the international market, the latter being a key factor Canton development to become one of the main productive activities of the town.

Currently, the producer of barraganete banana lacks many tools to let you know for certain how it has evolved and developed their socio-economic level because of the production chain to which it is subject, it does not guarantee financial returns earned by producers dedicated to this production.

⁸⁷Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, alberto.prado@utelvt.edu.ec

⁸⁸Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, julio.caicedo@utelvt.edu.ec

⁸⁹Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, inicio.ramirez@utelvt.edu.ec

⁹⁰Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, markiitos.junior18@gmail.com

Keywords: Economic and social development, company, Farmer, Agrarian economy, commercialization.

Resumen.

La producción plátano barraganete en el cantón El Carmen, es parte de las actividades productivas que incentivan la economía local de un importante número de pequeños y medianos agricultores que cultiva el plátano barraganete, producción que es destinada atender la demanda del mercado local y nacional.

Dicha actividad productiva es parte del aparato productivo del cantón, sin embargo, los costos y procesos de producción del plátano barraganete son elevados, lo cual reduce competitividad ya que se emplean sistemas de producción extensivos, lo cual dificulta aprovechar adecuadamente las bondades climáticas, de suelos y ambientales del sector. El cantón El Carmen, es el primer productor de plátano barraganete en el país, desconoce del comportamiento socio – económico de esta actividad productiva, a pesar de contar con variedades de plátano que son apetecidas en el mercado internacional, siendo este último un factor primordial para el desarrollo del cantón por convertirse en una de las principales actividades productivas de la localidad.

Actualmente, el productor de plátano barraganete carece de herramientas que le permitan evaluar la evolución y desarrollado del nivel socio-económico debido a que la cadena agroproductiva a la cual se encuentra sujeto, no garantiza un adecuado rendimiento financiero para los agricultores productores dedicados a dicha actividad productiva.

Palabras Claves: Desarrollo económico y social, empresa, Agricultor, Economía agraria, comercialización

Introducción.

El desarrollo socio económico del Cantón El Carmen de la provincia de Manabí está ampliamente generado por la producción de plátano barraganete, actividad económica que es desarrollada por un gran número de pequeños y medianos productores, quienes cuentan con sistemas de producción extensivo, lo cual afecta en los rendimientos financieros, debido a que los costos de producción reducen competitividad, convirtiéndose en economías de subsistencia para el sector productivo local.

En el cantón las pequeñas y medianas empresas productoras de plátano barraganete, constituyen una de las principales actividades económicas del sector, debido a las condiciones climáticas y tipo de suelo que brindan las condiciones óptimas para desarrollar dicha actividad productiva. Por ello, es importante analizar los efectos e incidencia de dicha actividad agrícola en el desarrollo socio económico del cantón, ya que forman parte de la

fuelle de generación de ingresos económicos, divisas, y fuentes de empleo que son requeridas a lo largo de la cadena agro productiva. Escenario que se es incorporado al aparato exportador de la región a destinos internacionales importantes (MAGAP & FENAPROPE, 2012).

La producción de plátano barraganete, es una de las principales actividades económicas, ya que por las características de los suelos es posible cultivar dicho producto en forma anti técnica, actividad que es parte de la cultura ancestral de los habitantes de dicha localidad, generando deficientes rendimientos productivos, lo cual desmotiva a los agricultores que se dedican a dicha actividad productiva. El Carmen, es un cantón que cuenta con una superficie cultivada de plátano barraganete de más de 95.000 hectáreas, producción que tiene diversos destinos, como la satisfacción de la demanda interna del producto y la atención de la demanda externa (exportación a mercados externos) (Subsecretaria de Agricultura del Ecuador, 2012) Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca y la Federación Nacional de Productores de Plátano del Ecuador (FENAPROPE), determinaron que del área cultivada se exportan 200.000 cajas/semana, es decir, el 85% de la población se vincula directa o indirectamente a la producción y comercialización de la fruta. Dicha actividad económica es desarrollada en forma independiente, sin contar con una asociación de productores y comercializadores como parte de la cadena agro productiva. (MAGAP& FENAPROPE, 2012).

Este cantón es uno de los referentes productores de plátano barraganete en el Ecuador, la cual se debe a las ventajas climáticas y del ambiente propias de la jurisdicción. Dicha actividad económica ha permitido generar fuentes de empleo, aporte tributario, generación de divisas, logística, y otros recursos requeridos para desarrollar dicha actividad económica en la cual se incorporan las PYMES productoras, que buscan oportunidades de crecimiento y desarrollo económico del cantón (Asociación Ecuatoriana de Exportadores de Banano, 2010).

Los productores llevan adelante sus actividades productivas en forma artesanal, sin asociarse y sin incorporar el asesoramiento técnico que requieren para incrementar la producción especialmente de las PYMES productoras, lo cual incrementa los costos de producción, con bajos niveles de rentabilidad financiera, resultados que reflejen poco importantes para las economías de los productores, reduciendo la calidad de vida en forma significativa, (Naranjo, 2011). En la actualidad es importante observar lo que contempla la Ley de Economía Popular y Solidaria, normativa que busca asociar y facilitar la comercialización directa con el consumidor final de la producción local de plátano barraganete; así también, se ha determinado la necesidad de capacitar y asesorar técnicamente a los pequeños y medianos productores, a fin de que sus actividades productivas sean desarrolladas mediante sistemas intensivos, lo que a su vez se convierte en el medio de crecimiento y desarrollo para lograr el buen vivir para sus familias (Rojas & Reynoso, 2009). Esta investigación tiene el objeto

de evaluar la incidencia de las PYMES productoras de plátano barraganete en el desarrollo socio – económico del Cantón El Carmen de la provincia de Manabí , las cuales ofertan la producción alcanzada y los precios que reciben por cada caja de la fruta se encuentra por debajo del precio oficial, realidad económica que va en contra de los rendimientos financieros esperados, ya que los costos y gastos para lograr un producto de calidad son elevados, y así mismo reduce la calidad de vida de los productores locales (Munch, 2008). La innovación de la producción de plátano barraganete requiere ser impulsada con tecnología de punta y asesoramiento técnico, convirtiendo al sector en productor intensivo que genera importantes volúmenes de producto / cajas, escenario que permite ser competitivos y productivos, incrementando los márgenes de rentabilidad y, que permiten cumplir con los objetivos del buen vivir para los sectores productivos del país (Cabezas, 2009).

Las PYMES con referencia a Verheugen Gunter, (2006), describe que las pequeñas y medianas empresas son el motor de la economía europea. Constituyen una fuente fundamental de puestos de trabajo, generan espíritu empresarial e innovación en la Unión Europea (UE) y, por ello, son vitales para promover la competitividad y el empleo. La nueva definición de PYMES, representa un gran paso hacia la consecución de un mejor entorno económico y se propone fomentar el espíritu empresarial, las inversiones y el crecimiento, (Verheugen, Gunter, 2006).

Mientras que la Corporación EKOS, (2011) da conocer que las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) juegan un papel de gran importancia dentro del desarrollo de toda economía debido a su relación e incidencia en la generación de empleo, y crecimiento económico. De esta forma las PYMES se relacionan directamente con el desarrollo económico en todas las regiones del país. Si bien al analizar los factores de crecimiento económico se identifican como responsables a las grandes empresas, en realidad los resultados indican que el crecimiento depende en buena medida del desempeño de sus PYMES, (Corporación EKOS, 2011). Por otro parte el Servicio de Rentas Internas (SRI) (2013), las PYMES son el conjunto de pequeñas y medianas empresas que según el volumen de ventas, el capital social, el número de trabajadores, el nivel de producción y la composición de los activos, características particulares de dichas entidades económicas. En el país, las microempresas se dedican principalmente al: comercio al por mayor y por menor; agricultura, silvicultura y pesca; industrias manufactureras; construcción; transporte, almacenamiento y comunicaciones; bienes inmuebles y servicios prestados a empresas y; servicios comunales, sociales y personales.

Materiales y métodos

La presente investigación es de carácter de cuali-cuantitativa, la cual se fundamentó en el análisis de los costos de producción, la cadena productiva y la comercialización del plátano barraganete (*Musa paradisiaca* AAB), que se destina atender los requerimientos del mercado local con una población a estudiar que está compuesta por las 4.706 PYMES productoras de plátano barraganete (*Musa paradisiaca* AAB) y la población de intermediarios dedicados a la

comercialización de la fruta (plátano barraganete) a los diferentes segmentos de mercado interno del país que operan en el cantón El Carmen.

Mediante el presente estudio se evaluó la incidencia de los costos de producción de plátano barraganete en el desarrollo socio económico del cantón El Carmen, así como también los sistemas de comercialización, la mano de obra directa utilizada en el proceso productivo, los canales de venta del producto, los servicios logísticos requeridos, la tecnología agrícola aplicada y los rendimientos productivos alcanzados en las diferentes microempresas dedicadas a la producción del plátano barraganete.

El método que se utilizó es inductivo – deductivo porque permitió establecer los costos de producción unitarios hasta llegar al universo de PYMES productoras de plátano barraganete en mercado local y viceversa. La investigación fue de carácter no experimental, se estudiaron y describieron los escenarios desarrollados en el proceso de producción y comercialización del plátano barraganete, esto es el costo de producción de cada caja de fruta, la mano de obra utilizada, los sistemas de producción, los tipos de microempresas productoras, los nichos de mercado, los canales de comercialización, la cadena logística utilizada en la comercialización del producto, los precios del producto en el mercado local, los insumos agrícolas y otros factores que inciden en el proceso productivo (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC 2011).

La correspondencia de la investigación observó en los períodos de análisis, mediante ello se estudiará el impacto de la cadena agroproductiva del plátano barraganete en el desarrollo socio económico del cantón, las fuentes de empleo generadas, los precios del producto, el costo de producción, el sistema de producción y las condiciones ambientales, climáticas y de suelos para la producción de la fruta.

Con la finalidad de establecer el grado de incidencia de la cadena agroproductiva del plátano barraganete en el desarrollo socio económico del cantón se aplicó encuestas a los productores para determinar: los costos de producción, el sistema de producción, las técnicas de cultivo aplicadas, el grado de madurez de la fruta, el tipo de fruta, los niveles de productividad de la fruta, los tipos de unidad de producción, los precios, la forma de pago del producto, la calidad de vida del microempresario, la mano de obra contratada, los rendimientos económico financieros alcanzados y otros datos de interés para el estudio, los cuales permitieron establecer la incidencia de la actividad productiva en los rendimientos de la actividad económica. Además se utilizó Microsoft Excel para tabular los resultados y los gráficos para sus respectivos análisis e interpretación de los resultados alcanzados.

Resultados y análisis

A continuación se detalla el análisis de los resultados obtenidos de la encuesta y entrevista aplicada a los productores y al jefe gremial de las PYMES productoras de plátano barraganete del Cantón el Carmen.

Encuestas realizada a las PYMES Productoras de plátano barraganete en el Cantón El Carmen de la Provincia de Manabí.

Tabla 1. Producción de plátano barraganete mensual. El Carmen, 2014.

Variable	Frecuencia	%
De 1 a 100 cajas	265	72%
De 101 a 200 cajas	38	10%
De 201 a 300 cajas	21	6%
De 301 a 400 cajas	11	3%
De 401 a 500 cajas	14	4%
De 501 a 600 cajas	6	2%
De 601 a 700 cajas	5	1%
De 701 a 800 cajas	4	1%
De 801 a 900 cajas	3	1%
Más de 901 cajas	2	1%
Total	369	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación.

De acuerdo con la encuesta realizada el nivel de producción mensual alcanzada agrupa al 72% de productores (de 1 a 100 cajas), el 10% (de 101 a 200 cajas), el 6% (de 201 a 300 cajas), el 3% (de 301 a 400 cajas), el 4% (de 401 a 500 cajas), el 2% (de 501 a 600 cajas), el 1% (de 601 a 700 cajas), el 1% (de 701 a 800 cajas), el 1% (de 801 a 900 cajas), y el 1% (más de 901 cajas). Información que permite establecer que la gran mayoría de PYMES productoras son pequeñas, con rendimientos productivos de hasta cien cajas de plátano barraganete.

Tabla 2. Racimos por hectárea / año. El Carmen, 2014.

Variable	Frecuencia	%
De 750 a 850 racimos	39	11%
De 851 a 950 racimos	31	8%
De 951 a 1050 racimos	106	29%
De 1051 a 1150 racimos	63	17%
De 1151 a 1250 racimos	56	15%
De 1251 a 1350 racimos	29	8%
De 1351 a 1450 racimos	13	4%
De 1451 a 1550 racimos	32	9%
Total	369	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Es importante definir el promedio de producción de plátano por hectárea año para que las labores agrícolas lleguen a mejores estándares, cifras que muestran que el rango de 951 a 1050 racimos/ha el 29%, de 1051 a 1150 racimos/ha el 17%, de 1151 a 1250 racimos/ha el

15%, de 750 a 850 racimos/ha el 11%, de 1451 a 1550 racimos/ha el 9%, de 851 a 950 y 1251 a 1350 racimos/ha el 8%, de 1351 a 1450 racimos/ha el 4%. Podemos observar que los rendimientos productivos de racimos por año alcanzan niveles significativos para los agricultores productores de la fruta.

Cuadro 3: Recibe asesoría técnica .

Variable	Frecuencia	%
Sí	76	21%
No	293	79%
Total	369	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación

En la producción de plátano barraganete, el 79% de productores no cuentan con asesoramiento técnico y, únicamente el 21% acceden a dicho apoyo profesional. Podemos determinar que los pequeños productores no gozan del asesoramiento técnico que permita incrementar los rendimientos productivos en forma significativa.

Tabla 4. Capacitación técnica para el manejo de UPA. El Carmen, 2014.

Variable	Frecuencia	%
Sí	133	36%
No	236	64%
Total	369	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación.

En toda actividad agrícola hay que realizar esfuerzos para lograr aplicar técnicas que ayuden a mejorar los niveles de productividad, en esta interrogante se observa que los productores no se están capacitando para mejorar los índices de productividad y es así que el 64% de la muestra no han recibido capacitación, solamente el 36% si se ha preocupado para recibir orientaciones técnicas que luego lo aplican a sus tareas agrícolas.

Tabla 5. Cuenta con mano de obra calificada. El Carmen, 2014.

Variable	Frecuencia	%
Sí	100	27%
No	269	73%
Total	369	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Dentro de un proceso empresarial es importante determinar el efecto socio económico que esta conlleva en el medio que se desenvuelven, las cifras indican que el crecimiento de nuevas plazas de trabajo no ha sido tan significativo como debería de ser, el indicador señala que el 73% de las empresas no han incrementado su nómina, mientras que el 27% si han realizado

contratación de personal. Por ello es importante que capaciten al productor en forma permanente.

Tabla 6. Costos de insumos de producción. El Carmen, 2014.

Variables	Frecuencia	%
Muy costosos	133	49%
Medianamente costosos	91	34%
Costosos	41	15%
Baratos	4	1%
Subtotal	269	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Es preocupación para toda empresa agrícola el manejo de los costos de los insumos, se trata siempre de conseguir los mejores precios del mercado pero aun así la tendencia nos indica que estos se mantienen altos debido a que en su mayoría son productos importados, el 61% de los productores consideran que los insumos son altos, el 27% que son muy altos, el 11% medianamente altos, el 1% dice que son precios regulares, mientras que nadie dice que son bajos.

Tabla 7. Conoce la rentabilidad. El Carmen, 2014.

Variable	Frecuencia	%
Si	96	26%
No	273	74%
Total	369	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Es preocupante que al realizar una actividad económica agrícola con fines de lucro no se pueda determinar la rentabilidad de su producción, parecería ser que solo se trabaja para cubrir los gastos, el indicador del 74% de la muestra confirma dicha apreciación, mientras que solo el 26% si conocen la rentabilidad de su producción.

Tabla 8. Porcentaje de rentabilidad. El Carmen, 2014.

Variables	Frecuencia	%
De 1 al 10%	288	78%
De 11 al 20%	7	2%
De 21 al 30%	70	19%
De 31 al 40%	2	1%
De 41 al 50%	2	1%
Más del 50%	0	0%
Total	369	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación.

La rentabilidad determinada para este sector está plenamente marcada por un contundente 78% de encuestados que manifiesta que su rentabilidad oscila entre el 1% y 10%, del 21% al 30% el (19%), del 11% al 20% el (2%), el resto de rango esta entre el 0% y 1%.

Tabla 9. Sistema de comercialización. El Carmen, 2014.

Variables	Frecuencia	%
Racimos	33	9%
Cajas	336	91%
Total	369	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación

El aplicar valor agregado en el proceso de despacho del plátano barraganete definitivamente motiva al productor a mantener un proceso de embalaje por caja para la comercialización (91%), mientras que el 9% de los productores lo venden en racimos.

Tabla 10. Demanda mensual. El Carmen, 2014.

Variables	Frecuencia	%
Permanente	282	76%
Estacional	87	24%
Total	369	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación

Los productores de este sector tienen garantizado la venta de su producción durante todo el año, el indicador nos señala que el 76% de la muestra tienen una demanda permanente de su producto, mientras que el 24% realizan sus ventas en periodos estacionarios. Podemos observar que la demanda es permanente (principalmente).

Tabla 11. Calidad del producto. El Carmen, 2014.

Variables	Frecuencia	%
De 750 a 850 racimos	39	11%
De 851 a 950 racimos	31	8%
De 951 a 1050 racimos	106	29%
De 1051 a 1150 racimos	63	17%
De 1151 a 1250 racimos	56	15%
De 1251 a 1350 racimos	29	8%
De 1351 a 1450 racimos	13	4%
De 1451 a 1550 racimos	32	9%
Total	369	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación

La ventaja de comercialización de esta zona está dado principalmente por que el 100% de la producción está destinada al mercado internacional, la calidad del plátano barraganete hace que sea apetecida fuera de nuestras fronteras y, por lo tanto, estos requerimientos hacen que la fruta ecuatoriana tenga una importante aceptación de dichos mercados externos. Por ello se conoce que la producción de plátano barraganete se destina a mercados internacionales.

Tabla 12. Nivel de ventas mensuales. El Carmen, 2014.

Variables	Frecuencia	%
Local	0	0%
Nacional	0	0%
Internacional	369	100%
Total	369	1

Elaborado por: Grupo de Investigación

Se evidencia que la mayoría de los productores de la zona son pequeños agricultores, las cifras lo demuestran, el 63% de los encuestados realizan ventas mensuales de 1 a 1.000 dólares, el 29% de 1.001 a 2.000 dólares, de 2.001 a 3.000 dólares el 7%, de 3.001 a 4.000 dólares el 1%. Con ello establecemos que el mayor de volumen de ventas corresponde al pequeño productor.

Tabla 13. Contribución de la microempresa al desarrollo socio-económico. El Carmen, 2014.

Variables	Frecuencia	%
De 1 a 1.000 dólares	232	63%
De 1.001 a 2.000 dólares	107	29%
De 2.001 a 3.000 dólares	26	7%
De 3.001 a 4.000 dólares	4	1%
De 4.001 a 5.000 dólares	0	0%
Más de 5.000 dólares	0	0%
Total	369	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación

Es de esperar que todo proceso productivo privado genere desarrollo socio económico en la zona donde se desenvuelven, los resultados muestran que el 74% indican que la contribución tributaria es su mayor aporte al desarrollo socio económico del sector, el 24% le corresponde a la generación de fuentes de trabajo, el 4% el incentivo a la competitividad y el 1% a la

responsabilidad social. Podemos observar que la mayor contribución al desarrollo local es el aporte tributario.

Tabla 14. Sugerencias para el desarrollo socio económico. El Carmen, 2014.

Variables	Frecuencia	%
Generación de puesto de trabajo	89	24%
Contribución Tributaria	262	71%
Incentiva la Competitividad	15	4%
Responsabilidad social	3	1%
Total	369	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Es importante que los productores se manifiesten con sugerencias que les permita mejorar su actividad productiva y comercial, es así que, el 44% de los encuestados abogan por que se les capacite, el 37% en cambio necesitarían un apoyo económico, mientras que un 19% aspiran que se logre incentivos para poder operar de mejor manera la actividad económica

Resume de la Entrevista realizado, al Jefe Gremial de las PYMES productoras de plátano barraganete del Cantón El Carmen

Tabla 15. Entrevistas realizado al jefe gremial.

PREGUNTA	RESPUESTA	ANÁLISIS
¿Conoce usted los canales de distribución que se desaprovechan en la producción de barraganete en El Carmen?	El dirigente respondió de forma positiva que la gran mayoría de productores se encuentran dispersos.	Los productores locales debido a la localización en el cantón El Carmen deben comercializar su producción en forma individual, incrementando los costos de transporte.
¿Qué tipo de demanda tiene la producción local de plátano barraganete?	Demanda permanente, el producto es requerido de manera constante por sus propiedades y calidad durante todo el año de producción.	El mercado local demanda del producto en forma permanente, sin embargo, los intermediarios juegan con la libre oferta y demanda de mercado para especular con el precio de la fruta.

¿Conoce la incidencia de los costos de producción en el rendimiento financiero de las PYMES productoras de plátano barraganete?

Sí, porque los costos de producción están íntimamente ligados a la producción, por ello se han realizado estudios de cuan rentable es una plantación de plátano barraganete.

Los costos de producción de plátano barraganete inciden directamente en los rendimientos financieros obtenidos por los productores locales de la fruta.

¿Reciben capacitación y asesoramiento técnico las PYMES productoras de plátano barraganete?

No, el asesoramiento en la mayoría de casos es escasa y deficiente eso se refleja en el nivel de rendimiento de las plantaciones y la rentabilidad alcanzada por los productores.

Para lograr rendimientos productivos significativos, los pequeños productores deberían incorporar procedimientos técnicos que les permita alcanzar niveles de producción intensivos.

¿De qué manera la producción de plátano barraganete aporta al desarrollo socio económico de El Carmen?

El plátano barraganete en el Carmen es considerada la primera fuente de ingresos de un gran número de agricultores lo que denota en el desarrollo social y económico de los habitantes del cantón y sus zonas de influencias.

En El Carmen, la producción de plátano barraganete se convertido en la fuente de ingresos de un significativo número de agricultores dedicados a dicha actividad económica local.

¿Qué sugerencias daría usted para mejorar la producción de plátano barraganete en El Carmen?

Asesoramiento técnico, y mayor facilidad de acceso a créditos agroproductivos.

El asesoramiento técnico y el fácil acceso a créditos agroproductivos permitirán incrementar la producción local de plátano barraganete para atender la demanda del mercado local.

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Discusión.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la aplicación de las encuestas y entrevistas a las PYMES productoras de plátano barraganete, las microempresas productoras de plátano barraganete afectan positivamente al desarrollo socio económico del cantón El Carmen.

Por lo tanto, la producción de plátano barraganete es una de las actividades económicas que aportan al desarrollo social y económico de las pequeñas y medianas empresas productoras mediante el aporte tributario, generación de fuentes de empleo e incentivo a la productividad, razón por la cual se hace necesario diseñar un plan integral de capacitación técnica, asociatividad productiva y comercial, y de gestión ambiental para el manejo de los residuos producidos en dichas actividades productivas.

Así mismo podemos deducir que los resultados de esta investigación demuestran que las PYMES productoras de plátano barraganete afectan positivamente al desarrollo socio económico del cantón El Carmen, ya que esta actividad económica genera ingresos económico-financieros importantes, crea importantes fuentes de empleo y un índice de aporte tributario significativo al país. Factores que permiten mejorar la calidad de vida de los pequeños y medianos productores locales, debido a que es una actividad económica que

cuenta con las bondades de tipos de suelos, climáticas y localización que facilitan el desarrollo de la actividad económica.

Los productores de plátano barraganete han mejorado la calidad de vida, debido a que son parte de una cadena agroproductiva que permite colocar el producto en mercados internos y externos.

Constituyendo la situación actual de la producción de plátano barraganete en El Carmen, actividad que genera ingresos económicos a favor de los productores locales y que destinan a satisfacer sus necesidades.

Conclusiones.

- Los resultados de esta investigación demuestran que las PYMES productoras de plátano barraganete afectan positivamente al desarrollo socio económico del cantón El Carmen.
- Los productores de plátano barraganete han mejorado la calidad de vida, debido a que son parte de una cadena agro productiva que permite colocar el producto en mercados internos y externos.
- Las PYMES productoras de plátano barraganete son generadoras de fuentes de empleo, aportan tributariamente en forma significativa e incentivan la competitividad empresarial local.
- Las pequeñas y medianas empresas productoras de plátano barraganete están conformadas por pequeños productores, con bajos volúmenes de producción, debido a que sus actividades productivas son de tipo extensivo e individualista. La producción de plátano barraganete es costosa, debido a que los costos de producción son elevados, por lo que la oferta es reducida y estacional.
- Los sistemas de comercialización del plátano barraganete es en cajas, y su producción cuenta con una demanda permanente, ya que la calidad de la fruta tiene aceptación importante, sin embargo los rendimientos financieros que recibe el productor son deficientes y desmotivantes.
- Los niveles de ventas mensuales de las PYMES oscilan entre USD \$ 1,00 y USD\$ 2.000,00, cifras que en términos económicos son poco representativas ante los costos de producción en que incurren para llegar a ofertar el producto en el mercado local.
- Los pequeños y medianos productores de plátano barraganete no acceden a recibir asesoramiento y capacitación técnica, por lo que los rendimientos productivos son deficientes y poco competitivos.

Referencias bibliográficas.

AGROPECUARIO, C. N. (2010). *Resumen por tamaño de UPA, según principales características*. Quito - Ecuador: INEC-MAG-SICA.

Ahlin, Cristian; Lin, Jocelyn; Maio, Michael. (2011). *Desempeño de las Microfinanzas en un entorno macroeconómico*. Washington: McGraw-Hill.

- ANCOS, Helena. (2011). *Negocios inclusivos y empleo en base a la piramide*. Madrid - España: Complutense S.A.
- ASOCIACIÓN ECUATORIANA DE EXPORTADORES DE BANANO. (2010). *Exportaciones internacionales de banano ecuatoriana. AEBE*.
- B3S, R. O. (2009). *LEY DE REGIMEN TRIBUTARIO*. QUITO - ECUADOR: JURIDICA.
- CARRANZA. (2012). SUBSECRETARIA DE AGRICULTURA. *Producción de plátano barraganete*. Ecuador, Manabí, Costa.
- CHIAVENATO, I. (2009). *Introducción a la teoría general de la administración*. Colombia: McGraw-Hill.
- COULTER, Robbins. (2009). *Administración*. México: Prentice Hall.
- DOTA VELÁZQUE, J. A. (2011). *La evaluación de riesgos*. Gran Canaria - España: EUMED-NET.
- FERNÁNDEZ M., Rene. (2011). *Glosario del Inversionista*. Santiago - Chile: EUMED-NET.
- GITMAN, L. (2008). *Principios de Administración Financiera*. México - México: Pearson Educación.
- HAROLD, K., & HEINZ, W. (2009). *Administración una perspectiva global*. México: McGraw-Hill.
- HERNÁNDEZ, S., FERNÁNDEZ, C., & BAPTISTA, L. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Munera.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. (2011). *Estadísticas de producción de plátano de Ecuador*. Quito - Ecuador.
- L. Cabezas. (2009). *El cultivo de plátano en Ecuador*. Quito - Ecuador.
- LEFEBVRE, G. F. (2010). *Manual de Contratación Mercantil y Bancaria*. Madrid - España: El Derecho.
- Lerma K., Alejandro; Márquez C., Enrique. (2010). *Comercio y Marketing Internacional*. México: Cengage Learning.
- MAGAP Y FENAPROPE. (2012). *Producción de plátano barraganete*. Ecuador - Manabí: Nacional.
- Martín Amez, F. (2009). *Diccionario de Contabilidad y Finanzas*. Madrid - España: Cultural S. A.

- McDANIEL, C., & GATES, R. (2009). *Investigación de mercados*. México: McGraw-Hill.
- Moroy, Fernando; Primo, Daniel. (2011). *Banca Comercial con talento*. Madrid - España: ESIC.
- Munch, Lourdes. (2008). *Administración. Escuelas, procesos administrativos, áreas funcionales y desarrollo emprendedor*. México: Pearson Educación.
- Naranjo, C. (2011). *Memorias I, Semana Internacional de la Económica Social y Solidaria*. Quito - Ecuador: Divina Pastora.
- OCAÑA PÉREZ, G. (2011). *Revista OIDLES, Vol. 5*. Malaga - España: EUMENET.
- ORELLANA. (2009). *Producción platanera en el Ecuador*. Ecuador.
- PASCUAL PEDREÑO, Eladio. (2008). *Guía Práctica del Plan General Contable*. Valladolid - España: LEX NOVA S.A.
- REGISTRO OFICIAL 242 - B3S. (2009). *LEY DE REGIMEN TRIBUTARIO. QUITO - ECUADOR: JURIDICA*.
- Retamal Moya, G. (2011). *Desarrollo de Estrategias*. Chile: McGraw-Hill.
- RODRIGUEZ RADÓN, R. (2009). *Alternativas para el desarrollo de una agricultura sostenida*. Honduras: Universia.
- RODRIGUEZ, C. (2009). *Diccionario de Economía*. Mendoza - Argentina: EUMENET.
- ROJAS, P.; REYNOSO, A. (2009). *Las finanzas y el alineamiento estratégico en las organizaciones del siglo XXI*. Quito - Ecuador: IGM.
- ROSENBERG, J. M. (2008). *Diccionario de Administración y Finanzas*. Madrid - España: Océano Centrum.
- Sánchez, Raúl. (2010). *Microfinanzas en Honduras*. Chile: CEPAL, Naciones Unidas.
- SOTOMAYOR HERRERA, I. (2012). *Programa Nacional del Banano y Plátano*. Quevedo - Ecuador: Universitaria.
- STONER, J., & FREEDMAN, E. (2010). *Administración*. México: Prentice Hall.
- SUBSECRETARIA DE AGRICULTURA. (2012). *Producción plátano barraganete 2012*. Quito-Ecuador.
- Weihrich, Heinz; Koont, Harold. (2008). *Administración, una perspectiva global*. México: McGraw-Hill.

Para citar el artículo indexado.

Prado A., Caicedo J., Ramírez V., & Muñoz M. (2018). Los efectos de la pymes en el desarrollo socio- económico en la producción de plátano barraganete en el ecuador. Revista electrónica Ciencia Digital 2(1), 317-332. Recuperado desde: <http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/22/22>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



La inversión extranjera directa y su incidencia en el crecimiento económico de los países latinoamericanos 2015 - 2016.



Foreign direct investment and its impact on economic growth in Latin American countries 2015 - 2016.

Econ. Daniel Izquierdo García.⁹¹, Ing. Marcelo Enrique Reina Tello.⁹², Ing. Ernesto Gutierrez Vallejo.⁹³, Dr. Gustavo Dario Robles Quiñonez.⁹⁴

Recibido: 05-09-2017 / Revisado 01-11-2017 Aceptado: 07-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.23>

Currently one of the most important factors in a globalized economy free flow of capital is foreign investment. Moreover, the search for sustained growth of Latin American economies has become a challenge for governments. Why this research analyzes "Foreign direct investment and its impact on economic growth in 2015-2016 Latin American countries." the positive aspects and challenges faced in the pursuit of foreign investment are further broken. The main contribution of this work is to determine the relationship between variables: Foreign direct investment, gross domestic product, gross capital formation and public expenditure on education. The research seeks to contrast to the neoclassical school and endogenous economy models by collecting quantitative data. To determine the dependence between variables econometric software Gretl is used. This document will be very helpful as a tool for consultation and decision-making of the relevant authorities. Because the results are very conclusive and show that there is a close relationship between the above variables and economic growth of a country.

Keywords: Foreign Direct Investment, Economic Growth, Latin America, Gross Domestic Product, Capital.

⁹¹Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ecuador, daniel.izquierdo@utlvt.edu.ec

⁹²Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ecuador, marcelo.reina@utlvt.edu.ec

⁹³Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ecuador, ernesto.gutierrez@utlvt.edu.ec

⁹⁴Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ecuador, dario.robles@utlvt.edu.ec

Resumen.

Actualmente uno de los factores más importantes en una economía globalizada de libre entrada y salida de capitales es la inversión extranjera. Por otra parte, la búsqueda de un crecimiento sostenido de las economías Latinoamericanas se ha convertido en un reto para los gobiernos. Razón por la cual el presente trabajo de investigación analiza “La inversión extranjera directa y su incidencia en el crecimiento económico de los países Latinoamericanos 2015 -2016”. Se detallan además los aspectos positivos y retos que se deben afrontar en la búsqueda de la inversión extranjera. El aporte principal del presente trabajo, constituye en determinar la relación entre las variables: La Inversión Extranjera Directa, el Producto Interno Bruto, la Formación bruta de Capital y Los Gastos Públicos en Educación. La investigación busca contrastar a la escuela neoclásica y los modelos endógenos de economía mediante la recolección de datos cuantitativos. Para determinar la dependencia entre las variables se utiliza el software econométrico Gretl. Este documento será de mucha ayuda debido a que los resultados son muy concluyentes y muestran que existe una estrecha relación entre las variables antes mencionadas y el crecimiento económico de un país.

Palabras Claves: Inversión Extranjera Directa, Crecimiento Económico, Latinoamérica, Producto Interno Bruto, Capital.

Introducción.

La presente investigación busca determinar como la Inversión extranjera directa incide en el crecimiento económico de los países latinoamericanos y si están estrechamente relacionados. Describiendo investigaciones internacionales previas además de un análisis sobre los pros y contra de la inversión extranjera. Además de los factores que inciden en cada una de las variables para lo cual se realiza un modelo con datos de panel de 18 países latinoamericanos que tiene como fin comprobar que existe una relación positiva entre el IED y el crecimiento económico, fijado de acuerdo al comportamiento de otras variables explicativas según el modelo propuesto por Borenztein (1995). Lo esencial de esta investigación, es que, sea un medio de consulta tanto en el área académica y gubernamental, permitiendo a quienes lo lean poder afrontar el futuro incierto con decisiones correctas.

Desarrollo.

El problema a investigar hace referencia a la importancia de la Inversión Extranjera Directa (IED) en el desarrollo económico de América Latina. Torres (2011) en su trabajo Competitividad y Desarrollo, Evolución y Perspectivas recientes, indica que los países de América Latina en la actualidad exhiben dos rutas paralelas. Estos se clasifican en dos grupos: el primero conformado por países de alto ratio de IED y de bajo riesgo país, y el segundo, con los de bajo ratio de IED y alto riesgo país. No obstante, la popularidad de los

gobiernos en la actualidad es alta para aquellos del segundo grupo, mientras que es mediana para los países del primero. Sin embargo, esta termina siendo efímera porque la IED se ve comprometida y porque el riesgo país tiende a consolidarse en el tiempo y es difícil de revertir.

En la publicación *La inversión extranjera en América Latina y el Caribe CEPAL (1997)* comenta que en América Latina la IED presentó un crecimiento espectacular en la década de los noventa. La participación en el total mundial paso en términos porcentuales de un 14.9% en 1990 a 37.8% en 1996. Este crecimiento tiene un carácter sostenido, salvo por lo ocurrido entre los años 1994 –1995 en los que la IED que llegó a la región disminuyó en términos nominales. A pesar de la crisis financiera mexicana de 1994, en la que temporalmente el flujo de capitales decayó, América Latina siguió demostrando una capacidad importante para asimilar estos choques externos.

En el presente trabajo de investigación se observa la creciente importancia de la IED como fuente de crecimiento de sectores claves de la economía internacional. Esto ayuda a contribuir al desarrollo económico y social de los países desarrollados como también de los que se encuentran en vías de desarrollo, lo cual ofrece ventajas en términos de recursos financieros, transferencia de tecnología, más empleo y mejora competitiva.

Aun cuando falta investigación teórica acerca del efecto de la IED sobre el crecimiento económico, la aportación empírica es muy limitada a pesar de que cada vez es mayor la participación de los países latinoamericanos como destino de la IED, siendo ésta, una de las razones principales que incentivan para realizar el presente estudio.

Los años 2012 y 2013 fueron fuentes de análisis debido a que es muy engorroso encontrar información de años más recientes por lo que se decidió realizar el estudio en los años que se mencionan. Además, en estos años hubo algunos cambios significativos en los países de América Latina.

Antecedente.

El estudio realizado por Borensztein, Gregorio, y Lee (1995) hace referencia a uno de los antecedentes más importantes para la presente investigación, en el cual posee datos para 69 países en desarrollo en el período 1970-1989. Especialmente por el enfoque teórico que muestra, donde la tecnología es el motor principal que promueve el crecimiento utilizando como Proxy la IED, concluyendo que la IED fortalece el incremento económico a través de la difusión tecnológica e influye en el mismo en mayor porcentaje que la inversión doméstica.

Existen estudios recientes que plantean que la IED tiene un gran aporte al crecimiento económico siempre y cuando los países acepten la ayuda que les proporciona la IED. Unas de las ayudas es el acceso a tecnología moderna, nuevas técnicas de gestión y dirección, el

uso y aprovechamiento de materias primas locales existentes, incremento de producción y competitividad, lo cual sin duda provoca mejoras en un país.

Importancia del crecimiento económico.

El crecimiento económico es de gran importancia para todos los países debido a que este incide directamente en la población contribuyendo a aumentar el bienestar económico y social de la población. Algunos autores expresan también su opinión acerca de este fenómeno.

Uno de ellos es Sánchez Isaac (2009) el cual plantea que:

Para incrementar los niveles de bienestar de la sociedad es indispensable crecer, ya que todos los días se incrementa la población, a cualquier nivel espacial si el volumen de mercancías no aumenta a un ritmo superior al que crece la población, no será posible lograr que satisfagan sus condiciones mínimas de subsistencia. (Sánchez Juárez, 2009) El crecimiento económico, además, significa mayores empleos, lo que se espera se traduzca en mayores ingresos y posibilidades de compra y con ello en un mayor crecimiento. (Sánchez Juárez, 2009)

Además de tratar aspectos como crecimiento económico es de vital importancia para este trabajo tratar el tema de la IED.

La IED requiere incurrir en riesgos diversos que dependen algunas veces de la modalidad de IED escogida. Si se trata de un montaje de empresa, un gran riesgo consiste en cargar con todo el peso de las posibles pérdidas, ya que se actúa por cuenta propia. Adicionalmente es más costoso para una empresa lograr una imagen y un posicionamiento sin ayuda, pues sin un apoyo local conector del mercado, la empresa necesitará invertir más recursos para estudiar a sus consumidores, competidores y canales de distribución.

Relación entre Crecimiento Económico e Inversión Extranjera Directa.

Son tan variadas las teorías que comprenden el estudio de la relación entre IED y crecimiento económico, que son igualmente vastos los criterios factibles a ser usados para su clasificación. Se podría hacer uso de un criterio que distinga teorías macro de teorías micro, u otro que distinga la relación de causalidad entre las variables, o bien uno que divida cronológicamente o doctrinalmente el campo de estudio, etc. Resulta tentador utilizar la división macro-micro, ya que se basa en un criterio de cantidad, es decir, uno que divide a la literatura en dos partes que concentran un volumen aproximadamente igual de estudios publicados; por un lado, todo lo referido a los industriales, la parte micro, y por otro lado los análisis a nivel agregado, la parte macro.

Agencia Multilateral de Garantías para la Inversión (Banco Mundial) “Inversión extranjera significa adquirir intereses de largo plazo en una empresa que esté operando en otro país

diferente al del inversor. El propósito del inversor es el de tener una voz participativa en el manejo de dicha empresa en el extranjero”. Tipos de IED:

La IED se puede clasificar en las siguientes categorías: alianza de riesgo compartido, compra de empresas existentes, montaje de empresas nuevas y por último, licencias y franquicias. (Ramírez & Florez , 2006)

Alianzas de Riesgo Compartido: son alianzas en las que los socios de un país extranjero comparten la propiedad y el control de una empresa, la mayoría de las veces nueva, con socios del país anfitrión. El riesgo que conlleva esta empresa nueva se asume de manera compartida entre socios locales, quienes poseen un mayor conocimiento del mercado, y socios extranjeros, quienes generalmente traen conocimiento especializado o tecnología. (Ramírez & Florez , 2006)

La IED genera crecimiento económico.

A la hora de elaborar un marco teórico para explicar el impacto de la IED sobre el crecimiento económico de la economía huésped, se deben considerar dos aspectos muy importantes.

Por un lado, se deben estudiar en profundidad los distintos factores o canales a través de los cuales la IED afecta el crecimiento económico, ya sea el capital humano, la inversión, el sector económico, el mercado financiero, etc. Es decir, que el impacto de la IED sobre el crecimiento económico está condicionado al grado de desarrollo de los canales que lo vuelven posible.

El crecimiento económico atrae IED.

Una de las cuestiones más relevantes en el estudio de la IED es responder a la pregunta de por qué una firma desea establecer filiales y producir en el exterior, en vez de exportar sus productos o conceder licencias.

Al comienzo se desarrollaron diversos enfoques que buscaban brindar una explicación a lo anterior, sin embargo, ninguno contaba con un modelo económico de capacidad explicativa global. De esta forma es que buscando dar solución a las limitaciones existentes. (Dunning, 1980) Propone una síntesis de los anteriores enfoques en lo que se conoce como paradigma de teoría ecléctica (OLI), por lo cual la existencia de un modelo económico se explica apelando a las ventajas de propiedad, localización e internalización. Una empresa que posee ventajas de propiedad, a partir de activos intangibles, buscara instalar una filial en un país que posea ventajas de localización, por ejemplo, la disponibilidad de materia prima, logrando así ventajas de internalización a través de la IED.

Para la realización de esta investigación se ha tomado datos de 18 países latinoamericanos: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela para un período 2016-2017.

Inversión extranjera directa de los países latinoamericanos 2015-2016.

Tabla 1: IED entrada neta de capital (En millones de dólares actuales)

Países	2015	2016
Brasil	\$ 74.718.044.773,96	\$ 78.167.247.014,61
México	\$ 36.210.673.649,39	\$ 33.930.240.687,93
Chile	\$ 20.468.714.299,26	\$ 12.225.431.089,44
Argentina	\$ 11.758.994.011,29	\$ 3.260.164.341,77
Colombia	\$ 11.632.212.589,48	\$ 13.726.436.813,32
Perú	\$ 8.271.633.513,74	\$ 6.862.893.056,39
Panamá	\$ 5.057.700.000,00	\$ 5.994.600.000,00
Venezuela	\$ 2.956.000.000,00	\$ 1.587.000.000,00
Costa rica	\$ 2.955.521.680,84	\$ 2.935.113.620,57
Uruguay	\$ 2.447.178.960,87	\$ -317.141.167,17
R. Dominicana	\$ 2.227.300.000,00	\$ 2.522.500.000,00
Ecuador	\$ 1.321.996.337,31	\$ 754.615.868,12
Honduras	\$ 1.316.679.827,34	\$ 1.128.940.000,00
Guatemala	\$ 1.175.523.400,00	\$ 1.174.500.000,00
Nicaragua	\$ 949.900.000,00	\$ 887.800.000,00
Bolivia	\$ 554.643.532,30	\$ 332.270.901,74
Paraguay	\$ 529.859.000,00	\$ 411.466.000,00
El Salvador	\$ 496.992.814,09	\$ 486.478.328,42

Fuente: Banco Mundial

Elaborado por: Grupo investigador

En la tabla 1 se observa que en términos absolutos los países con las mayores entradas de IED fueron Brasil y México, predominando Brasil, que pasó de registrar \$ 74.718.044.773,96 millones de dólares en el año 2015 y \$ 78.167.247.014,61 millones de dólares al 2016, sumando un total de \$152.885.291.788,57 millones de dólares a lo largo de 2 años, mientras que México ocupa el segundo lugar por registrar \$ 36.210.673.649,39 millones de dólares en el año 2015 y \$ 33.930.240.687,93 millones de dólares al 2016, sumando un total en estos dos años de \$70.140.914.337,32 millones de dólares. Siendo Bolivia, Paraguay, El Salvador los países con las más bajas entradas.

Producto interno bruto (pib).

Tabla 2: Producto Interno Bruto para los países latinoamericanos 2012-2013 (en millones de dólares constantes)

Países	2015	2016	2015 (PIB%)	2016 (PIB%)
R. Dominicana	\$ 68.102.618.092,10	\$ 71.583.553.487,56	7,04	6,65
Panamá	\$ 52.132.289.700,00	\$ 55.187.700.000,00	5,78	4,88
Bolivia	\$ 33.000.198.263,39	\$ 33.806.395.513,75	4,86	4,26
Nicaragua	\$ 12.747.741.539,73	\$ 13.230.844.686,86	4,85	4,70
Costa rica	\$ 54.840.103.850,27	\$ 57.435.507.212,26	4,72	4,33
Guatemala	\$ 63.767.597.193,92	\$ 68.763.255.963,89	4,14	3,07
Honduras	\$ 20.844.284.855,00	\$ 21.516.938.909,57	3,64	3,61
Perú	\$ 189.212.096.470,29	\$ 192.207.342.004,68	3,25	3,88
Colombia	\$ 291.519.596.338,69	\$ 282.462.551.366,88	3,05	1,96
Paraguay	\$ 27.282.581.335,80	\$ 27.424.071.382,72	2,96	4,02
México	\$ 1.152.263.780.657,86	\$ 1.046.922.702.460,87	2,65	2,29
Argentina	\$ 584.711.485.367,27	\$ 545.476.103.427,25	2,65	-2,25
El Salvador	\$ 26.052.340.000,00	\$ 26.797.470.000,00	2,30	2,37
Chile	\$ 242.517.905.161,66	\$ 247.027.912.574,35	2,25	1,59
Uruguay	\$ 53.274.304.214,82	\$ 52.419.720.713,73	0,37	1,45
Ecuador	\$ 99.290.381.000,00	\$ 98.613.972.000,00	0,10	-1,58
Brasil	\$ 1.803.652.649.613,75	\$ 1.796.186.586.414,45	-3,77	-3,59
Venezuela	\$ 96.000.000.000,00	\$ 131.000.000.000,00	-6,20	-16,50

Fuente: Banco Mundial

Elaborado por: Grupo investigador

Como se analizó anteriormente el Producto Interno Bruto en millones de dólares también se analizará con respecto a la tasa de crecimiento. En el año 2015 los países que registraron las mayores tasas de crecimiento fueron: R. Dominicana (7.04%), Panamá (5.78%), Bolivia (4.86%), Nicaragua (4.85%), Costa Rica (4.72%), Guatemala (4.14%) y Honduras (3.64%).

Estimación Econométrica

Para analizar la relación existente entre la IED y el PIB como variable que influye en el desarrollo económico de los países latinoamericanos se realizara un modelo econométrico utilizando el software Gretl.

El modelo quedaría de la siguiente forma:

Las variables que se tendrán en cuenta son:

Variable dependiente, exógena o explicada: PIB

Variable independiente, endógena o explicativa: IED

Por lo que el modelo econométrico queda de la siguiente forma:

$$n = \beta_0 + \beta_1 * m + u_1$$

Para estimar cual sería el PIB, la expresión se reduce a determinar la ecuación de la recta que mejor aproxima los datos. O lo que es lo mismo en la que el promedio de los errores es 0.

Donde:

n: PIB

m: IED

β_0 : el valor que tomara el PIB si $e=0$

β_1 : contribución al PIB que brinda la IED.

u_i : Perturbación o error, esta variable se agrega pues existen variables que no se tienen en cuenta en el modelo, porque en realidad el PIB no dependen solo de la IED

Para realizar el modelo econométrico y ver la dependencia que existe entre estas dos variables se utilizara el software econométrico Gretl.

Inversión extranjera directa y producto interno bruto de países latinoamericanos 2015 – 2016

Tabla 3: IED Y PIB (En millones de dólares constantes)

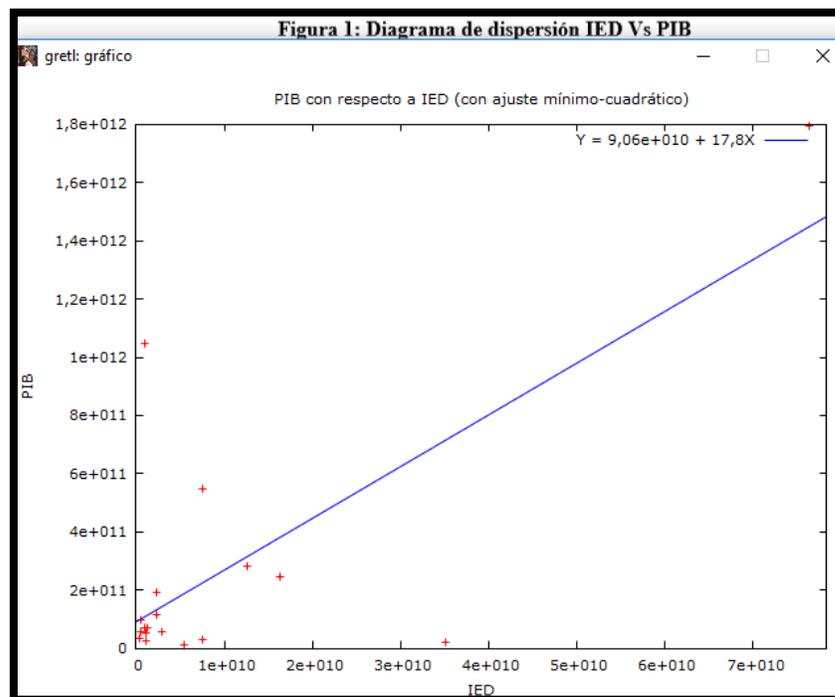
Países	IED 2015	PIB 2015	IED 2016	PIB 2016
Argentina	\$ 11.758.994.011,29	\$ 545.476.103.427,25	\$ 3.260.164.341,77	\$ 545.476.103.427,25
Bolivia	\$ 554.643.532,30	\$ 33.806.395.513,75	\$ 332.270.901,74	\$ 33.806.395.513,75
Brasil	\$ 74.718.044.773,96	\$ 1.796.186.586.414,45	\$ 78.167.247.014,61	\$ 1.796.186.586.414,45
Chile	\$ 20.468.714.299,26	\$ 247.027.912.574,35	\$ 12.225.431.089,44	\$ 247.027.912.574,35
Colombia	\$ 11.632.212.589,48	\$ 282.462.551.366,88	\$ 13.726.436.813,32	\$ 282.462.551.366,88
Costa rica	\$ 2.955.521.680,84	\$ 57.435.507.212,26	\$ 2.935.113.620,57	\$ 57.435.507.212,26
Ecuador	\$ 1.321.996.337,31	\$ 71.583.553.487,56	\$ 754.615.868,12	\$ 71.583.553.487,56
El Salvador	\$ 496.992.814,09	\$ 98.613.972.000,00	\$ 486.478.328,42	\$ 98.613.972.000,00
Guatemala	\$ 1.175.523.400,00	\$ 26.797.470.000,00	\$ 1.174.500.000,00	\$ 26.797.470.000,00
Honduras	\$ 1.316.679.827,34	\$ 68.763.255.963,89	\$ 1.128.940.000,00	\$ 68.763.255.963,89
México	\$ 36.210.673.649,39	\$ 21.516.938.909,57	\$ 33.930.240.687,93	\$ 21.516.938.909,57
Nicaragua	\$ 949.900.000,00	\$ 1.046.922.702.460,87	\$ 887.800.000,00	\$ 1.046.922.702.460,87
Panamá	\$ 5.057.700.000,00	\$ 13.230.844.686,86	\$ 5.994.600.000,00	\$ 13.230.844.686,86
Paraguay	\$ 529.859.000,00	\$ 55.187.700.000,00	\$ 411.466.000,00	\$ 55.187.700.000,00
Perú	\$ 8.271.633.513,74	\$ 27.424.071.382,72	\$ 6.862.893.056,39	\$ 27.424.071.382,72
R. Dominicana	\$ 2.227.300.000,00	\$ 192.207.342.004,68	\$ 2.522.500.000,00	\$ 192.207.342.004,68
Uruguay	\$ 2.447.178.960,87	\$ 52.419.720.713,73	\$ -317.141.167,17	\$ 52.419.720.713,73
Venezuela	\$ 2.956.000.000,00	\$ 96.000.000.000,00	\$ 1.587.000.000,00	\$ 131.000.000.000,00

Al comenzar la estimación lo primero que se debe mostrar es el diagrama de dispersión en el software econométrico Gretl para ver la relación que existe entre las variables IED y el PIB.

Fuente: Banco Mundial.

Elaborado por: Grupo investigador.

Figura 1 Diagrama de dispersión IED – PIB.

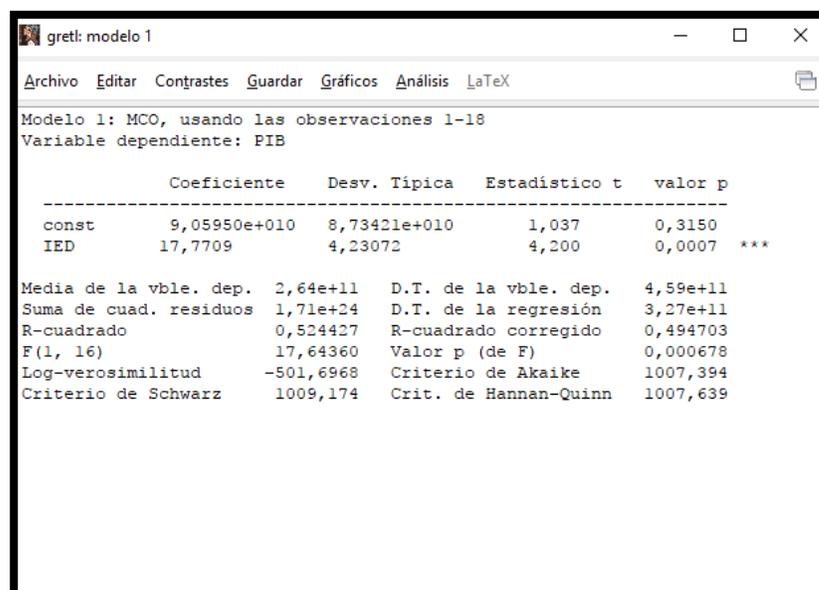


Fuente: Banco Mundial.

Elaborado por: Grupo investigador.

Como se muestra en el diagrama de dispersión la IED tiene una relación directamente proporcional con el PIB lo que significa que a mayor IED mayor crecimiento del PIB. Por lo que el modelo econométrico quedaría de la siguiente forma:

Figura 2: Modelo econométrico IED – PIB.



Elaborado por: Grupo investigador.

Como se muestra en el modelo la IED es una buena predictora del PIB debido a que los valores de p son cercanos a cero y los valores de los r cuadrados ajustados son del 49.47 %.

Después de analizar todas las variables que se tuvieron en cuenta para determinar el crecimiento económico de los países latinoamericanos se llega a la conclusión de que la IED tiene una relación directamente proporcional con el crecimiento económico de los países latinoamericanos ya que esta influye en gran medida y de manera directamente proporcional en el PIB.

Lo que significa es que mientras mayor sea la IED mayor será el crecimiento económico de los países Latinoamericanos.

Conclusión.

Después de terminar el desarrollo del presente proyecto investigativo, obtener resultados y ver el comportamiento de la relación existente entre la IED y el crecimiento económico de los países Latinoamericanos se arribó a las siguientes conclusiones.

- Los mayores receptores de IED fueron Brasil y México. Los países que registraron las menores entradas fueron: Nicaragua, El Salvador y Paraguay.
- En el año 2013 casi el 50 % de países alcanzaron sus picos históricos, sin embargo, se observa una leve disminución en el ritmo de las inversiones.
- En cuanto a la producción se observa que las economías con la mayor producción fueron: Brasil, México y Argentina y los países con menor producción fueron Bolivia, Paraguay y Nicaragua.
- La incidencia de la IED sobre el crecimiento económico es positiva y significativa debido a que la incidencia que tiene en las variables analizadas (PIB) es directamente proporcional.

Referencias bibliográficas.

- Abello, N. M. (2008). Relación entre inversión Extranjera directa y Crecimiento económico en Argentina. Argentina.
- Aitken, B., & Harrison, A. (1997). Spillovers, Foreign investment and Export Behavior. *Journal of international Economics*, 103 - 132.
- Alexander, G., Sharpe, W., & Jeffery, V. (2003). *Fundamentals of Investments/ Fundamentos de Inversiones*. Pearson Educación: México.
- Álvarez Herranz, A., Barraza, J., & Legato, A. (2009). *Inversión Extranjera Directa y Crecimiento Económico en Latinoamérica*. España: Universidad de Castilla.
- Balasubramanyam, V., Salisu, M., & Sapsford, D. (1996). Foreign Direct Investment and Growth in EP and IS Countries. *Economic Journal*, 92 - 105.
- Barro, R., & Sala, X. (1995). *Crecimiento económico*. Barcelona: REVERTE.

- BECKER, G. S. (1964). Human Capital, 1st edition. New York: Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research.
- Bengoa Calvo, M. (2000). Inversión Extranjera Directa y crecimiento económico: una aplicación empírica con datos de panel en países de desarrollo 1972-1998. España: Universidad de Oviedo.
- Blomstrom, M., Lipsey, R., & Zejan, M. (1992). What Explains Developing Country Growth? national Buereau of economic research.
- Borenztein, E., De Gregorio, J., & Wha Lee, J. (1995, marzo). How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth? Journal of International Economics, pp. 1-20.
- Borenztein, E., De Gregorio, J., & Wha Lee, J. (1998). How does foreing direct investment affect economic growth? Journal of International economic.
- Caves, J. (1996). Multinational Entreprice and economics Analisis 2nd Edition. massachusetts: Cambridge University Press.
- Comité para el Desarrollo. (2005). Comité Ministerial Conjunto de Juntas de Gobierno del Banco y del Fondom para la Transparencia de los Recursos Reales a los Países en Desarrollo.
- Cuadra carrasco, G., & Florian Hoyle, D. (2003). Inversión extranjera Directa, Crecimiento Económico Y Spillovers en los países menos desarrollado. Perú: Pontifica Universidad Católica del Perú .

Para citar el artículo indexado.

Izquierdo D., Reina M., Gutiérrez E. & Robles G., (2018), La inversión extranjera directa y su incidencia en el crecimiento económico de los países latinoamericanos 2015 -2016. Revista electrónica Ciencia Digital 2(1), 333-344. Recuperado desde:
<http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/23/23>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la Revista Ciencia Digital.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la Revista Ciencia Digital.



Perspectivas de la inteligencia emocional y desarrollo del aprendizaje cognitivo.



Balance of payments in Ecuador and its comparison with the balance of payments of Venezuela and Chile of the year 2017

Mgs. Nelly Noemí Andrade Albán.⁹⁵, Dr. Mcs. Jorge Rodrigo Andrade Albán.⁹⁶, Md.Esp. Noemí Rocío Andrade Albán.⁹⁷, Dr, PhD. Víctor Peñafiel Gaibor.⁹⁸ & Mcs. Angel Leonardo Andrade.⁹⁹

Recibido: 01-09-2017 / Revisado 01-11-2017 Aceptado: 11-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.24>

The research aims to determine the importance of emotional intelligence to strengthen cognitive learning, improving self-esteem, positive expression, supporting emotional development, critical thinking, reducing interpersonal conflicts; being of transcendental in the process of creativity, reasoning, reflection to achieve personal development, increasing through the study the understanding of the competencies to reach the person fullness, integrating the capacities, potentialities being able to solve the environmental problems with autonomy and independence. In the research modality, the qualitative approach was applied in the methodology, when gathering information and favoring the information of the theoretical framework; the quantitative approach by which the use of statistical analysis verifies the acceptance or rejection of the hypotheses applying the formulation of the chi-square; In addition, the study was field-based when establishing a direct relationship between the study variables, determining the causes and consequences of the bibliography when documents were used as sustenance for the writing of the research work. In the levels and types stand out, the explanatory level, descriptive, explanatory and by association of variables; We worked with a population of 49 people studied 43 students and 5 teachers having a sample equivalent to a percentage of 100%; the operationalization of the variables was carried out, applying as a technique to the survey directed to students with their instrument the structured questionnaire composed of 10 students; the interview was also used, orienting the interview guide to gather information from the teachers; According to the results obtained, it can be deduced that Emotional Intelligence influences Cognitive Learning.

⁹⁵Distrito Educativo Intercultural Bilingüe, Ambato, Ecuador, nellycym@hotmail.com

⁹⁶ Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, jr.andrade@uta.edu.ec

⁹⁷ Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, nr.andrade@uta.edu.ec

⁹⁸ Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, vi.penafiel@uta.edu.ec

⁹⁹ Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, aandrade@pronaca.com

Keywords: Emotional Intelligence, Multiple Intelligences, Emotional Competences, Cognitive Learning, Theories Of Learning.

Resumen.

La investigación tiene como finalidad determinar la importancia de la Inteligencia emocional para fortalecer el aprendizaje cognitivo, mejorando el autoestima, la expresión positiva, apoyando en el desarrollo emocional, el pensamiento crítico, disminuyendo los conflictos interpersonales; siendo de trascendental en el proceso de la creatividad, el razonamiento, la reflexión para alcanzar el desarrollo personal, incrementando a través del estudio la comprensión las competencias para alcanzar la plenitud persona, integrando las capacidades, potencialidades siendo capaz de resolver los problemas del entorno con autonomía e independencia. En la modalidad de investigación se aplicó en la metodología el enfoque cualitativo, al recabarse información y favoreció en la información del marco teórico; el enfoque cuantitativo por que mediante la utilización del análisis estadístico se verifica la aceptación o rechazo de las hipótesis aplicándose la formulación del chi cuadrado; además el estudio fue de campo al establecer una relación directa entre las variables de estudio, determinándose las causas y consecuencias fue bibliográfica al emplearse documentos como sustento para la redacción del trabajo de investigación. En las niveles y tipos sobresalen, el nivel explicativo, descriptivo, explicativo y por asociación de variables; se trabajó con una población de 49 personas objeto de estudio 43 estudiantes y 5 docentes teniendo una muestra equivalente a un porcentaje de 100%; se realizó la operacionalización de las variables aplicándose como técnica a la encuesta dirigida a estudiantes con su instrumento el cuestionario estructurado integrado por 10 estudiantes; también se utilizó la entrevista, orientándose la guía de entrevistas a recabar información a los docentes; según los resultados obtenidos, se deduce que la Inteligencia emocional influye en el Aprendizaje cognitivo.

Palabras Claves: inteligencia emocional, inteligencias múltiples, competencias emocionales, aprendizaje cognitivo, teorías del aprendizaje.

Introducción.

Dentro del contexto escolar es importante conocer el desarrollo emocional del educando para que puedo obtener una mejor comprensión y como docente saber llegar a los estudiantes para que les puedan contar sus problemas y juntos buscar una solución.

La inteligencia emocional ha suscitado un gran interés en el ámbito educativo como una vía para mejorar el desarrollo socioemocional del ser humano; (Extremera Pacheco & Fernández-Berrocal, 2004), la importancia de desarrollar habilidades emocionales en el aula, es una tarea aún pendiente en la mayoría de los centros educativos (Brackett, Rivers,

Shiffman, Lerner, & Salovey, 2005) de esta manera se mantendrá un ambiente favorable dentro del aula para que exista interacción y participación por parte de los educandos.

La Inteligencia emocional es primordial dentro del contexto educativo ya que fomentara en el educando las habilidades que contribuirán de forma positiva al bienestar personal y social del alumno, a través de investigaciones se ha determinado que las personas emocionalmente inteligente no sólo son más hábiles a la hora de percibir, comprender y manejar sus propias emociones, sino también son más capaces de extrapolar estas habilidades a las emociones de los demás.

La Inteligencia Emocional es el ajuste para lograr el bienestar personal, (Fernández & Ruiz, 2008) que favorece en el éxito en la vida y a la vez mejora las relaciones interpersonales dentro del contexto escolar. (Extremera Pacheco & Fernández-Berrocal, 2004), enfatiza la participación de las emociones en la solución; (Bello, Rionda, & Rodríguez, 2010) dice que en el ámbito educativo es importante que el docente realice programas de desarrollo de las capacidades emocionales y sociales

El aprendizaje es caracterizado como herramienta importante para el progreso económico, social; (Fernández & Ruiz, 2008) analiza su valor tanto presente como futuro para las políticas educativas en el sistema al dar inicio en el infante al desarrollo de sus habilidades de inteligencia emocional; mientras (López V. , 2016) expone que la inteligencia aporta para el dominio de emociones propias y las relaciones interpersonales, por lo cual (Ramos E. , 2017) hacen posible la solución de problemas, y el alcance de metas.

Al estimar que el docente es el encargado del desarrollo de la Inteligencia de sus estudiantes, a través de la motivación y el aprendizaje en un ambiente libre y autónomo, para fomentar conductas, hábitos, costumbres de estudio, y alcanzar el desarrollo integral, la investigación propone como objetivos: Determinar la influencia de la Inteligencia Emocional en el aprendizaje Cognitivo , identificar el nivel de inteligencia emocional de los estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado, establecer las causas que influyen en el aprendizaje cognitivo y proponer un informe académico o artículo que detalle la relación entre las variables de estudio.

Dentro de la educación la inteligencia emocional es un requisito principal para la vida al aportar para el avance en las capacidades emocionales hasta mejorar las relaciones interpersonales para alcanzar el éxito académico; (Molina de Colmenares, 2002) además los educadores al ser orientadores en la adquisición de saberes tienen como responsabilidad fomentar valores como el respeto a la opinión de los demás para la socialización de conocimientos y experiencias

La inteligencia es sinónimo de memoria, voluntad, sentimiento, entendimiento e intelecto; (Molina de Colmenares, 2002) debido al progreso en la memoria según la evolución en la edad, se constituye en una facultad humana básica para la capacidad para el aprendizaje y con el desenvolvimiento individual y social; (Caballo, 2002), en la adolescencia el educando manifiestan actitudes como agresión física, agresión verbal, hostilidad e ira muestran niveles significativamente más bajos de inteligencia emocional.

Los controles conductual y emocional que componen el constructo estabilidad emocional, están directamente relacionados con la capacidad de sobreponerse a situaciones negativas, (Moreno, 2017), las personas estables emocionalmente demuestran control de impulsos, aceptan mejor las críticas de los demás y la incertidumbre; (Bermúdez, Álvarez, & Sánchez, 2003), abordan una actuación eficaz, afrontan situaciones, aprenden al superar los fracasos.

La inteligencia es elemental ya que incluye aspectos afectivos que determinan el reconocimiento de sí mismo, la expresión de los sentimientos, el equilibrio afectivo; elementos que pueden englobarse bajo el concepto de competencias emocionales y el componente social se refiere a las relaciones con las personas en las instituciones, en las que cada uno vive y se desenvuelve (Torregrosa, García, Martínez, & Delgado, 2014)

Los adolescentes están en una etapa de su vida, donde empieza a cambiar su cuerpo, sus ideales, en otros casos el cambio es negativo al exteriorizar conductas agresivas es decir no controlan sus emociones, generando altos problemas como la agresividad; (Torregrosa, García, Martínez, & Delgado, 2014), el adecuado manejo de las emociones tiene importancia en el ambiente educativo, al ser una habilidad que se maneja antes las situaciones positivas o negativas con el fin de buscar el bienestar

La influencia de la inteligencia emocional como factor protector frente al desgaste por empatía en terapeutas, ha sido manejada para alcanzar el coeficiente intelectual a través de los diferentes niveles de aprendizaje; (Barbara, 2015), expone que es un elemento fundamental que sirve de ayuda al terapeuta para prevenir el desarrollo del desgaste emocional (Barbara, 2015), la atención emocional correspondía a un nivel alto en preocupación empática y al mismo tiempo, hacia los problemas de los demás considerando que pueden existir una relación positiva entre inteligencia emocional, el bienestar psicológico y estabilidad emocional.

Ejecutar ciertas destrezas ayuda en el desarrollo de la inteligencia siendo un factor importante dentro de la psicología que aportara mucho dentro del contexto escolar de los estudiantes como un vector en las habilidades que este va adquiriendo y mejorando su autoestima, conjunto la afectividad como es la felicidad. (Bermúdez, Álvarez, & Sánchez, 2003).

Según (Sandino, 2003), emplear el enfoque cognitivo conductual sirve de herramienta importante dentro de la psicología por medio de un programa psicoterapéutico grupal para fortalecer la inteligencia emocional, (Cavallo, 1998) es necesario dentro del contexto primario fomentar la afectividad, caso contrario al demostrar una actitud negativa se desfavorece en el desarrollo cognitivo.

(Pérez, 2013), la motivación y la inteligencia emocional son dos importantes aspectos de la educación de los jóvenes que favorecen en las necesidades psicológicas; por lo cual se requiere que en los centros educativos los docentes apliquen estrategias innovadoras para adquirir conocimientos, y mejorar el desarrollo intelectual.

Mediante actividades recreativas se podrá motivar a los escolares para que desarrollen la inteligencia emocional a través de la experimentación de emociones positivas según estudios realizados por (Bermúdez, Álvarez, & Sánchez, 2003), se ha comprobado que la afectividad favorece en el aprendizaje, la inteligencia, y el rendimiento.

Los factores de la Inteligencia emocional son necesarios como el clima motivacional, con algunas necesidades psicológicas y con las diferentes formas de motivación, los sujetos procesan la información emocional y las ideas de autolesión, de modo que el papel de la inteligencia emocional parece ser un factor importante para proteger a los individuos.

Es importante identificar y comparar las características de la inteligencia emocional en los sujetos con ideas suicidas tomando en cuenta las dificultades en habilidades emocionales necesarias para atender, comprender y regular emociones, contrario a lo que ocurre con quienes no presentan ideas de autolesión; (Shapiro, 1997) considera que el reconocer las emociones negativas desde el aspecto cognitivo y afectivo, permite conocer las debilidades.

Para prevenir dificultades en el ambiente educativo como: pérdidas de año, baja autoestima, carente integración, desinterés en el aprendizaje, limitaciones en la expresión, en el desarrollo cognitivo, se requiere el establecimiento y determinación de actividades que incrementen la confianza, (García & García, 2012) caso contrario, al ser manejada de manera incorrecta se convertirá en problemas de salud tales como ansiedad, trastornos del estado de ánimo, problemas psicofisiológicos, que según (López, 2005), dan lugar a alteraciones del sistema inmune, cambios en los hábitos de conductas saludables o mayor prevalencia de conductas adictivas.

La Inteligencia Emocional proporciona las posibilidades de alcanzar procesos que pueden ir de lo simple a lo complejo, en la medida en que interaccionan entre sí cada una de las capacidades que la componen, manteniendo un sentido claro y sincero de las fortalezas y debilidades propias.

Según (López, 2005), el conocimiento de las emociones y el bienestar son aspectos claves para el desarrollo del ser humano, al aportar en la autorregulación, automotivación, empatía, tiempo de métodos asertivos, eficaz el método y juzgarse a sí mismo; (Isaza & Calle, 2016) las actividades efectuadas en el ambiente educativo y fuera de él, facilita el reconocimiento de habilidades, limitaciones y la sensibilidad hacia el aprendizaje personal.

El reconocimiento de la inteligencia emocional por competencias posibilita al educando interactuar en comunidad con otros a través de las habilidades y destrezas, además, en las relaciones académicas profesor - estudiante son necesarias para que los estudiantes expresen los que piensan prevaleciendo la conciencia emocional, la autoevaluación precisa y la confianza en sí mismos.

Metodología.

El trabajo tomo como fundamento el enfoque cualitativo y cuantitativo al ser cualitativo contribuyo para mejorar el marco teórico lo que facilito en la operacionalización de las variables, para el análisis e interpretación y posteriormente beneficio en la verificación y comprobación de la hipótesis dando lugar a la determinación de conclusiones y recomendaciones; integra como variable independiente las inteligencia emocional y como variable dependiente el aprendizaje cognitivo.

La indagación toma como modalidades el estudio de campo y el estudio bibliográfico documental que aportaron en el desarrollo cognitivo, al incrementar el conocimiento sobre el problema estudiado, dando lugar al perfeccionamiento de experiencias esenciales para alcanzar la atención, concentración, afectividad e integración del educando hacía en el proceso enseñanza aprendizaje.

Los tipos de investigación fueron el exploratorio porque apporto en la descripción sistemática para conocer el problema y formular la hipótesis; mientras que el tipo descriptivo a través de tablas y gráficos a portaron en el análisis estadístico para establecer criterios relevantes que fueron fundamentados a nivel explicativo para sintetizar, analizar sobre la importancia de la inteligencia emocional en el aprendizaje cognitivo, además se fortaleció la asociación de las variables para promover una educación de calidad y calidez.

La población estuvo conformada por cuarenta y ocho personas objeto de estudio de los cuales cuarenta y tres fueron estudiantes con un equivalente del ochenta y ocho por ciento y cinco docentes formaron el cinco por ciento es decir se usaron un porcentaje del cien por ciento.

Tabla No. 1. Población investigada.

Objeto de Estudio	Frecuencia	Porcentaje
Estudiantes	43	88%
Docentes	5	12%
Total	48	100%

Elaborado por: Grupo de investigadores.

Fuente: Grupo de Investigadores.

Después de efectuada la operacionalización de las variables tanto independiente como dependiente se determina las técnicas e instrumentos que favorecerán en la recolección de información enfocada en el mejoramiento de la autoestima, desarrollo emocional, las habilidades emocionales, el pensamiento creativo para alcanzar el desarrollo cognitivo, la comprensión el entendimiento y las relaciones interpersonales; que integran el autocontrol la confianza en sí mismo y la auto regulación, fortaleciendo el control de emociones y las conductas inapropiadas.

Posteriormente se formalizó el análisis e interpretación de datos a través de un cuestionario estructurado que promovió la adquisición de conocimientos que dieron realce a la comprobación de la hipótesis sustentada en el modelo lógico, matemático, estadístico; además se empleó o se usó las fórmulas de los grados de libertad y del chi cuadrado; deduciéndose que las inteligencias emocionales si influyen en el aprendizaje cognitivo, en el desarrollo de capacidades, el manejo de enfrentamientos de manera positiva, el aprendizaje de conocimientos emocionales, la dirección del trabajo en equipo y un buen liderazgo.

Tabla N°. 2. Frecuencias Observadas (Recolección de datos).

PREGUNTAS	CATEGORÍAS			
	SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SUBTOTAL
Pregunta N°. 2: ¿Usted mantiene el autocontrol de las emociones, demostrando confiabilidad a sumiendo las responsabilidades de su desempeño académico?	10	33	0	43
Pregunta N°. 7: ¿Usted mediante la comprensión y reflexión enfrenta situaciones conflictivas que se presentan en el diario vivir, exteriorizando una actitud crítica?	16	23	4	43
Pregunta N°. 8: ¿Usted aplica conocimientos de diferentes disciplinas para la toma de decisiones asertivas y socialmente responsables, a partir de un proceso de análisis?	22	20	1	43
Pregunta N°. 10: ¿Usted ha desarrollado la percepción, la memoria, el razonamiento y la reflexión, disminuyendo las dificultades en el aprendizaje?	17	25	1	43
SUBTOTALES	61	105	6	172

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: grupo de investigadores

Un mayor porcentaje de encuestados a veces muestran interés así las responsabilidades, lo que limita en el manejo de las destrezas; mientras un menor porcentaje, ejecuta el control de las emociones, con llevando a la responsabilidad actividades escolares; no comparte información, lo que perjudica en el desarrollo de habilidades cognitivas; mientras un menor porcentaje, ha fortalecido la inteligencia emocional, con llevando a la responsabilidad en el cumplimiento de actividades escolares y extraescolares.

Los educandos fortalecen el liderazgo fomentan los lazos de amistad; algunos estudiantes muestran actitudes empáticas dentro del aula, que influye en la toma de decisiones, lo que limita en el manejo de las destrezas; mientras una parte manifiesta que siempre ejerce una influencia en su entorno, mostrando interés por ayudar, abre oportunidades para comprender el medio social, para aprender sobre el mundo, maneja las capacidades de atención y memoria, emplea los mecanismos perceptivos, desarrolla el aprendizaje cognitivo, alcanza el trabajo en cooperación estimula la sociabilización y logra el éxito personal como emocional.

Resultados.

Después de realizada la indagación a los estudiantes, se observó el 58% a veces manejan el autocontrol de las emociones, demuestran la confiabilidad y asumen responsabilidades en su desempeño académico; el 40% siempre demuestra autonomía en el cumplimiento de tareas; mientras el 60% a veces busca el entendimiento, comparte información.

Se deduce que el 58% fortalecen el trabajo en equipo dentro del salón de clases; el 42% a veces adopta una actitud empática y social potencia sus posibilidades de desarrollo personal; el 60% no comunica sus pensamientos e ideas, no aporta en la solución de problemas, lo que condiciona el trabajo en equipo y la exteriorización del conocimiento.

El 42% siempre desarrolla la capacidad de liderazgo, propicia un adecuado ambiente de trabajo, orienta y dirige a los demás para motivarlos, el 58% no coordinan y organizan los grupos de trabajo; lo que desfavorece en el refuerzo de relaciones interpersonales, disminuye el alcance de metas compartidas; además el 65% no cumple con las tareas en el tiempo estipulado, lo que limita el aprendizaje cognitivo, el pensamiento crítico, la exteriorización de ideas con significancia.

Se determina que el 56% no ha desarrollado conocimientos relacionados a diferentes disciplinas, es carente la toma de decisiones asertivas y la articulación con el análisis y la síntesis; factores concionantes para el autoestima, el aprendizaje, la convivencia y la interrelaciones entre los integrantes de la comunidad educativa.

El 58% es consciente de expresar sus propias ideas, aporta con nuevas ideas; emiten juicios críticos, toma decisiones con perspectivas de acuerdo a la temática; mientras el 46% no comprende y reflexiona ante conflictos en el contexto; es decir no enfrenta situaciones complicadas, evade su responsabilidad, demostrando una carente confianza en sí mismo, lo que repercute en el pensamiento creativo; y el 58% no ha desarrollado la percepción, los conocimientos y habilidades, desfavoreciendo en la memoria, entendimiento y reflexión presentado dificultades en el aprendizaje cognitivo.

Discusión.

Para (Ibáñez & Mudarra, 2014), la gestión educativa se basa en los procesos pedagógicos para el mejoramiento de cada una de sus áreas, a través del liderazgo lo cual permitirá a los estudiantes desarrollar sus aptitudes tomando como herramienta fundamental la inteligencia emocional; (Delgado, 2013) el carente fortalecimiento de la inteligencia emocional perjudica en la innovación, el desarrollo intelectual y el aprendizaje; (Cassullo & García, 2015), en el ambiente educativo la atención aumenta la claridad de los sentimientos y emociones, que permite vivir de forma contemplativa los sentimientos, acciones y pensamientos.

(Cassullo & García, 2015), considera que la familia es un eje principal donde se centra las atenciones y permite favorecer un clima agradable para desarrollar las emociones en el pensamiento, comprender y razonar con emoción y regular las emociones, mientras (Ramos, Herrera, & Ramírez, 2015), expone que la familia busca el bienestar de los hijos a través de la socialización de las competencias emocionales.

El carente desarrollo de habilidades cognitivas favorece en la solución de problemas, toma de decisiones, pensamiento crítico, pensamiento creativo, por lo cual (Yáñez, 2016), expone que las etapas del proceso de aprendizaje se realiza de manera gradual e interconectada con la motivación, interés, atención, adquisición, comprensión, asimilación, aplicación, transferencia y evaluación, por medio de actividades cotidianas de docencia en diferentes niveles educativos.

Para (Ramón, 2017), el desarrollo cognitivo está asociado con el aprendizaje significativo, siendo el proceso por el que una persona va adquiriendo conocimientos sobre lo que le rodea y desarrolla su inteligencia y capacidades, en apoyo (Yáñez, 2016) expresa que el aprendizaje significativo es alcanzado a través de la confianza y el apoyo familiar; (Molano, 2012) agrega que el educando a través del desarrollo de la inteligencia construye formas para pensar, sentir y hacer; (Ramón, 2017) incrementa que los conocimientos sólidos, son alcanzados a través de la práctica y la experiencia.

En referencia a los criterios expuestos, la inteligencia emocional es un potencial que promueve las relaciones interpersonales y el bienestar psicológico, además la integración de

la familia para el aprendizaje cognitivo favorece en la atención emocional a través de la cohesión, organización, expresividad e implicación en actividades intelectual-culturales, lo que incentiva en la seguridad de sí mismo, la confianza y el progreso de desarrollo de la relación mente-emociones-cuerpo donde algunos autores consideran que aún la relación entre bienestar general y consciencia ha recibido poca atención empírica .

El investigador (Molano, 2012), en el trabajo del método afectivo cognitivo para el aprendizaje, señala que el docente a través de la selección del material mejora las habilidades para que los educándose incrementen sus fortalezas; mientras (López O. , 2014), expone que el trabajo en unión con los padres favorece el desarrollo de competencias para la autonomía basadas en modelos de autorregulación, en la que la articulación de factores motivacionales y el uso de estrategias de aprendizaje

Para (Delgado, 2013) en el desarrollo del aprendizaje se encuentra la motivación, rendimiento, cuidado, adquisición, conocimiento, asimilación, concentración, transmisión y estimación que ayudan en el manejo apropiado del aprendizaje; (Molano, 2012) agrega que el aprendizaje cognitivo es una manera innovadora para enseñar al requerirse de habilidades cognitivas; (López O. , 2014) deduce que la solución de problemas, toma de decisiones, pensamiento crítico, es alcanzado mediante la integración, interrelación, y afectividad que el educando reciba en sus diferentes ambientes.

Las estrategias de aprendizaje como la interacción social son subyacentes a la disposición de aprendizaje por parte del estudiante es decir el incremento del conocimiento adaptativo del aprendiz al medio físico, social, histórico y cultural, producto del aprendizaje significativo de la conceptualización científica en un proceso de representación mental; siendo el aprendizaje cognitivo obtenido mediante la autoeficacia es un factor motivacional que impulsa a los a persistir frente a las dificultades, aumenta el esfuerzo y ayuda en la planificación de actividades; es así como la enseñanza y el aprendizaje aportan para una educación de calidad, eficiencia y productiva.

Conclusión.

- En la Unidad Educativa P.C.E.I. San Miguel, se ha observado en los estudiantes un escaso control de emociones limitando a que puede ejecutar sus habilidades y destrezas cognitivas dentro del cumplimiento de actividades; también los estudiantes demuestran un carente liderazgo dentro del aula, generando un clima inadecuado para el aprendizaje cognitivo.
- Dentro de la investigación es evidente demostrar la escasa influencia en la toma de decisiones, lo que está perjudicando el dominio del lenguaje, con llevando a que no

puedan desarrollar de la mejor manera su aprendizaje cognitivo; además los educandos no adquieren con facilidad sus conocimientos a través de experiencias, lo que desmotiva en el aprendizaje y pensamiento crítico en la integración e inteligencia emocional.

- Se determina que las personas encuestadas en un porcentaje del 56% exteriorizan que la inteligencia emocional al no ser fortalecida mediante actividades, tareas, repercute en el control de emociones que afecta en el aprendizaje cognitivo; de igual manera limita la expresión de ideas propias, genera barreras para el alcance del aprendizaje cognitivo.
- Después de aplicada la encuesta a los educandos y la entrevista a los docentes se deduce que 42% consideran que es importante la inteligencia emocional para alcanzar el aprendizaje cognitivo; lamentablemente el 58% no han desarrollado las capacidades en: atención, confianza, seguridad, y autoestima para mejorar el desempeño académico; además, es carente el control de las emociones lo que incrementa la inseguridad; el 60% exterioriza que la escasa aplicación de actividades que fortalezcan la inteligencia emocional han con llevado al incumpliendo de tareas escolares y extraescolares limitando el alcance de una educación con calidad
- Se deduce que entre las causas influyentes para el aprendizaje cognitivo en un 58% establecen el inadecuado trabajo en equipo la escasa actitud empática, el carente manejo de conflictos; mientras un porcentaje del 60% deduce que es insuficiente la comprensión para realizar los trabajos en el aula lo que ha incrementado la desorientación para la resolución de dificultades familiares, incrementando la deficiente autoconfianza, autovaloración y conciencia emocional; desmotivación en el alcance de objetivos, escaso compromiso, iniciativa y optimismo.
- Se determina en un 56% que la inexistencia de un documento que vincule las variables de estudio en un 56% ha perjudicado en las relaciones personales, la interacción y en el lenguaje, el 65% exterioriza la carencia en el proceso de análisis, la emisión de juicios críticos y la toma de decisiones; el 58% expone la necesidad de elaborar un escrito que aporte en el conocimiento de la inteligencia emocional y en el aprendizaje cognitivo para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alviárez, L., & Pérez, M. (2009). *Inteligencia emocional en las relaciones académicas*. Distrito Federal, México: Laurus.

2. Andrade Guambaña, S. M. (2014). *El desarrollo de la Inteligencia Emocional en el proceso de enseñanza - aprendizaje de los niños de séptimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Santana de la ciudad de Cuenca en el año lectivo 2013-2014*. Cuenca: Universida Politécnica Salesiana.
3. Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución Política de la República del Ecuador*. Quito, Ecuador: Ruiz. Obtenido de Marco legal: http://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf
4. Barbara, A. (2015). *Inteligencia emocional y desgaste por empatía en terapeuta*. Buenos Aires, Argentina: Clínica Psicológica.
5. Barragán, M. (2015). *Pedagogía, aprendizaje y competencias emocionales*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
6. Bello, Z., Rionda, D., & Rodríguez, M. (2010). *Inteligencia y pedagogía para el edesarrollo emocional de los educandos*. Barcelona, España: Paidós.
7. Bermúdez, M. P., Álvarez, T., & Sánchez, A. (2003). *Análisis de la relación entre inteligencia emocional, estabilidad emocional y bienestar psicológico*. Zaragoza, España: Universitas Psychologica.
8. Bofill, P. &. (2007). Las fases del aprendizaje: Un esquema para el análisis y diseño. En Bofill, P., & Miró, J. *Las fases del aprendizaje: Un esquema para el análisis y diseño de actividades de enseñanza/aprendizaje*. (pág. 2). Barcelona.
9. Boterf, L. (2014). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa (RIE)*, 1-43.
10. Boyatzis Richard. Mckee Annie. (2016). *El lider resonante crea mas*. España.
11. Brackett, M., Rivers, S., Shiffman, S., Lerner, N., & Salovey, P. (2005). *¿Cuál es la mejor manera de medir la inteligencia emocional?* Nueva York, Estados Unidos: Nova Science.
12. Bravo, F. (20 de 01 de 2013). *Aprendizaje cognitivo*. Obtenido de Slide Share: <https://es.slideshare.net/afelipebravom/aprendizaje-cognitivo-16089269>
13. Caballo, V. (2002). *Manual de evaluación y entrenamiento de las habilidades sociales*. Barcelona, España: S. XXI.
14. Cándido, J., TORregrosa, M., García, J., Martínez, M., & Delgado, E. (2014). *Conducta agresiva e inteligencia emocional en la adolescencia*. Murcia, España: Jornada de Educación Y psicología.
15. Carrillo, D. (2015). *Desarrollo de competencias emocionales en el ambiente familiar, escolar y social*. Palma de Mallorca, España: Torremozas.
16. Cassullo, G. L., & García, L. (2015). *Estudio de las competencias socio emocionales y*. (España, Ed.) Madrid: TEA.
17. Castilla Pérez, M. F. (2014). La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget aplicada en la clase de Primaria. *Uva doc*.

18. Cataldo, C. (2014). *Desarrollo infantil: el cognitismo, la inteligencia y la memoria*. La Habana, Cuba: Pueblo Nuevo.
19. Cavallo, V. (1998). *Modificación de conducta a través de la confianza en sí mismo*. Madrid, España: Siglo XXI.
20. Chico Villagrán, M. A. (2016). *La inteligencia emocional en el rendimiento escolar de los estudiantes de 4to, 5to, 6to año de educación general básica, de la "Unidad Educativa Ambato" de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua*. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
21. Código de la Niñez y Adolescencia. (2016). *Título III. Derechos, garantías y deberes; Capítulo III. Derechos relacionados con el desarrollo*. Quito, Ecuador: Lexis S.A.
22. Corrales, G. (11 de septiembre de 2013). Periódico Cotopaxi: Noticias las estadísticas de suicidios . *Actividades de Salud Mental de la Dirección Provincial de Salud*, pág. 1.
23. Damiel, G. (2010). *Inteligencia Emocional*. Española.
24. Delgado, M. (2013). *Aplicación didáctica de las inteligencias múltiples*. Buenos Aires, Argentina: Kapelusz.
25. Echeverría, J. (2014). *Proceso de enseñanza aprendizaje*. Madrid, España: Narcea.
26. Extremera Pacheco, N., & Fernández-Berrocal, P. (2004). *El papel de la inteligencia emocional en los escolares*. Madrid, España: Graó.
27. Fernández Macías, N. M. (2010). *La multimedia en el aula y su influencia en el aprendizaje cognitivo del idioma inglés de los alumnos de décimo año de educación básica de la Unidad Educativa experimental "Pedro Fermín Cevallos" del cantón Ambato, en el periodo junio octubre/2010*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
28. Fernández Macías, N. M. (2010). *La multimedia en el aula y su influencia en el aprendizaje cognitivo del idioma inglés de los alumnos de décimo año de educación básica de la Unidad Educativa experimental "Pedro Fermín Cevallos" del cantón Ambato, en el periodo junio octubre/2010*. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
29. Fernández, P., & Ruiz, D. (2008). *Inteligencia emocional en el rendimiento académico y el sistema educativo*. Barcelona, España: Paidós.
30. Friedlander, E. (1996). *Educación con Inteligencia Emocional*. Barcelona, España: Plaza y Jané.
31. Friedlander, E. (1996). *Educación con Inteligencia Emocional*. Barcelona, España: Plaza y Jané.
32. Gallego, A. (2011). *El constructo de la Inteligencia Emocional importante en sus repercusiones pedagógicas*. España.
33. García, J., & García, Á. (2012). *La Inteligencia Emocional como estrategia de prevención de las adicciones*. Concepción, Chile: Latinoamericana de Psicología.
34. García, J., & Nieto, A. (2009). *La Dimensión Comunicativa de las Inteligencias Múltiples. Cuadernos de Información y Comunicación*. Madrid, España: Paidós.

35. Gardner, H. (1996). *Las inteligencias interpersonal e intrapersonal*.
36. Gardner, H. (2005). *Inteligencias Múltiples, la Teoría e la Práctica*. Bogotá: Surcos.
37. Gesell, A. (1985). *Inteligencia emocional en el aprendizaje infantil y el desarrollo e competencias*. Madrid, España: Paidós Ibérica.
38. Gonzales, L. y. (2013). *Inteligencia*.
39. Ibáñez, I., & Mudarra, M. (2014). *Atención temprana. Diagnóstico e intervención psicopedagógica*. Madrid, España: UNED.
40. Isaza, G., & Calle, S. (2016). *Acercamiento a la comprensión del perfil de la inteligencia emocional*. Murcia, España: Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales.

Para citar el artículo indexado.

Andrade N., Andrade J., Andrade N, Peñafiel V. & Andrade. A. (2018). Perspectivas de la inteligencia emocional y desarrollo del aprendizaje cognitivo. Revista electrónica Ciencia Digital 2(1), 345-359. Recuperado desde:
<http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/24/24>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la Revista Ciencia Digital.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la Revista Ciencia Digital.



La inteligencia emocional: una estrategia para mejorar el rendimiento académico, la comunicación y la pedagogía crítica.



The emotional intelligence: a strategy to improve academic performance, communication and critical pedagogy.

Mgs. Nelly Noemí Andrade Albán.¹⁰⁰, Dr. Mcs. Jorge Rodrigo Andrade Albán.¹⁰¹, Md.Esp. Noemí Rocío Andrade Albán.¹⁰², Dr, PhD. Víctor Peñafiel Gaibor.¹⁰³ & Mcs. Angel Leonardo Andrade.¹⁰⁴

Recibido: 01-09-2017 / Revisado 01-11-2017 Aceptado: 11-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.25>

The present research called Emotional intelligence: a strategy to improve academic performance, communication and critical pedagogy, aims to investigate the incidence of emotional intelligence in the academic performance of students in the tenth year of General Basic Education of the Unit Educational "Rumiñahui", canton Ambato. The study carried out has relevance when investigating the emotional intelligence, through the theories and competences, sustaining in the multiple intelligences to motivate the scholar in the learning, the development of skills, the solution of problems from the logical, dynamic and progressive vision; contributes to the improvement of academic performance, by backing on critical pedagogy; . The methodology was carried out an analysis from the qualitative and quantitative perspective; the modality of field, facilitated the reflection on the scholastic performance; the documentary bibliographic study contributed in the knowledge, the cognitive development through documents and investigations carried out previously; exploratory, descriptive and correlational levels favored in the collection, selection and systematization of information; when the survey was used as a means of collection, and the structured

¹⁰⁰Distrito Educativo Intercultural Bilingue, Ambato, Ecuador , nellycym@hotmail.com

¹⁰¹Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, jr.andrade@uta.edu.ec

¹⁰²Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, nr.andrade@uta.edu.ec

¹⁰³Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, vi.penafiel@uta.edu.ec

¹⁰⁴Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, aandrade@pronaca.com

questionnaire applied to a population of eighty-five students and twelve basic education teachers.

Keywords: Affectivity, Learning, Teaching, Multiple Intelligences, Academic Performance.

Resumen.

La presente investigación denominada La inteligencia emocional: una estrategia para mejorar el rendimiento académico, la comunicación y la pedagogía crítica, tiene por objetivo investigar la incidencia de la inteligencia emocional en el rendimiento académico de los estudiantes de décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Rumiñahui”, cantón Ambato. El estudio efectuado tiene relevancia al investigar la inteligencia emocional, a través de las teorías y competencias, sustentándose en las inteligencias múltiples para motivar al escolar en el aprendizaje, el desarrollo de destrezas, la solución de problemas desde la visión lógica, dinámica y progresiva; aporta en el mejoramiento del rendimiento académico, al respaldarse en la pedagogía crítica; . La metodología se efectuó un análisis desde la perspectiva cualitativa y cuantitativa; la modalidad de campo, facilitó la reflexión sobre el desempeño escolar; el estudio bibliográfico documental aportó en el conocimiento, el desarrollo cognitivo a través de documentos e investigaciones efectuadas con anterioridad; los niveles exploratorios, descriptivo y correlacional favorecieron en la recolección, selección y sistematización de la información; al utilizarse como medio de recolección la encuesta, y el cuestionario estructurado aplicado a una población de ochenta y cinco educandos y doce docentes de educación básica.

Palabras Claves: Afectividad, aprendizaje, enseñanza, inteligencias múltiples, rendimiento académico.

Introducción.

Iniciando desde la importancia del fortalecimiento de la inteligencia emocional para el desarrollo integral; (López E. , La educación emocional en el aprendizaje infantil, 2015) en el trabajo efectuado con la temática educación emocional en el aprendizaje, expone que; la inteligencia emocional favorece en el desempeño académico, integra el autoconocimiento, autocontrol, automotivación, el reconocimiento de sentimientos positivos o negativos y las consecuencias que producen; componentes que aportan en la confianza y seguridad en la adquisición de capacidades y la toma de decisiones.

Según el estudio establecido por (Martineaud & Engelhart, 2014) el autocontrol favorece en el comportamiento responsable que disminuye las conductas inadecuadas a través de la conciencia y la reflexión; mientras, (Navarro, Rodríguez, & Eirín, 2016) exterioriza que la

automotivación favorece en la motivación para alcanzar aspiraciones, al generar fortaleza en el logro de finalidades y vencer obstáculos; (Pérez L. , 2013) agrega que aumenta el optimismo y la iniciativa en el educando para la consecución de tareas, el trabajo en equipo y relaciones interpersonales. (Pérez L. , 2013), manifiesta que la empatía es una capacidad que aporta para conocer las emociones de las demás personas, favorece en la capacidad cognitiva, la confianza y la expresión de pensamientos; por esta razón, (Hernández, 2015) deduce que la empatía, beneficia en la adaptación emocional y en la sociabilidad; el educando que ha fomentado la empatía, se siente comprendido, confía en las personas y demuestra seguridad sus actividades.

Las habilidades sociales, se centran en el liderazgo para direccionar, gestionar crear e innovar el conocimiento en el grupo de personas a través de la participación y valoración personal; por las razones mencionadas los objetivos del trabajo fueron: investigar, analizar la incidencia de la inteligencia emocional en el rendimiento académico; determinar las causas que afectan en el rendimiento académico y analizar algunos lineamientos respecto a la inteligencia emocional y su aplicación en el rendimiento académico de los estudiantes de décimo año, de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Rumiñahui”, cantón Ambato”.

Inteligencia emocional en el fortalecimiento de las competencias .

En el ambiente educativo, las competencias emocionales y habilidades sociales deben ser aplicadas a la vivencia real de los estudiantes, encausándose dentro de lineamientos que posee el currículo y que debe desarrollar el profesorado, siendo que el aprendizaje de las habilidades se relacionan con la practica en el ambiente educativo, mediante la comunicación y el diálogo; elementos principales para trabajar las habilidades emocionales, comportamientos y valores.

Para el autor (López P. , 2015), la inteligencia emocional se relaciona con la conciencia, comprensión, conocimiento y relaciones interpersonales, indispensable para disminuir impulsos, agresiones, conflictos, al obtener como beneficio mejores decisiones ante sentimientos de ira, miedo, que influyen en el estado de ánimo; mientras los estudios de (Álvarez, 2017) se enfocan en la importancia del manejo de emociones que ayuda en el control del estrés, comportamientos inapropiados, incertidumbre y ansiedad; además, persiste en el desarrollo de las habilidades sociales, el autoconocimiento, la interacción, parte de las competencias emocionales.

Según los autores: (Aparicio, González, Portal, García, & Lorente, 2016) al fortalecer la inteligencia emocional el educando; aporta para el desarrollo de la capacidad para motivarse, superar dificultades, es capaz de reconocer emociones como el miedo, la irritación,

desconsuelo, satisfacción, el razonamiento; apoya en la conciencia para realizar tareas, factores que promueven el éxito y bienestar; ante el criterio emitido por los autores, (Jiménez, 2016) en el estudio de las inteligencias emocionales, deduce que el niño al hablar de sus miedos, demostrar alegría en sus diferentes manifestaciones: grito, riza, abrazos, palmadas, demuestra seguridad, y autodisciplina; (Silva, 2013) complementa que la inteligencia se relaciona con el coeficiente intelectual, el autoconocimiento y la toma de decisiones favorecen en la evaluación de valores; deduciéndose que perfeccionar la inteligencia de las emociones es acrecentar la productividad del conocimiento, mantener relaciones interpersonales y el equilibrio emocional.

Para los autores; (Aguaded & Pantoja, 2015) El desarrollo personal favorece en el control de emociones, aporta la competencia del liderazgo, facilita la intuición de los sentimientos de los demás; (Franco, 2014) incluye que el alcance de metas requiere del dominio emocional que influye en la motivación, el conocimiento, la confianza, el rendimiento, impulsa en las relaciones interpersonales, la responsabilidad y el auto concepto; mientras (Buitrago, 2012), sintetiza que la inteligencia emocional es adquirida por el ser humano durante los primeros años de vida, los padres a través de afectividad, desarrollan en el infante confianza y seguridad; además, el niño desarrolla en el ambiente experiencias de aprendizaje que favorecen en el progreso cognitivo.

La educación emocional es importante para el aprendizaje de los educandos, porque influyen en el impulso de competencias, el conocimiento y el respeto; (Cantó & Solbes, 2016) al compartir su opinión demuestra fortaleza ante las dificultades, acepta sus limitaciones y establece relaciones con otras personas, primordiales para el desarrollo, los vínculos y la identidad.

La inteligencia emocional se relaciona con las habilidades sociales que aportan para alcanzar el dominio en diferentes áreas conocimiento, el autor (Aguaded & Pantoja, 2015) menciona que intervienen en este proceso la comunicación, para disminuir los conflictos establece una mediación y solucionar problemas

La autoconfianza es alcanzada a través del manejo de emociones, la construcción de vehículos sociales la integración hacia los equipo de trabajo mediante metas compartidos que orientan en la visión compartida, por lo expuesto los investigadores (García & Giménez, 2010) incorporan que el autocontrol integra el manejo de emociones sean positivas o negativas para mantener un equilibrio en la expresión, evitando la creación de conflictos por impulsos no controlados (Hose, 2016) en su investigación enfatiza en el control de emociones y menciona que el automanejo de emociones integra la honestidad, lealtad y creatividad que forman parte de la fiabilidad, mientras la conciencia integra a la responsabilidad el cumplimiento, organización, la adaptabilidad, el autor (López E. , 2005) expone que la inteligencia emocional fomenta la sensibilidad y flexibilidad para vencer obstáculos y

resolver situaciones conflictivas; el logro de orientación enlaza la dirección y la excelencia, siendo que la iniciativa aporta para la actuación frente a cualquier dificultad .

En el desarrollo de habilidades efectivas y reflexivas, la inteligencia se relaciona al cumplir pautas y normas fundamentales para la convivencia, es así como (Moreno, 2016), hace referencia a las áreas de aprendizaje, el conocimiento de sí mismo que apoya para la autonomía personal; se establece que mediante la identificación de necesidades y pensamientos, se fomenta el dominio de emociones y la expresión en forma libre manteniendo el respeto hacia las otras personas.

El autor, (Mercadé, 2016) en la investigación vinculada con los tipos de inteligencia da a conocer que para alcanzar la inteligencia emocional, se efectúan actividades y programas que contienen dinámicas de integración, juegos para el autoconocimiento videos enfocados en la motivación, liderazgo, formación de grupos, relaciones interpersonales entre otros, los talleres tienen como misión fortalecer lazos de amistad.

En el ambiente psicopedagógico los educandos demuestran conductas inadecuadas entre los compañeros, demostrando actitudes agresivas, comportamientos violentos, lenguaje impropio, acciones que incrementan las tensiones, aumentan la violencia, disminuyen las relaciones positivas.

El compromiso del docente se centra en la creación de alternativas que aporten en la creación de alternativas para la convivencia, reflexión, el reconocimiento, la armonía y el establecimiento de relaciones sociales afectivas; siendo esencial la utilización de técnicas que apoyen para mejorar las capacidades de negociación y mediación.

Las emociones en la comunicación y pedagogía crítica.

Según el investigador (Fuentes, 1986), la inteligencia al colaborar para el progreso del nivel cognitivo se constituye en la base para el reconocimiento, la identificación y distinción de emociones que incrementa el autoconocimiento y estimula la valoración personal; (Murillo, 2006) despliega que durante los últimos tiempos a través de diversas actividades que el docente ha establecido para estimular la inteligencia emocional, influye en las capacidades intelectuales y en el rendimiento académico.

Los autores; (Harris & Bennett, 2016) en el trabajo relacionada con la eficacia escolar, publican: en las relaciones sociales la inteligencia facilita la construcción de habilidades comunicativas para compartir sentimientos emociones, componentes importantes que estimulan las relaciones interpersonales, del mismo modo (Beltrán, 2016), despliega que la solidaridad a través del apoyo a los demás, la confianza para compartir experiencias aportan para la construcción de una imagen de sí mismo; y (Buitrago & Herrera, 2014) reflexiona

que la confianza en sí mismo favorece en el bienestar, al disminuir la sensación de soledad, abandono, tristeza que influyen en la baja autoestima.

Para; (Touron, 2014) en el ámbito educativo la inteligencia emocional, mejora el aprendizaje integral, se centraliza en el autoconocimiento para evaluar el rendimiento escolar, fomenta la autoestima, el control emocional que conlleva al mejoramiento de actitudes para expresión; mientras (Castro, 2014) en su estudio relacionado con la inteligencia emocional expone que el control de emociones disminuye problemas de ansiedad y depresión, al favorecer en actitudes positivas, la empatía, el rendimiento académico de esta manera la inteligencia emocional aporta en el aprendizaje, el conocimiento y las habilidades en los aspectos cognitivos, la afectividad y la sociabilidad.

Los estudiosos; (Valle, Cabanach, Rodríguez, Núñez, & González, 2016), analizan en las emociones favorecen en la motivación, el entusiasmo, la afectividad, satisfacción, mientras la carencia de autoestima es generada por la desconfianza, resentimiento, intimidación, prejuicio, decepción, entre otros factores; el autor (Bassedas, 2015) profundiza que el autoestima y autoconocimiento en el ambiente educativo integra la inteligencia emocional, autoconciencia, el pensamiento creativo, la habilidad mental, comunicación, expectativas y la forma de enseñar.

Metodología.

La investigación se enfocó en la investigación de la inteligencia emocional, integra como componentes la atención entendimiento, reflexión para alcanzar el autoconocimiento y lograr la autorrealización, además se determinó y analizó las causas que condicionan el rendimiento académico, en busca de mejorar las prácticas formativas para disminuir las agresiones físicas, psicológicas y verbales, contratándose en los procesos de liderazgo, el trabajo educativo, la responsabilidad en las tareas y el desempeño académico. La investigación afectada bajo la temática: inteligencia emocional y el rendimiento académico se caracteriza por la aplicación de un enfoque cualitativo a través de análisis y síntesis indaga en las características y principios de carácter científico desde una perspectiva general; mientras la utilización del enfoque cuantitativo al tener como característica el planteamiento del problema; la obtención de información, comprobación de la hipótesis a través de un análisis estadístico que describe a las variables para evitar perjuicios y aspectos personales.

Las modalidades de estudio fueron seleccionadas de acuerdo a la complejidad de la investigación; mencionándose las siguientes; la modalidad bibliográfica favoreció en el estudio de la inteligencia emocional, el rendimiento académico, el pensamiento crítico, la comunicación a través del manejo y adquisición de información con carácter científico que respaldó la comparación de estudios teóricos para conocer la realidad, la evaluación y la vida

social, al organizar, examinar y construir reflexiones, para obtener interpretaciones desde la interacción, la orientación, el descubrimiento y síntesis de la temática de estudio.

A través de la práctica descriptiva se examinó las particularidades la problemática del carente desarrollo de la inteligencia emocional y el rendimiento académico; que condujo a definir y formular la hipótesis a través de la encuesta que facilitó la recolección de datos, el establecimiento de semejanzas, diferencias e interacciones esenciales, mientras la investigación exploratoria orientó en la identificación de las consecuencias producidas por el problema; para plantear la hipótesis, determinar las preguntas, para familiarizar al investigador con el estudio de la inteligencia emocional y el rendimiento académico.

La investigación explicativa, permitió la descripción de teorías, conceptos, generalizaciones que aportaron para determinar relaciones entre las causas y efectos; el estudio correlacional analizó la inteligencia emocional y el rendimiento académico, mediante datos obtenidos en la aplicación de la encuesta, aproximando al descubrimiento de relaciones y la valoración de semejanzas para la formulación de la hipótesis y su aprobación a través de instrumentos estadísticos. Para la ejecución de la investigación se organizó un grupo de ochenta y cinco educandos y 12 docentes que laboran en la Unidad Educativa Rumiñahui; detallándose a continuación:

Tabla N° 1. Población.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Estudiantes	85	96%
Docentes	12	4%
Total	97	100%

Elaborado por: Guzmán Núñez Blanca Maritza.

En la muestra se seleccionó a la totalidad de la población, desde una perspectiva no probabilística al buscar profundizar en la problemática mediante la aportación de los participantes, para entender, comprender, reflexionar y dar respuestas a interrogantes planteadas en la investigación, la información cuantitativa con fines estadísticos se basó en procesos informáticos, se cumplió con la redacción de interrogantes, utilizando un lenguaje comprensible para evitar dificultades en la aplicación y facilitar la codificación, el análisis e interpretación de datos, fue aplicada a ochenta y cinco educandos y doce docentes de Educación Básica; mientras el cuestionario estructurado, facilitó la recopilación de información al concentrarse en las variables de estudio; las interrogantes aplicadas fueron en un número de trece; se utilizó alternativas cerradas y numéricas, en la redacción mantuvieron

la precisión, la formalidad neutral; caracterizándose por la facilidad en la elección de respuestas.

Resultados.

Para el análisis e interpretación de resultados se adoptó por la elección de diez ítems; se incorporó las concernientes tablas y gráficos que dieron notabilidad en la investigación, consiguiéndose los siguientes resultados:

Para el análisis e interpretación de resultados se adoptó por la elección de diez ítems; se incorporó las concernientes tablas y gráficos que dieron notabilidad en la investigación, consiguiéndose los siguientes resultados:

Ítem N. 2. ¿Usted demuestra autoconfianza y seguridad; alcanza el éxito personal y académico?

Tabla 2. Autoconfianza y optimismo.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	49	58%
No	36	42%
Total	85	100%

Fuente: Guía de preguntas aplicada en la investigación.

Elaborado por: Guzmán Núñez Blanca Maritza.

El 58% si demuestra autoconfianza y seguridad, alcanza el éxito personal y académico, mantiene una adecuada autoestima y autoconfianza, se acepta como es, reconoce sus limitaciones y cualidades, busca la superación personal, mientras 42% no alcanza el éxito personal y académico, no aprende de sus experiencias, no potencia las virtudes, barreras que afectan en el trabajo para alcanzar la superación.

Los estudiantes demuestran autoconfianza y seguridad, plantea metas personales y afronta retos; deduciéndose que el docente durante el cumplimiento de sus funciones en la labor pedagógica aportan para el bienestar emocional y cognitivo del educando; la carente confianza y responsabilidad del escolar condiciona la comprensión, el bienestar personal y el rendimiento académico, al mantener dificultades para reconocer sus valores crenado barreras para el desarrollo de su identidad. Mientras el carente planteamiento de expectativas realistas, desfavorece en el desarrollo de la autoconfianza para alcanzar el éxito y el desarrollo personal; se obtiene que el docentes en la práctica educativa a través de actividades motivacionales fomenta el desarrollo de la inteligencia emocional, la cooperación y

solidaridad para mantener un clima de aprendizaje adecuado que beneficie en la adquisición de conocimientos que conllevan a expresar las ideas con libertad, autonomía y asertividad.

Ítem N. 10: ¿Usted comprende, expresa experiencias, situaciones, saberes con pensamiento crítico, emite juicios significativos?

Tabla 3. Comprende, expresa experiencias, situaciones y saberes.

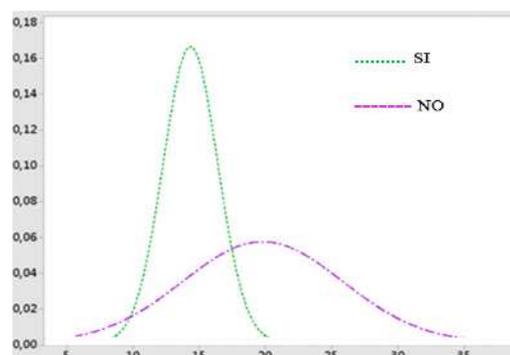
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	41	38%
No	54	62%
Total	85	100%

Fuente: Guía de preguntas aplicada en la investigación.

Elaborado por: Guzmán Núñez Blanca Maritza.

El 38% mediante actividades integradoras ha desarrollado la habilidad social, comprende, expresa experiencias, demuestra un pensamiento crítico y emite juicios significativos que potencializan e impulsan el aprendizaje, las capacidades cognitivas, el acceso y progresión en otras áreas del saber; mientras el 62% no cumple tareas, no participa en actividades grupales, aumentando la confusión en la adquisición de saberes, siendo carente el trabajo, compromiso, iniciativa y tenacidad para cumplir metas, es escasa la iniciativa y decisión exterioriza culpabilidad y resentimiento; lamentablemente los escolares no manejan conflictos, aumentando la agresividad, incompreensión e indisciplina, elementos condicionantes para el establecimiento de negociaciones para resolver problemas ni enfrentar dificultades. La acumulación de pensamientos, emociones y experiencias negativas, como positivas, las habilidades en los diferentes niveles aprendidos, promueven la seguridad y la confianza en cada escolar.

Figura. 1. Histograma de las curvas de análisis de las interrogantes.



Elaborado por: Grupo de Investigación.

En el histograma de la figura 1 ; se visualiza las curvas de análisis obtenidos de las interrogantes seleccionadas, verificándose que sobre la mediana el estudiante demuestra autoconfianza y seguridad, alcanza el éxito personal y académico; sin embargo por debajo de la media se deduce que el educando posee dificultades en la comprensión, factor que condiciona el desarrollo d la inteligencia emocional y el rendimiento académico.

El carente reconocimiento de emociones, perjudica en la responsabilidad, la integración, la práctica de valores como la tolerancia y solidaridad; mientras que la aplicación de habilidades sociales generan confianza y seguridad para emitir criterios, pensamientos y emociones; sin embargo el escaso conocimiento de emociones propias afecta en el razonamiento e introversión, elementos que limitan el progreso en la disciplina, la observación, investigación, curiosidad y el conocimiento.

El incumplimiento de metas, deteriora la construcción de conceptos y definiciones basadas en el razonamiento lógico; lo que condiciona la comprensión; la irresponsabilidad en la integración de equipos de trabajo, conlleva a la desconformidad, y baja autoestima; el educando responsable se adapta a cambios, coopera en el grupo, trabaja por el bien común, es asertivo, creador e innovador.

Los docentes en su mayoría manifiestan que los educandos a veces realizan actividades para el desarrollo de la comprensión, factor limitante para el conocimiento, raciocinio e introversión; menor porcentaje expone que siempre el escolar a través de actividades en el ambiente educativo desarrolla habilidades que favorecen en el estudio, abstracción, y análisis crítico.

Los maestros a través de diferentes actividades fomentan la práctica de valores que aporta en la cooperación, construcción del pensamiento crítico, exteriorización de actitudes positivas y habilidades sociales que fortalecen la relación entre compañeros; el escolar al manifestar baja autoestima, carente relación con los compañeros, aislamiento, agresividad e incomprensión, no desarrollan la concentración, abstracción, argumentación, la inferencia y deducción, deteriorando el rendimiento académico;

Discusión.

El carente reconocimiento de emociones propias y las conductas de los demás dificulta el manejo de sentimientos y afectos, lo que dificulta para mantener el equilibrio en sus decisiones; (Martín, 2013)un apropiado control de emociones influyen de manera positiva en el potencial reflexivo y la atención, que favorece en el rendimiento escolar, la autoestima y el autoconcepto; (Egido, 2016) el educando inicia con la construcción de habilidades como la expresión, evaluación, y el compartir emociones e inquietudes con los demás.

La limitada confianza en sí mismo condiciona la perseverancia para el cumplimiento de proyectos, perjudica en el enfrentamiento de desafíos, crea barreras en la solución de conflictos y el rendimiento académico factor limitante para el clima escolar, la motivación y el trabajo en el aula; (Bernal, 2013) afortunadamente cuando el estudiante supera dificultades y obstáculos que se presentan en el diario vivir; (González, Torres, & Carreres, 2017) fortalece las relaciones sociales, el desarrollo cognitivo y el aprendizaje, demuestra seguridad para alcanzar el éxito personal y académico.

El docente en la labor pedagógica a través de la innovación y actualización de conocimientos, ha logrado que el estudiante alcance el bienestar emocional, la autonomía y asertividad, al demostrar iniciativa, compromiso y competencia para cumplir tareas escolares; el autor (Silva F. , 2014) menciona: los estudiantes que exteriorizan desinterés en la enseñanza y el aprendizaje, manifiestan dificultades para cumplir tareas escolares, lo que incrementa la decepción, bajo rendimiento y abandono académico.

Los educandos que no comprenden, mantienen limitaciones en la expresión de experiencias para potenciar e impulsar el aprendizaje; lo que limita en la progresión en otras áreas del saber, en el razonamiento, habilidades y actitudes al influir de forma negativa en el trabajo autónomo, la cooperación y el desempeño escolar; según (Tapia, 2014), los escolares que han desarrollado la comprensión, argumentación, y síntesis durante el proceso enseñanza aprendizaje, tienen capacidad para emitir juicios valorativos, demuestra autonomía e independencia en la realización de actividades.

Conclusión.

La inteligencia emocional influye para mejorar el rendimiento académico, la capacidad para reconocer las emociones propias y las conductas de los demás, al favorecer un el reconocimiento de emociones, el control de la ansiedad, angustia, e impaciencia; para el manejo adecuado de las relaciones interpersonales., que aportan en la autoconfianza y seguridad para el bienestar emocional y cognitivo

A través de la Inteligencia emocional es importante fortalecer la autoconfianza para alcanzar el desarrollo personal, mejorar el rendimiento académico, la libertad, autonomía y asertividad, al incrementar .la perseverancia, superación de dificultades y obstáculos que se presentan en el diario vivir, al demostrar iniciativa, responsabilidad y compromiso para el progreso en el aprendizaje.

Fortalecer los componentes de la inteligencia emocional como; la autoestima, autovaloración, el autoconocimiento para superar desafíos, alcanzar la identidad propia, trabajo, compromiso e iniciativa, al fortalecer la capacidad para manejar conflictos, tomar de

decisiones y resolver desacuerdos, creando un ambiente propicio para el aprendizaje y el rendimiento académico.

Referencias bibliográficas.

1. Aguaded, M., & Pantoja, M. (2015). *Innovar desde un proyecto educativo de inteligencia emocional en primaria e infantil*. Madrid, España: Dialnet.
2. Aguaded, M., & Pantoja, M. (2015). *Innovar desde un proyecto educativo de inteligencia en primaria e infantil. Tendencias pedagógicas*. Madrid, España: Paidós.
3. Álvarez, M. (19 de Marzo de 2017). Misión posible: mejorar el bienestar de los orientadores a través de su inteligencia emocional. *Asociación Española de Orientación y Psicopedagogía*, 28(1), 15.
4. Aparicio, A., González, L., Portal, N., García, N., & Lorente, L. (1 de Septiembre de 2016). Educar la inteligencia emocional de los estudiantes de Logofonoaudiología en la comunidad universitaria. *Edumecentro*, 15.
5. Bassedas, E. I. (2015). *Intervención educativa y diagnóstico psicopedagógico*. Barcelona, España: Paidós.
6. Beltrán, J. (2016). *Claves psicológicas para la motivación y el rendimiento académico. En M. Acosta (Coord.), Creatividad, motivación y rendimiento académico*. Málaga, España: Aljibe.
7. Bernal, A. (2013). *La relación educativa, identidad y emociones*. Madrid, España: Biblioteca Nueva.
8. Buitrago, D., & Herrera, C. (2014). *La inteligencia emocional y el tratamiento de las conductas disruptivas en el aula de clase*. Ibagué, Colombia: Universidad del Tolima.
9. Buitrago, R. (2012). *Contexto escolar e inteligencia emocional en instituciones educativas públicas del ámbito rural y urbano del departamento de Boyacá*. Bogotá, Colombia: Universidad de Granada.
10. Cantó, J. D., & Solbes, J. (2016). *¿Qué ciencias se enseñan y cómo se hace en las aulas de educación infantil?* Segovia, España: Universidad de Valladolid.
11. Castro, C. (2014). *Inteligencia emocional y violencia escolar*. Bogotá, Colombia: Universidad Militar Nueva Granada.
12. Egido, M. (2016). *La psicologización de la educación: implicaciones pedagógicas de la Inteligencia Emocional y Psicología Positiva. Educación XXI*. Madrid, España: Centro de Estudios Superior Don Bosco.
13. Franco, L. (2014). *Construcción de la democracia escolar y social desde los procesos de convivencia en las aulas*. Caldas, Colombia: Universidad de Manizales.
14. Fuentes, A. (1986). *Procesos funcionales y eficacia de la escuela. Un modelo causal*. Madrid, España: Universidad Complutense.

15. García, M., & Giménez, S. (6 de Agosto de 2010). La inteligencia emocional y sus principales modelos. *Espiral, Cuadernos el profesorado*, 10.
16. González, T., Torres, L., & Carreres, A. (22 de Marzo de 2017). Fortalezas y virtudes personales del profesorado y su relación con la eficacia docente. *Revista INFAD de Psicología*, 14.
17. Harris, A., & Bennett, N. (2016). *Eficacia Escolar y Mejoramiento Escolar. Perspectivas alternativas*. Londres, Inglaterra: Continuum.
18. Hernández, P. (2015). *Pensamiento, la Intuición y Emociones*. Madrid, España: Tafor-Narcea.
19. Hose, C. (4 de Marzo de 2016). Juegos para enseñarles a los niños sobre las emociones. *Universidad de Huelva*, 12.
20. Jiménez, M. (2016). *Inteligencias Múltiples en el rendimiento académico infantil*. Guadalajara, México: Mc Graw Hill.
21. López, E. (3 de Diciembre de 2005). La educación emocional en la educación infantil. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 8(3), 12.
22. López, E. (2015). *La educación emocional en el aprendizaje infantil*. Madrid, España: Paidós Ibérica.
23. López, P. (2015). *Las Emociones en la Inteleigencia Emocional Infantil*. California: Vergara.
24. Martín, M. (2013). *Análisis de un Modelo Estructural de la Inteligencia Emocional y Motivación Auto determinada*. Valencia, España : Universidad de Valencia.
25. Martineaud, S., & Engelhart, D. (2014). *Inteligencia emocional*. Barcelona, España: Paidós Ibérica.
26. Mercadé, A. (20 de Febrero de 2016). Los 8 tipos de inteligencia según Howard Gardner. *Editorial Académica Española*, 15.
27. Miñaca, M., Hervas, M., & Laprida, I. (13 de Julio de 2013). Análisis de programas relacionados con la Educación Emocional desde el modelo propuesto por Salovey & Mayer. *Universidad La Huelva*, 18.
28. Moreno, C. (4 de Marzo de 2016). Estrategia de conducta. *Pedagogía* , 16.
29. Murillo, F. (2006). *Murillo, F.J. (Coord.) (2006). Estudios sobre Eficacia Escolar en Iberoamérica. 15 buenas investigaciones*. Bogotá, Colombia: Convenio Andrés Bello.
30. Navarro, R., Rodríguez, J., & Eirín, R. (2016). *Análisis de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas*. Zaragoza, España: Coruña.
31. Pérez, L. (2013). *De la evaluación a la intervención psicopedagógica*. Madrid, España: Castellón.
32. Roncancio, M., Camacho, N., Constanza, J., & Vaca, P. (2017). *Convivencia escolar y cotidianidad: una mirada desde la inteligencia emocional* (Vol. 11). Barcelona, España: Paidós.

33. Sattler, J. (2014). *Evaluación de la inteligencia infantil y habilidades especiales*. Distrito Federal, México: El Manuel Moderno.
34. Silva, F. (2014). *Evaluación psicológica en niños y adolescente*. Madrid, España: Síntesis.
35. Silva, M. (2013). *Habilidades emocionales en estudiantes de educación secundaria*. Michoacán, México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
36. Tapia, A. (2014). *Motivación y aprendizaje en el aula*. Madrid, España: Santillana.
37. Touron, J. (2014). *Factores del rendimiento académico en la Universidad*. San Sebastián, España: Universidad de Navarra.
38. Valle, A., Cabanach, R., Rodríguez, S., Núñez, J., & González, J. (2016). *Metas académicas, estrategias cognitivas y estrategias de autorregulación del estudio*. Asturias, Europa: Psicothema.

Para citar el artículo indexado.

Andrade N., Andrade J., Andrade N., Peñafiel V. & Andrade. A. (2018). La inteligencia emocional: una estrategia para mejorar el rendimiento académico, la comunicación y la pedagogía crítica. *Revista electrónica Ciencia Digital* 2(1), 360-374. Recuperado desde: <http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/25/25>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la Revista Ciencia Digital.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la Revista Ciencia Digital.



Evolución de la auditoría de gestión



Evolución de la auditoría de gestión

Rosa Verónica Núñez Liberio. MIAGE.¹⁰⁵, Proaño Gonzales Esther Angélica. MAE.¹⁰⁶ & Leici Edid Quiñónez Cabeza MAE.¹⁰⁷

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.26>

Achieving success in the administration of an organization does not depend exclusively on an adequate management system but on the good reputation, good conduct and transparency of the people who execute it, as well as an adequate supervision model on a permanent basis. Through an inclusive methodology of content analysis that involved auditors and auditees, this investigation warns that the internal control and audit system is contaminated, which determined as the main problem the collection of information and the documentation of the processes carried out. The results showed that the majority of audit processes comply with the established theoretical formats, but do not evaluate or sanction with the same criteria. That is to say that when organizations or people with political or influential power are involved in society, then the evaluation of administrative processes becomes a simple report of compliance with processes and not the achievement of objectives according to a legally approved plan. Contrary to what was believed, transparency is often less important, both for the auditee and for those who exercise control.

Keywords: Law Enforcement, Economic Behavior, Management Audit, Government Control, Corruption.

Resumen.

Alcanzar el éxito en la administración de una organización no depende exclusivamente de un adecuado sistema de gestión sino de la honorabilidad, la buena conducta y la transparencia de las personas que lo ejecutan, así como de un adecuado modelo de supervisión de forma permanente. Mediante una metodología inclusiva de análisis de contenido que involucró a auditores y auditados esta investigación advierte que el sistema de control interno y de auditoría está contaminado, lo que determinó como principal problema la recopilación de información y la

¹⁰⁵Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, rosa.nunez@utelvt.edu.ec

¹⁰⁶Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, esther.proano@utelvt.edu.ec

¹⁰⁷Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Ext. la Concordia, leici.quinonez@utelvt.edu.ec

documentación de los procesos realizados. Los resultados mostraron que la mayoría de procesos de auditoría cumplen los formatos teóricos establecidos, pero no evalúan ni sancionan con el mismo criterio. Es decir que cuando se encuentran involucradas organizaciones o personas con poder político o influyente en la sociedad, entonces la evaluación de los procesos administrativos se convierte en un simple informe de cumplimiento de procesos y no de consecución de objetivos acordes a una planificación legalmente aprobada. En contra de lo que se creía, muchas veces la transparencia es menos importante, tanto para el auditado como para quien ejerce el control.

Palabras Claves: Aplicación de la ley, comportamiento económico, auditoría de gestión, control gubernamental, corrupción

Introducción.

La auditoría pretende establecer una opinión de los procedimientos utilizados durante la administración, con énfasis en la razonabilidad de los recursos financieros, de ésta manera la auditoría procura ayudar a los administradores a incrementar su rendimiento mediante recomendaciones, utilizando los informes financieros como un medio para alcanzar la eficiencia de su gestión, estableciendo recomendaciones que permitan el incremento de los ingresos, la reducción de los costos, la simplificación de tareas, la aplicación permanente de las disposiciones legales (Florian , 2016)

Originalmente la auditoría procuró satisfacer necesidades internas de las instituciones como el manejo seguro del dinero y el registro oportuno de las operaciones, la complejidad estructural de las organizaciones obligó a que la auditoría se oriente hacia la necesidad de garantizar el registro correcto de los procesos ejecutados, en los cuales podían confiar los ejecutivos y dueños del negocio. Esta necesidad adicionalmente obligó a que los procesos de auditoría se especialicen dependiendo de su aplicación, es así que se fue consolidando la auditoría de gestión, auditoría financiera, auditoría ambiental, auditoría gubernamental entre las principales (Freire , 2011).

La auditoría gubernamental se origina con la necesidad de determinar la legalidad de las transacciones y la seguridad en el manejo de los recursos públicos que se encuentran administrados no solo por el Estado sino además por quienes reciben pagos y contribuciones de él, utilizados por organizaciones o por contratistas que ejecutan obra pública. El objetivo final de la investigación es establecer la importancia de la auditoría de gestión y contribuir con el perfeccionamiento de los procesos utilizados para su ejecución; y, demostrar que la legislación actual contiene vacíos que eventualmente permiten posibles actos de corrupción se presenten no solo en los ejecutores de los procesos sino en quienes los auditan, considerando que la corrupción también es omitir la investigación de determinados procesos así como despreocuparse de la obligación de exigir el cumplimiento de las recomendaciones

establecidas en los informes finales de auditoría; y principalmente demostrar la importancia que tiene la auditoría de gestión en la consecución de los objetivos establecidos en la planificación institucional (Marques , 2001).

Materiales y métodos.

Para el estudio de la aplicación de una auditoría de gestión se empleó el método de análisis de contenido, lo que permitió reconocer el significado de los elementos que contenían los documentos analizados mediante criterios objetivos y sistemáticos debido a que fue preciso la sujeción del análisis a una pauta objetiva determinada incluyendo todo el contenido analizado. Esta técnica tuvo la característica de manifiesto ya que se observaron los contenidos expresos de comunicaciones oficiales y definitivas. Una vez que se determinó la fuente de donde se obtuvieron las muestras, se estableció el periodo del cual se las tomaría, en nuestra investigación se decidió tomar como fuente la Contraloría General del Estado de la República del Ecuador, el tamaño de la muestra fue de 20 auditorías concluidas y archivadas, en el periodo comprendido entre el 2008 y 2017, periodo en el cual existieron cambios significativos en toda la legislación ecuatoriana, cambios que se producen a partir del 2009 incluida una nueva Constitución, una nueva Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado y nuevas normas de Control Interno, de esta manera se pudo observar auditorías realizadas con dos legislaciones diferentes. Una vez analizados los documentos se contactó a varios auditados y auditores implicados en los procesos de análisis de contenido, lo que permitió entender el porqué de las inconsistencias en los resultados presentados en dichos informes. En la investigación, además se analizó la legislación que debió observarse en los procesos auditados y en la auditoría ejecutada para cada caso.

Análisis de resultados.

Mediante las entrevistas realizadas a los auditores y a los auditados se obtuvieron como resultados que todos los casos investigados inicialmente se relacionan con la estructura del informe detectando que son impecables, es decir, que el equipo de auditoría implicado cumplió correctamente con la aplicación de las Normas de Auditoría vigentes, sin embargo, las recomendaciones a los auditados de diferentes organizaciones que incumplieron los mismos procesos, no recibieron las mismas sanciones.

Un segundo resultado de la investigación demuestra el incumplimiento de las recomendaciones del equipo de auditoría ya que no sancionaron en todos los casos, pero cuando lo hicieron, no siempre fueron las mismas sanciones. Otro resultado de la investigación detectó que las justificaciones aceptadas y/o rechazadas por el equipo de auditoría en exámenes especiales idénticos, en algunos casos son aceptadas y las mismas en otros casos son rechazadas.

Un resultado final determinó que los equipos de auditoría autorizados por el ente rector que desempeñan sus funciones en diferentes instituciones, que a pesar de estar integrados por especialistas en diferentes ramas, son autorizados para ejecutar el mismo tipo de auditoría, por ejemplo, un auditor que no es informático realiza auditorías informáticas, sin que exista el registro de un especialista en ese campo. Otras investigaciones demuestran que la falta de integridad en los procesos de auditoría está relacionada con los riesgos de auditoría, puesto que, el análisis de riesgos constituye una herramienta indispensable para el cumplimiento adecuado del equipo auditor:

Los profundos cambios que ocurren hoy, su complejidad y la velocidad con los que se dan, son las raíces de la incertidumbre y el riesgo que las organizaciones confrontan. Las fusiones, la competencia global y los avances tecnológicos, las desregulaciones, y las nuevas regulaciones, el incremento en la demanda de los consumidores y de los habitantes, la responsabilidad social y ambiental de las organizaciones así como, la transparencia generan un ambiente operativo, cada día más riesgoso y complicado, surgiendo en adición nuevos retos con los cuales lidiar, resultado de los problemas que se presentan en las organizaciones que operan al margen de la ley o de conductas éticas.

Discusión.

Los resultados obtenidos demuestran que un sistema administrativo público o privado permanentemente está tentado por intereses de enriquecimiento o por mecanismos de elusión de responsabilidades, sanciones o penas, se deben principalmente a la falta de aplicabilidad de la normativa legal vigente en las instituciones, así como a la falta de ética de funcionarios, directivos y autoridades. Por otra parte las debilidades de la auditoría han impedido que tenga un papel más activo en la detección de escándalos de corrupción. En ocasiones una mala y arbitraria aplicación de las normas contables han pasado por alto situaciones irregulares.

La negligencia y la falta de ética profesional es una batalla en el aumento de los intereses privados sobre los públicos, durante la investigación de algunos casos, pude determinar que varias auditorías mal realizadas se justifican por falta de experiencia en los negocios evaluados o por el desconocimiento en el manejo de sistemas complejos o por grandes volúmenes de información que se manejan.

También preocupa el escepticismo y cautela profesional injustificada en la detección de fraude manipulando criterios de valoración contable, así como el fracaso colectivo de los sistemas de control al no anticipar las señales de alerta en la ocurrencia de fraude y al considerárseles facilitadores de estas prácticas, por lo expuesto y considerando que el conocimiento profundo de la legalidad de sus procesos administrativos y de los controles implementados para su correcto funcionamiento, considero que la auditoría es la mejor herramienta de evaluación de la gestión institucional, en este sentido considero que resulta

importante investigar la evolución de la normativa con especial atención en aquellas entidades que forman parte del sector público.

Normalmente son los organismos de control del sector público los que procuran introducir normas y prácticas, tanto de origen nacional como internacional, que mejore los mecanismos de control interno, evaluación del sistema de gestión de riesgos y revisión independiente de las actividades institucionales, con el propósito de generar transparencia, confianza y adecuada información para preservar los recursos disponibles.

Una investigación sobre la evolución de la normativa aplicable en las actividades de auditoría permitirá conocer la eficiencia de los modelos de control y podría aportar un cuadro de situación con respecto a su estado actual en relación al pasado reciente y a los logros de otros países.

Para entender correctamente los resultados obtenidos es preciso comprender con claridad desde la definición misma de lo que es la auditoría de gestión así como la evolución de la normativa aplicable en estos procesos y su importancia en las políticas incluso del Estado.

Con el continuo perfeccionamiento de los procesos de auditoría de gestión, su definición igualmente va modificándose con el propósito de sintetizar en un solo concepto su propósito, alcance y el beneficio de su aplicación, es así que, para establecer la más adecuada definición mencionaremos algunas definiciones propuestas por varios autores e instituciones destacadas.

En el Ecuador la rectoría del sistema de control del sector público le corresponde a la Contraloría General del Estado, organismo que define el control de la gestión como:

Un examen de la economía, efectividad y eficiencia de las entidades de la administración en el ejercicio y protección de los recursos públicos, realizado mediante la evaluación de los procesos administrativos, la utilización de indicadores de rentabilidad pública y desempeño y la identidad de la distribución del excedente que éstas producen, así como de los beneficios de su actividad (Contraloría General Del Estado, 2014).

La Contraloría General de los Estados Unidos de América (GAO, 2011), define la auditoría como:

Examen objetivo y sistemático de evidencias con el fin de proporcionar una evaluación independiente del desempeño de una organización, programa, actividad o función gubernamental que tenga por objetivo mejorar la responsabilidad ante el público y facilitar el proceso de toma de decisiones por parte de los responsables de supervisar o iniciar acciones correctivas. La auditoría operativa abarca la economía y eficiencia y la auditoría de los programas. Dan énfasis a la medida de la calidad de los productos y servicios gubernamentales, comparten la opinión de que los funcionarios gubernamentales deben dar seguridad a los contribuyentes de que los

fondos públicos son utilizados con criterios de: economía, eficiencia y eficacia (Contraloría, 2001)

“Una auditoría de gestión consiste en un examen independiente, objetivo y fiable de si las iniciativas, sistemas, operaciones, programas, actividades u organizaciones funcionan con arreglo a los principios de economía, eficiencia y eficacia, y si existe margen de mejora” (Tribunal de cuentas europeo, 2015)

También se define a la auditoría como:

Un examen independiente con el fin de proveer a la legislatura una evaluación e informe sobre la marcha en que los administradores de las entidades y dependencias del Estado han descargado sus responsabilidades de administrar los programas del Estado de manera fiel, eficiente y efectiva. (Tribunal de cuentas europeo, 2015)

Una definición destacada establece que es:

El control gubernamental consiste en la supervisión, vigilancia y verificación de los actos y resultados de la gestión pública, en atención al grado de eficiencia, eficacia, transparencia y economía en el uso y destino de los recursos y bienes del Estado, así como del cumplimiento de las normas legales y de los lineamientos de política y planes de acción, evaluando los sistemas de administración, gerencia y control, con fines de su mejoramiento a través de la adopción de acciones preventivas y correctivas pertinentes. El control gubernamental es interno y externo y su desarrollo constituye un proceso integral y permanente (Contraloría, 2001)

La Auditoría es la evaluación multidisciplinaria, independiente, con enfoque de sistemas, del grado y forma de cumplimiento de los objetivos de una organización, de las relaciones con su entorno, así como de sus operaciones, con el objeto de proponer alternativas para el logro más adecuado de sus fines y/o mejor aprovechamiento de sus recursos. Induce a una reflexión sustantiva sobre el plan estratégico de una dependencia o entidad pública y orienta la toma de decisiones hacia el cabal cumplimiento de los objetivos que demanda la sociedad, la función preventiva de la auditoría permite identificar a tiempo: los errores humanos, contables, financieros y la desviación de objetivos o funciones institucionales; el incumplimiento, retraso o falta de interés en las tareas y responsabilidades y en las necesidades de información a titulares de los entes para la toma de decisiones Academia Mexicana de Auditoría Integral (Florian, 2016)

Considerando las definiciones anteriores podríamos concluir diciendo que la auditoría de gestión es una herramienta que procura optimizar los procesos de una organización orientando su gestión hacia la producción de mejores rendimientos, mediante técnicas de asesoramiento permanentes que permitan analizar, diagnosticar y establecer recomendaciones con el fin de conseguir con éxito una adecuada estrategia de producción, a través, de un examen especial que evalúa el grado de eficiencia y eficacia con que se manejan los recursos disponibles cuyo propósito debe ser el alcanzar los objetivos de la organización,

apoyándose en información estadística, financiera, administrativa y operativa. La auditoría de gestión cuando determina irregularidades en procesos específicos de la organización recomendará exámenes especiales dirigidos a evaluarlos de forma puntual, a través, de auditorías financieras, informáticas, ambientales (Rodriguez , 2015).

Cronología de la normativa más relevante en la evolución de la auditoría de gestión.

En el Ecuador a lo largo de su historia se han implementado varias normas de uso obligatorio en los procesos de auditoría, especialmente en el sector público como parte de un proceso constante de lucha contra la corrupción, observando experiencias pasadas tanto nacionales como internacionales, adicionalmente en los procesos de auditoría también se observan las publicaciones de la Federación Internacional de Contadores (IFAC).

En el proceso de mejorar la normativa de auditoría de gestión se han observado otras disposiciones internacionales tales como las NIC y NIIF. La historia del inicio de la auditoría en el Ecuador se encuentra publicado en el portal de la Contraloría General del Estado, de donde se tomó la siguiente reseña:

Ya en los siglos XVI, XVII, XVIII y principios del XIX en la Real Audiencia de Quito, se implementaron organismos de control conocidos como Contadurías Mayores; y, en la Gran Colombia, a partir de 1822 se fundó la Contaduría General de Hacienda; posteriormente en 1824 se suprime la Contaduría General y se crean las Contadurías Departamentales en Quito, Guayaquil y Cuenca; en 1826 se restablece la Contaduría General y se crean los puestos de Contadores Generales y Contadores Departamentales. Como República, en 1830 se establece la Contaduría General y la Contadurías Departamentales; en 1846 se instituyen las Contadurías Mayores por cada una de las ciudades de Quito, Cuenca y Guayaquil; en 1851 se establece la Contaduría General como un Tribunal Superior de Cuentas y las Contadurías Mayores como juzgados de Distrito; en 1861 se crea el Tribunal de Cuentas y en 1896 se crea el Tribunal de Cuentas de Guayaquil.

El 2 de diciembre de 1927, como consecuencia del asesoramiento prestado al país, por la Misión Kemmerer, entró en vigencia la Ley Orgánica de Hacienda, publicada en el Registro Oficial N° 448 de 16 de noviembre de 1927, que crea la Contraloría General de la Nación, como departamento independiente del gobierno, con el objeto de realizar el control fiscal, compilar cuentas y constituir la oficina central de la Contabilidad del Estado.

Con el Decreto Ley 1065-A se reforma a la ley Orgánica de Hacienda de 1927; tales enmiendas son codificadas en 1960, estableciendo que la Contraloría debe tener un sistema moderno de control (Sistema Integrado de Administración Financiera y Control) con el fin de precautelar la economía, efectiva y eficiente administración de los recursos humanos, materiales y financieros, para controlar oportunamente los fondos fiscales y satisfacer las necesidades del servicio público y del desarrollo del país; en 1956 se expide el "Nuevo

Reglamento" que establece la estructura organizacional de la Contraloría que contempla una división de 10 departamentos a cargo de un Director (Neira , 2015).

En la Constitución de 1967 se le asignaron, además, funciones de fiscalización y se cambió la denominación de Contraloría General de la Nación por la de Contraloría General del Estado.

En 1977 se expide la ley Orgánica de Administración Financiera y Control (LOAFYC) publicada en el Registro Oficial ·337, de 16 de mayo de ese año, con la cual se sustituyó a la Ley Orgánica de Hacienda Codificada. La LOAFYC, contiene las normas fundamentales que rigen la estructura y funcionamiento de la Contraloría General del Estado; en ella se plasmó el cambio de esta Institución dejando atrás el sistema del simple Control Fiscal para instaurar el sistema de Control Gubernamental Moderno de los recursos públicos.

Al cambiar la estructura legal y administrativa de la Contraloría, dejó de ser la oficina de Contabilidad e Intervención Fiscal, se constituyó como un Organismo Superior de Control de los recursos de las entidades del sector público. Este control lo efectuará mediante un examen posterior a las operaciones financieras y administrativas de cada entidad a través de exámenes especiales, auditorías financieras y auditorías operacionales.

Mediante Acuerdo No. 017-CG, publicado en el Registro Oficial 430 de 28 de abril de 1994, se expidieron las Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público de la República del Ecuador, las cuales constituyen guías generales emitidas por la Contraloría General del Estado, orientadas a promover una adecuada administración de los recursos públicos y a determinar el correcto funcionamiento administrativo de las entidades y organismos del sector público ecuatoriano, con el objeto de buscar la efectividad, eficiencia y economía en la gestión institucional. Se instrumentan mediante procedimientos encaminados a proporcionar una seguridad razonable, para que las entidades puedan lograr los objetivos específicos que se trazaron; tienen soporte técnico en principios administrativos, disposiciones legales y normativa técnica pertinente.

El 12 de junio del 2002, se publica en el suplemento del Registro Oficial N.-595, LEY N.-2002-73 la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado; y el 10 de octubre de 2002 mediante acuerdo N° 020- CG en edición especial N° 6 se publica en el Registro Oficial reformas a las Normas de Control Interno, las cuales reciben sus últimas actualizaciones en el 2009 y 2014 por parte de la Asamblea Constituyente.

Con acuerdo No. 019-CG de 5 de septiembre de 2002 se publican las Normas ecuatorianas de auditoría gubernamental; el 8 de mayo de 2015 mediante acuerdo 17-CG de 2015 se emiten reformas al reglamento de elaboración de informes de auditoría.

Mediante acuerdo No. 024-CG de 3 de agosto de 2015 se emiten actualizaciones a las normas de auditoría gubernamental y a los manuales general y financiero de auditoría gubernamental.

En junio de 2016 se emite la nueva Normativa de Contabilidad Gubernamental.

Análisis de la normativa vigente referida a normas de auditoría y control interno.

Si considerando que la auditoría de gestión consiste en realizar un examen a todas las actividades que realizan las instituciones de forma independiente o en conjunto con otras instituciones o con algunos niveles de gobierno, entonces se debe reglamentar la forma como se la debe ejecutar para garantizar el debido proceso.

La normativa vigente disponible para la ejecución de procesos de auditoría de gestión en el sector público ecuatoriano, es muy amplia, inicialmente el procedimiento de cómo debe ejecutarse una auditoría de gestión está dispuesto por el ente rector del sistema de control, es decir, por la Contraloría General del Estado, a través, de la Ley de La CGE, normas de control interno, normas de auditoría, manuales general y financiero de auditoría gubernamental. Adicionalmente a esta normativa, deberá observarse los lineamientos legales dependiendo de la institución y de las actividades que se auditaran, tomando en cuenta, además que la mayoría de las leyes orgánicas y códigos tienen su propio reglamento y existen decretos presidenciales y acuerdos ministeriales con diferentes niveles de aplicación.

Los procesos que forman parte de la gestión son muy diversos, por ello es de vital importancia el conocimiento de la normativa vigente, pues un mismo proceso con seguridad será auditado al amparo de varias normas como por ejemplo, el proceso de administración del talento humano, deberá auditarse en función de las disposiciones de las Normas de Control Interno, el Código de Trabajo, la Ley Orgánica del Servicio Público y su Reglamento; los procesos de adquisiciones, financiero, contable y de tesorería deben auditarse observando las disposiciones de las Normas de Control Interno, la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento, Reglamento de administración de bienes del sector público, ley de la Economía Popular y Solidaria, Ley del Artesano, normativa dispuesta por el Servicio de Rentas Internas, normativa de contabilidad gubernamental, Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas y su Reglamento, Plan del Buen Vivir entre otros (SEMPLADES, 2017).

Se puede entender que la auditoría de gestión implica el conocimiento de una variada y muy amplia legislación, pues en el país, a más de la constitución, existen más de cien leyes, códigos y reglamentos; así como una interminable lista de resoluciones, decretos, acuerdos, manuales, reglamentos, interfaces informáticas con sus propios manuales y funcionalidades.

Sin duda, la auditoría de gestión constituye una herramienta imprescindible que permite garantizar procesos efectivos, eficientes, éticos y transparentes, con el propósito de identificar posibles focos de corrupción que pueden ser erradicados y sancionados; en el Ecuador, a pesar del esfuerzo de emitir una normativa ágil, vemos que para los assembleístas constituye un indicador de eficiencia, es decir, que mientras más leyes se emitan mayor será su capacidad de legislar. Sin embargo, en la práctica vemos que para la ejecución de un

determinado proceso, el servidor público a cargo, debe tener en cuenta mucha normativa, que en ocasiones dificulta cumplir lo dispuesto en otra norma de igual jerarquía.

Una de las principales normas que debe observarse su cumplimiento, en todas las actividades que se realizan en los diferentes procesos de la gestión institucional, son las Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado.

Importancia de la correcta aplicación del control interno.

El control interno es responsabilidad de cada institución conforme a su propia normativa, por lo tanto es frecuente encontrar procesos que no son permitidos en algunas instituciones y en otras si, de igual manera algunos procesos se permiten en el sector privado y en instituciones del Estado no se admiten y viceversa.

Las Normas de Control Interno dispuestas por la Contraloría General del Estado definen el control interno como un proceso integral aplicado por la máxima autoridad, la dirección y el personal de cada entidad, que proporciona seguridad razonable para el logro de los objetivos institucionales y la protección de los recursos. Constituyen componentes del control interno el ambiente de control, la evaluación de riesgos, las actividades de control, los sistemas de información y comunicación; y el seguimiento. El control interno está orientado a cumplir con el ordenamiento jurídico, técnico y administrativo, promover eficiencia y eficacia de las operaciones de la entidad y garantizar la confiabilidad y oportunidad de la información, así como la adopción de medidas oportunas para corregir las deficiencias de control.

El diseño, establecimiento, mantenimiento, funcionamiento, perfeccionamiento, y evaluación del control interno es responsabilidad de la máxima autoridad, de los directivos y demás servidoras y servidores de la entidad, de acuerdo con sus competencias. Los directivos, en el cumplimiento de su responsabilidad, pondrán especial cuidado en áreas de mayor importancia por su materialidad y por el riesgo e impacto en la consecución de los fines institucionales. Las servidoras y servidores de la entidad son responsables de realizar las acciones y atender los requerimientos para el diseño, implantación, operación y fortalecimiento de los componentes del control interno de manera oportuna, sustentados en la normativa legal y técnica vigente y con el apoyo de la auditoría interna como ente asesor y de consulta.

El cumplimiento de las Normas de Control Interno, optimiza el sistema de información, contabilidad y control, velando por la correcta aplicación de los procedimientos operativos, contables y de control interno correspondientes a las transacciones significativas desarrolladas por la entidad; la evaluación de dichos procedimientos permite determinar si son suficientes para alcanzar los objetivos de control interno correspondiente y asegurar un adecuado registro contable de las transacciones efectuadas, dando cumplimiento de los procedimientos de control interno verificando si operan adecuadamente en la práctica y permiten alcanzar los objetivos correspondientes.

Normas ecuatorianas de auditoría gubernamental.

La Contraloría General del Estado, ejerce el control de los recursos públicos descritos en el artículo 3 de su Ley Orgánica, donde se define como tales a todos los bienes, fondos, títulos, acciones, participaciones, activos, rentas, utilidades, excedentes, subvenciones y todos los derechos que pertenecen al Estado y a sus instituciones, sea cual fuere la fuente de la que procedan, inclusive los provenientes de préstamos, donaciones y entregas que a cualquier otro título realicen a favor del Estado o de sus instituciones, personas naturales o jurídicas u organismos nacionales o internacionales mediante el ejercicio de la auditoría gubernamental y el examen especial, utilizando normas nacionales e internacionales y técnicas de auditoría.

La auditoría gubernamental externa es ejercida por auditores de la Contraloría General del Estado y de las firmas privadas de auditoría contratadas por requerimiento de convenios o contratos internacionales, o por no disponer de personal especializada en determinadas áreas. La auditoría gubernamental interna, es ejercida exclusivamente por la Unidad de Auditoría Interna de cada entidad u organismo del sector público.

La finalidad básica de la auditoría gubernamental es brindar confiabilidad a la información elaborada por la administración de la entidad y determinar el grado de cumplimiento de los objetivos y metas institucionales, a fin de promover la toma de decisiones adecuadas, esto implica el cumplimiento de objetivos generales como:

1. Evaluar la correcta utilización de los recursos públicos, verificando el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias.
2. Determinar si la gestión de los funcionarios públicos fue realizada con criterios de efectividad, eficiencia y economía y los resultados obtenidos guarde relación con los recursos asignados, de acuerdo con los planes y programas aprobados por la entidad auditada.
3. Dictaminar los estados financieros y establecer si la información elaborada por la entidad es correcta, confiable y oportuna.

Fortalecer el sistema de control interno de la entidad auditada.

Recomendar medidas para promover mejoras en la gestión pública.

Los auditores de la Contraloría General del Estado, de las Unidades de Auditoría Interna de las entidades del sector público y de las firmas privadas contratadas, llevarán a cabo los controles manteniendo independencia de criterio en las evaluaciones que ejecuten. Las actuaciones de otras unidades administrativas o instituciones del Estado, como el caso del Ministerio de Economía y Finanzas, en lo que respecta a la evaluación de la ejecución presupuestaria, no serán tomadas como sustitución de la auditoría gubernamental. Los resultados de estos trabajos constituirán elementos de juicio para la ejecución de la auditoría gubernamental.

La normativa que rige el desarrollo de la auditoría gubernamental en el sector público se encuentra dada por las Normas Ecuatoriana de Auditoría Gubernamental (NEAG) emitidas por la Contraloría General del Estado, las mismas que se fundamentan en las Normas Auditoría Generalmente Aceptadas (NAGA) y las Normas Ecuatorianas de Auditoría (NEA), que son de aplicación y cumplimiento obligatorio por parte de los auditores de la Contraloría General del Estado. Los auditores internos de las entidades públicas y los profesionales de las firmas privadas contratados de auditoría, cuando sean designados o contratados por el Organismo Técnico Superior de Control para efectuar la auditoría gubernamental.

En aquellos aspectos que no se contemplen en las Normas Ecuatorianas de Auditoría Gubernamental (NEAG) y que guarden relación con la gestión pública, será responsabilidad de los auditores gubernamentales observar las disposiciones de las Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas (NAGA) y de las Normas Ecuatorianas de Auditoría (NEA).

Las Normas Ecuatoriana de Auditoría Gubernamental, se encuentran estructuradas de la siguiente manera: I. Relacionadas con el Auditor Gubernamental, (A.G) II. Relacionadas con la Planificación de la Auditoría Gubernamental, (P.A.C) III. Relativas con la Ejecución de la Auditoría Gubernamental, (E.A.G) y IV. Normas relativas al Informe de la Auditoría Gubernamental (I.A.G).

La implementación de estas normas permite proporcionar evidencia directa sobre la validez de las transacciones y los saldos incluidos en los registros contables. Con referencia a los procedimientos sustantivos más relevantes se destacan los usuales en cualquier auditoría de estados contables, además se establecen la realización de pruebas sustantivas específicas de los diferentes procesos operativos.

Impacto de las políticas estatales sobre los procesos de auditoría.

No es extraño que la fuerza política de un país, siempre ejercerá presión sobre el poder legislativo en su deber independiente de proponer leyes en beneficio del soberano, el pueblo, quien depositó su confianza, esperanzado en un poder legislativo que fiscalice las tareas del ejecutivo y de los demás componentes del Estado y no al revés, como sucedió en el año 2015, cuando fue el ejecutivo, quién propuso un cambio en la Constitución de la República del Ecuador, eliminado de la Contraloría General del Estado, su facultad de realizar una auditoría de gestión en las instituciones públicas.

Con este cambio fundamental, la Contraloría General del Estado, perdió completamente su razón de control, ya que, en la actualidad, sus auditores se han convertido en unos simples analistas del cumplimiento fundamentalista de procesos, es decir, si la gestión institucional finalmente cumple con la consecución de sus objetivos, hoy es suficiente con el cumplimiento de los procesos, paso a paso, tal como han sido reglamentado.

Es indispensable establecer un mecanismo de actualización de los procesos de control, no es racional que quienes sean auditados propongan el mecanismo y las reglas que los evaluarán, esta realidad, que parecería ser el tema del peor de los filmes cómicos que se hayan producido en toda la historia de la humanidad, debe eliminarse; es indispensable entregar a la unidad de control nuevamente su rol de poder evaluar la gestión total de la administración pública; si esto parece una broma, que pensar entonces que sea el ejecutivo, quien proponga la máxima autoridad de algunas dependencias de control.

América latina y especialmente el Ecuador, en la última década ha sufrido una transformación positiva, no solamente en su modelo de administración pública, sino también en su desarrollo económico y actualmente es un referente en varios aspectos, al contar con los indicadores más sobresalientes entre los países de la región e incluso superando en algunos aspectos a otros países de latitudes diferentes; sin embargo, también somos referentes de actos de corrupción tanto nacionales como internacionales, probablemente por la falta de autonomía absoluta entre los entes de control y el Estado. Todos conocemos los resultados de varios procesos de auditorías de gestión o exámenes especiales, como los denomina la CGE, que han permitido desenmascarar a personajes públicos como alcaldes, ministros, secretarios de estado, asambleístas y muchos funcionarios públicos alineados al gobierno de turno, pero extrañamente casi en su totalidad han salido impunes, otros han fugado y unos cuantos pagan ridículas sanciones.

Como podemos apreciar, la auditoría de gestión sin duda que permite poner en evidencia los procesos que se ejecutan en la administración pública y privada, esta actividad debe apreciarse como un mecanismo que mejora la gestión y permite implementar indicadores que nos alerten de posibles desviaciones que obliguen al administrador a estructurar correctivos y mejoras en beneficio de los resultados planificados; en este sentido la injerencia política constituye una amenaza a los procesos de auditoría.

La auditoría de gestión debe estar acompañada por un sistema de monitoreo y evaluación que posibilite conocer los impactos de la gestión y generar alertas oportunas para la toma de decisiones. Este sistema debe basarse en la lógica de comparar lo programado frente a lo realizado, tomando como base la planificación y la formulación realista de indicadores y metas.

Según el Gobierno Central, en su Plan del Buen Vivir, ha dicho que: en un continente desigual del mundo, el Ecuador se erige como un Estado de derechos y justicia, cuyo deber primordial es garantizar los derechos humanos. La inversión prioritaria se destina a la generación de capacidades y a la reducción de las brechas sociales y territoriales.

Para reducir la vulnerabilidad estructural de términos de intercambio que Ecuador comparte con América Latina, la inversión pública está dirigida a sembrar el petróleo y cosechar una matriz productiva para la sociedad del conocimiento. Con esto queremos decir que se priorizan proyectos de inversión que hacen más eficiente la acción del Estado y proyectos en

los sectores estratégicos altamente rentables, que hacen viable la sostenibilidad del sistema económico.

Mientras el mundo desarrollado enfrenta los recortes fiscales y el aumento del desempleo que predica la ortodoxia neoliberal y que ya vivió América Latina y nuestro país, el Ecuador de la Revolución Ciudadana ejerce una política fiscal contra cíclica, que privilegia el trabajo sobre el capital, en especial en momentos de crisis.

Con una política de gobernabilidad tan ambiciosa que se encuentra implementada en el Ecuador, se ha emitido una normativa pública muy amplia, lo que aumenta el riesgo de inconsistencias y de vulnerabilidad de los sistemas, por lo tanto existe un incremento alarmante de inobservancia de los procedimientos, lo que ha enquistado actos de corrupción en casi todo el sistema público, es por esta razón la necesidad urgente de iniciar procesos de evaluación a través de auditorías de gestión en todo el Estado.

Los procesos de auditoría en América latina han ido evolucionando de forma positiva en lo que se refiere a su ejecución, es decir, las normas y procesos que deben aplicarse se han perfeccionado de tal manera que los auditores pueden realizar su tarea en apego estricto a los procedimientos establecidos, posibilitando que los auditados puedan ejercer su derecho a la réplica en base a justificativos igualmente establecidos en función de sus legítimos derechos.

El exceso fundamentalismo en la aplicación de los procedimientos de supervisión, ocasionalmente han condenado de forma exagerada y en otras, los culpables han sido absueltos; otro de los problemas que se puede palpar está relacionado con la posición de los auditores ante los auditados, los primeros generalmente se presentan como verdugos implacables que a costa sienten que deben encontrarle la quinta pata al gato, sí o sí, porque de no hacerlo, sentirían que su trabajo no ha cumplido con su objetivo; en otras ocasiones el auditor al encontrar delicados indicios de error o corrupción pueden ser timados o amenazados para dirimir en favor de los implicados, cayendo en el juego vergonzoso de la complicidad de hechos de repudio moral.

En los últimos años Ecuador y el mundo, han sido testigos de casos de corrupción evidente, sin que se hayan dictado medidas correctivas y sanciones ejemplarizadoras. Podríamos citar casos como el de Odebrecht, Repsol YPF, Chevron, FIFA, financiamiento de campañas políticas por parte del narcotráfico, obras cuestionables como el metro y aeropuerto de Quito; de todas estas historias se han establecido vicios de corrupción obligando a reiniciar procesos de contratación y expulsando a las multinacionales de nuestros países, sin embargo, muchos de los implicados han sido ridículamente sancionados, algunos incluso resultaron ilesos debido a su investidura de impunidad a que tienen derecho como dignatarios que no pueden ser juzgados por la justicia común, en algunas situaciones han sido sentenciados a prisión domiciliaria debido a su edad (en Ecuador mayores de 65 años) y finalmente con el tiempo, de manera milagrosa, los casos quedan en la impunidad como muchos procesos auditados

relacionados con algunas autoridades elegidos por voto popular, como el caso de algunos alcaldes y asambleístas.

Quizá uno de los mayores problemas es la permanencia excesiva en la titularidad de los cargos de las instituciones de control. En Ecuador existen auditores que se encuentran fiscalizando más de veinte años e incluso el contralor general del Estado permanece en el cargo desde el 2007; personajes como esta autoridad suelen ser vistos como eminencias en el conocimiento de los procesos de evaluación, lo mismo sucede en todos los niveles jerárquicos de la Contraloría, Fiscalía, Procuraduría y en general en todas las unidades administrativas de todo el sector público.

Esta realidad obliga a fortalecer las leyes incorporando procesos más ágiles e independientes y posiblemente debería revisarse la titularidad en determinados cargos administrativos, o quizá en todos, como sucede con los jueces y comisarios.

La temporalidad en la permanencia del poder de control del ejercicio de una auditoría responsable, una solución que debe considerarse en el Ecuador.

En una sociedad ecuatoriana democrática, la permanencia en el poder se encuentra establecida por la constitución y las leyes, a través del voto popular; es así que un nuevo Gobierno debe enfrentarse a modificaciones implementadas en el sistema, instaurado por los gobernantes salientes, para lo cual debe nombrarse a nuevas autoridades que velen por el cumplimiento de lo instaurando procurando una mejora continua, el nombramiento de éstas nuevas autoridades principales en las diferentes secretarías y ministerios de estado se ajusta a perfiles muy exigentes, por lo que su renovación no siempre se la hace en todos los poderes, siendo un caso peculiar la permanencia del Contralor General del Estado.

Algunos cargos principales suelen ser delegados a servidores públicos que formaron parte del gobierno saliente o de otros anteriores, lo que debería ser positivo para la continuidad y consolidación de una economía, el hecho de colaborar con varios gobiernos no debe ser considerado negativo, incluso en varios sectores de la economía de un país es positivo la gerencia por parte de una misma autoridad, aunque en algunos casos claramente llamaría la atención la idoneidad de aquellos funcionarios que integran el equipo de gobiernos opuestos en sus ideologías y doctrinas (izquierdista y de derecha).

El cambio de un funcionario por otro, no tiene por qué perjudicar la continuidad de un proceso. Particularmente, la acción de evaluar la gestión de un gobierno saliente éticamente es inaplicable que un dignatario evalúe sus propias acciones.

Desde el punto de vista de analizar el tiempo de permanencia en la gerencia de un cargo debe entenderse que el tiempo es un indicador utilizado para apreciar el proceso democrático de

un sistema político. El respeto de los tiempos, en el desempeño de las funciones de los cargos públicos e incluso en la aplicación de las normas, es fundamental para establecer un sistema correcto y seguro en términos jurídicos, lo opuesto, en cierta forma es un indicador de decadencia.

Ciertos cargos públicos conviene tener una duración mayor que otros, para poder ejercer labores de continuidad de procesos y no atentar contra el cumplimiento de los objetivos iniciales en los que el Estado pudo haber realizado inversiones importantes. Otros cargos, como los de control, podrían ser atemporales con los gobiernos de turno, puesto que con ella se pretende que estas funciones mantengan independencia respecto a quienes los nombraron, dado que no serán coetáneos y tampoco podrán ser removidos durante su mandato. Por otro lado, desde un aspecto de configuración del propio Estado en su conjunto, éste resulta reforzado cuando adquiere estabilidad y proyección, al renovar ciertos cargos mientras otros permanecen.

Los cambios legislativos, que pretenden extender el mandato en las tareas públicas, evitando la efectividad, podrían significar la falta de cumplimiento del estado de derecho y atentar contra la legitimidad de los procesos, que son base de los estados democráticos. El deterioro es evidente, cuando por una parte se relajan los tiempos de mandato, que aumentan, y por otra, el nombramiento de los magistrados, por ejemplo, ya no se decide únicamente por órganos colegiados.

La predeterminación temporal, durante el ejercicio de un cargo público, supone una garantía democrática. Es un control objetivo e imprescindible que impregna todos los poderes del Estado. La temporalidad, además, debe estar unida a la competencia del órgano, puesto que ciertos actos, como los que le compete a un magistrado deben cuidadosamente ser transferidos al siguiente que lo releva, ya que podrían considerarse extemporáneos e implicaría su nulidad, por ello, la competencia automática del siguiente dignatario, nombrado con anterioridad, debe suponer la continuidad del proceso con la facultad de emitir criterios de corrección en pro de un balance y evaluación justos.

Vamos a observar el Derecho Romano Público institucional, en la Roma republicana, y así, reflexionaremos sobre lo que debe ser el tiempo en el desempeño de un empleo público, según lo publicado en la Revista internacional de derecho romano, la temporalidad de los cargos públicos en la roma republicana: motivo de reflexión, Olga Gil García, Profesora Doctora de Derecho Romano Universidad de Burgos, Octubre 2012, página 4, que dice:

La temporalidad en los cargos públicos electos es un hecho conocido en la Roma democrática más evolucionada. El tiempo está tan predefinido, que en la teoría general de las magistraturas romanas es calificado directamente como anualidad, aun cuando no siempre el magistrado permanecía un año en el cargo. Recordamos el caso del Dictator o el Magíster Equitum con una duración menor, seis meses, o con una duración mayor el Censor, dieciocho meses.

Y no sólo se predefine la duración, sino que está predeterminada en el calendario, dado que la fecha de inicio y fin del desempeño del cargo es concreta y coincide en la agenda anual. Cada magistratura tiene unos plazos fijos por cargo. Eran elegidos en julio y su entrada en funciones era el 1 de enero para Cónsules y Pretores, el 5 de diciembre para Cuestores, y el 10 del mismo mes para los Tribunales de la Plebe. Esta característica es tan objetiva y fija, que incluso da lugar a epónimos en el caso de los Cónsules. Por otro lado, el fin del mandato es concreto, y la consecuencia es que, una vez transcurrido el plazo prescrito, el cese es automático y el siguiente nombramiento también. Por tanto, el cargo estaba sujeto a un término certus an certus quando, y como consecuencia, no cabía ni vacío de poder, ni prórrogas de mandato.

La temporalidad incide en el derecho de igualdad de acceso de todos los ciudadanos en la función política. En la línea de lo que debe ser un derecho-deber de participar en las cosas públicas por todos, el límite temporal provoca una renovación en tales magistraturas. Ocupar cargos públicos es un privilegio, al que debe de poder acceder el ciudadano que lo pretenda, previa elección de sus conciudadanos.

Importancia de normar la relación contractual temporal para una auditoría de gestión adecuada.

En el Ecuador, la contratación temporal ha sido implementada de manera irregular violentando el derecho al trabajo, tanto en el sector público como en el sector privado, por ello es importante normar la temporalidad exclusivamente en los cargos que realizan procesos de auditoría, nuestra historia nos revela una serie de cambios a la administración del talento humano, efectuados al margen del derecho ciudadano de contar con un trabajo permanente y más bien, cambios implementados por presión política en complicidad de dirigentes gremiales y sectores económicos poderosos.

La temporalidad en los procesos de auditoría de gestión deben observar las normas de auditoría, procurando incluir mejoras en la legislación aplicable para estos casos, considerando la temporalidad no solo estableciendo tiempos exactos sino además observando la responsabilidad que los auditores tienen sobre procesos ya iniciados y la etapa en que éstos se hallan, así como su vinculación con otros procesos planificados para su ejecución, en todo caso, siempre deberá establecerse el tiempo máximo de permanencia en el cargo.

Deberán fijarse políticas, como por ejemplo, el Contralor no debería tener la capacidad de reorganizar la estructura institucional ni la formulación de planes o equipos de auditoría, tampoco nombrar a representantes provinciales; la estructura institucional del ente de control debe estar a cargo de la Asamblea Constituyente, los planes deben ser aprobados por un directorio conformado por representantes de los diferentes poderes del Estado y representantes de participación ciudadana considerando los requerimientos institucionales del sector público o de cualquier sector de la sociedad, los equipos de auditoría deben ser

organizados por sorteo interno público con observadores externos a la institución de control y de participación ciudadana, y, los auditores deben ser nombrados por concurso público para ejercer sus funciones de forma temporal con responsabilidad civil, administrativa y penal incluso por un período superior para el cual fueron nombrados.

Conclusiones.

- La auditoría debe ser entendida como un proceso de evaluación de hechos pasados con el propósito de establecer responsabilidades y sanciones por un lado y por otro debe fijar recomendaciones precisas y reales que en el futuro deberán implementarse obligatoriamente para alcanzar el mejor desempeño posible de la institución evaluada.
- Toda auditoría sin importar su especialidad en particular debe procurar que sus observaciones y recomendaciones se enfoquen en el logro de los objetivos institucionales en general.
- Los auditores deben mantener total independencia de los auditados, no puede permitirse que las partes evalúen hechos pasados ya que se cuestionaría los resultados, sin embargo, el auditor puede realizar recomendaciones a consultas sobre procedimientos que requieran asistencia de la forma en que deben ejecutarse actividades futuras.
- Para los procesos de auditoría gubernamental se deben implementar procesos de transparencia durante toda su ejecución, en donde deben intervenir como veedores, representantes ajenos a la autoridad de control, quienes deberán monitorear el cumplimiento del debido proceso. Los insumos tales como estados de cuenta, procesos de contratación y los mecanismos empleados como técnicas de muestreo deben ser puestos a consideración de los veedores. Actualmente un equipo de auditoría está integrado como mínimo por un supervisor y por un jefe de equipo, que son los únicos con acceso a esta información durante el proceso, al pertenecer los dos a la misma dependencia de la institución de control, obviamente velaran por su propia reputación. En mi investigación detecté que muchas de las observaciones iniciales, desaparecen en el informe final sin que exista documentación que la justifique, en otros casos no se explica porque no fueron auditados procesos que por su importancia, trascendencia o costo debieron ser incluidos en el examen.
- Todos los procesos de auditoría terminados, deben ser puestos a consideración de una comisión de veeduría que evalúe como se llevó a cabo la acción de control, esta evaluación deberá realizarse de forma periódica durante el ejercicio fiscal, de esta manera podrá detectarse irregularidades y no se tendrá que esperar denuncias futuras que evidencien actos de omisión por problemas de corrupción, tal como sucede actualmente en casos en donde establecer responsables muchas veces resulta imposible quedando en la impunidad.
- Se tiene que evaluar la posibilidad de que los auditores cumplan un ciclo obligatorio en sus funciones, no pueden permanecer en sus cargos indefinidamente, quizá la unidad administrativa de control de la Contraloría General del Estado deberá ser una excepción

en la administración pública, en donde los servidores públicos en calidad de auditores sean separados de sus funciones, es decir, al igual que cualquier consultora externa, estos funcionarios estarán obligados y conscientes voluntariamente desde su incursión a ser removidos de sus cargos.

Referencias bibliográficas.

- BENITEZ, B., LARREA, V., MOYA, M., MUÑOZ, M. J., & PROAÑO, S. (2013). *El consumo de bebidas energizantes y su incidencia en la ansiedad*. Ambato: ENESS.
- CentroIMA. (2003). *Estadísticas de ansiedad*. Obtenido de Centro de Investigaciones Médicas en Ansiedad: www.centroima.com.ar
- Cordero García , J. D., & Pacheco Pacheco , D. H. (2010). Prevalencia de la Ansiedad, Depresión y Alcoholismo en estudiantes de Medicina. Cuenca, Azuay, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/38/1/08066.pdf>
- INEC. (2012). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en Hogares Urbanos y Rurales 2011 y 2012*. Recuperado el 30 de julio de 2015, de http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com_content&view=article&id=615%3Amas-de-900-mil-ecuatorianos-consumen-alcohol&catid=56%3Adestacados&Itemid=3&lang=es
- OMS. (2008). *mhGAP Programa de Acción para Superar las Brechas en Salud Mental*. Recuperado el 30 de Julio de 2015, de http://www.who.int/mental_health/mhgap/mhgap_spanish.pdf
- OMS. (2015). *Organización Mundial de la Salud* . Recuperado el 30 de Julio de 2015, de http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/
- Otero de la Cruz, O. (Mayo de 2012). Ansiedad y Consumo de Alcohol en estudiantes Universitarios. Veracruz, Mexico. Recuperado el 27 de Agosto de 2015, de <http://core.ac.uk/download/pdf/16307210.pdf>

Para citar el artículo indexado.

Núñez R., Proaño E. & Quiñónez L. (2018). Evolución de la auditoría de gestión. Revista electrónica Ciencia Digital 2(1), 375-395. Recuperado desde:
<http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/26/26>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la Revista Ciencia Digital.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la Revista Ciencia Digital.



Ansiedad y su relación con el consumo de alcohol en estudiantes universitarios



Anxiety and its relationship with alcohol consumption in university students

Washington Fabián Rojas Pilalumbo.¹⁰⁸, Carlos Milton Jerez Camino.¹⁰⁹, Jymmy Napoleón Guevara Villafuerte.¹¹⁰, Víctor Peñafiel Gaibor.¹¹¹

Recibido: 06-09-2017 / Revisado 12-11-2017 Aceptado: 05-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.27>

The study was carried out in students of the Technical University of Ambato, in the career of Clinical Psychology, the objective of this study was to determine if there is a relationship between anxiety and the consumption of alcohol, the research methodology was descriptive cross-sectional study that included 100 students, using the Hamilton test and Audit, analyzed in SPSS 20. It was found that of the 100% of people tested the 39 % have no risk of alcoholism, in this group without risk of alcoholism severe anxiety is presented in a 5%, mild to moderate anxiety a 9%, and a 16% do not have symptoms of anxiety. It was found that there is a direct relationship between anxiety and alcohol consumption

Keywords: Anxiety, Alcoholism, Audit, Hamilton, Students, Academics

Resumen.

El estudio fue realizado en estudiantes de la Universidad Técnica de Ambato, en la carrera de Psicología Clínica, el objetivo fue determinar si existe relación entre la ansiedad y el consumo de alcohol, la metodología de investigación fue descriptiva de corte transversal, que incluyó a 100 estudiantes, utilizando el Test de Hamilton y Audit, analizado en SPSS 20. Se encontró como resultados que del 100% de personas evaluadas el 39 % no tienen riesgo de alcoholismo, en este grupo sin riesgo de alcoholismo la ansiedad grave se presenta en un 5%, la ansiedad leve y moderada un

¹⁰⁸Universidad Tecnica de Amabto, Ciencia de la Salud, Ambato, Ecuador , washingtonfrojas@uta.edu.ec

¹⁰⁹Universidad Tecnica de Amabto, Ciencia de la Salud, Ambato, Ecuador , cjerezc@iess.gob.ec

¹¹⁰Universidad Tecnica de Amabto, Ciencia de la Salud, Ambato, Ecuador , jn.guevara@uta.edu.ec.

¹¹¹Universidad Tecnica de Amabto, Ciencia de la Salud, Ambato, Ecuador , vi.penafiel@uta.edu.ec

9%, y un 16% no presentan síntomas de ansiedad. Se encontró que no existe una relación directa entre la ansiedad y el consumo de alcohol.

Palabras Claves: Ansiedad, alcoholismo, Audit, Hamilton, Estudiantes, Universitarios

Introducción.

Los nuevos estilos de vida, el desarrollo social inequitativo y acelerado de las sociedades, la desinformación y varios aspectos culturales, son varios de los aspectos a los que los individuos deben afrontar a diario para poder alcanzar un nivel de vida que les permita alcanzar a suplir sus necesidades fundamentales, derivan de esta problemática el apareamiento de nuevos retos sanitarios que las entidades de salud deben afrontar.

La salud mental, tan importante en la actualidad influye de manera directa con el correcto proceder de los individuos para alcanzar un pleno desenvolvimiento. Según la OMS “la salud mental se define como un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad.” (OMS, 2015)

Según el Programa de acción para superar las brechas en salud mental (mhGAP) de la OMS, los trastornos mentales, neurológicos y por abuso de sustancias son prevalentes en todas las regiones del mundo y son importantes factores que contribuyen a la morbilidad y a la mortalidad prematura. El 14% de la carga mundial de morbilidad puede atribuirse a estos trastornos. (OMS, 2008). Dentro de estos trastornos, el abuso de alcohol y el trastorno de ansiedad y sus repercusiones imponen retos diagnósticos y de tratamiento eficaz por el personal de salud.

El alcohol produce sobre el organismo un efecto tóxico directo y un efecto sedante; además, la ingestión excesiva de alcohol durante periodos prolongados conduce a daños crónicos hepáticos, pancreáticos, depresores del sistema nervioso central, el tiempo necesario para desarrollar dependencia física es muy breve. Las personas se inician en el consumo paulatinamente, pero llega un momento en el que no pueden prescindir del consumo de bebidas alcohólicas. En el Ecuador, los datos estadísticos demuestran que es una sociedad sumida en la cultura del alcohol, legitimada en la vida cotidiana, en un país de cerca de 16 millones de habitantes, 912576 habitantes mayores de 12 años han afirmado consumir licor (INEC, 2012).

En este contexto los estudiantes universitarios, son un grupo de individuos que podrían verse afectados en su salud mental, pues al tener la mayoría de edad, el acceso es relativamente sencillo para poder adquirir sustancias como el alcohol étílico, sin embargo, su desconocimiento sobre la relación del abuso de alcohol y el apareamiento de trastornos de ansiedad, puede provocar un fracaso en su desenvolvimiento académico y junto a este el cierre de una etapa de la vida que es fundamental para alcanzar un buen nivel de vida.

La ansiedad en un estado de malestar psicofísico caracterizado por una sensación de inquietud, intranquilidad, inseguridad o desosiego ante lo que se vivencia como una amenaza inminente y de causa indefinida. La diferencia básica entre la ansiedad normal y la patológica, es que esta última se basa en una valoración irreal o distorsionada de la amenaza. (BENITEZ, LARREA, MOYA, MUÑOZ, & PROAÑO, 2013). La tasa de prevalencia de los T.A. en centros de atención primaria en los Estados Unidos según Kroenke % col. (Ann Intern Med. 2007; 146:317-325. N: 965) citado en (CentroIMA, 2003) son del 19.5%. Siendo el Trastorno por estrés post traumático el que ocupa un 8.6%, seguido por el Trastorno de ansiedad generalizada con un 7.6%, el Trastorno de pánico por fobias con un 6.8 y el Trastorno de ansiedad social con un 6.2%. (CentroIMA, 2003).

Este estudio tiene como objetivo evaluar si existe relación entre la ansiedad y el consumo de alcohol en los estudiantes de la carrera Psicología clínica de la Universidad Técnica de Ambato.

La inteligencia emocional influye para mejorar el rendimiento académico, la capacidad para reconocer las emociones propias y las conductas de los demás, al favorecer un el reconocimiento de emociones, el control de la ansiedad, angustia, e impaciencia; para el manejo adecuado de las relaciones interpersonales., que aportan en la autoconfianza y seguridad para el bienestar emocional y cognitivo

A través de la Inteligencia emocional es importante fortalecer la autoconfianza para alcanzar el desarrollo personal, mejorar el rendimiento académico, la libertad, autonomía y asertividad, al incrementar .la perseverancia, superación de dificultades y obstáculos que se presentan en el diario vivir, al demostrar iniciativa, responsabilidad y compromiso para el progreso en el aprendizaje.

Fortalecer los componentes de la inteligencia emocional como; la autoestima, autovaloración, el autoconocimiento para superar desafíos, alcanzar la identidad propia, trabajo, compromiso e iniciativa, al fortalecer la capacidad para manejar conflictos, tomar de decisiones y resolver desacuerdos, creando un ambiente propicio para el aprendizaje y el rendimiento académico.

Materiales y metodos.

Tipo de Estudio: estudio descriptivo evaluativo de corte transversal, mediante la aplicación de los instrumentos: Test de Hamilton para la ansiedad y el Test de Audit para alcoholismo.

Población y muestra: Este estudio se realizó en la Universidad Técnica de Ambato, en la carrera de Psicología Clínica, durante los meses de julio y agosto de 2015 e incluyó a un total de 100 estudiantes.

Instrumentos: Se utilizó para medir ansiedad el Test de Hamilton Se trata de una escala heteroadministrada por un clínico tras una entrevista. El entrevistador puntúa de 0 a 4 puntos cada ítem, valorando tanto la intensidad como la frecuencia del mismo. Se pueden obtener, además, dos puntuaciones que corresponden a ansiedad psíquica (ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 14) y a ansiedad somática (ítems 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13). Es aconsejable distinguir entre ambos a la hora de valorar los resultados de la misma. No existen puntos de corte. Una mayor puntuación indica una mayor intensidad de la ansiedad, el instrumento fue valido con un Alpha de Cronbach de 0.882, por lo tanto, es confiable para su aplicación; para medir los trastornos debidos al consumo de alcohol se utilizó el test de AUDIT es una escala profesional utilizada en la práctica clínica para el diagnóstico de alcoholismo y permite evaluar la dependencia del consumo de alcohol que presenta un individuo, el instrumento fue validado con una Alpha de Cronbach de 0,759.

Análisis Estadístico: Para el análisis de la información se utilizó el programa SPSS 20, se describieron porcentajes y frecuencias para todas las variables, se estimaron medidas de dispersión.

Resultados: Los test se aplicaron de manera simultánea a 100 estudiantes de la carrera de Psicología, todos respondieron de manera correcta y completa los test.

Resultados y Discusión.

De un total de 100 estudiantes encuestados, todos los test fueron llenados correctamente, por lo que la información fue recogida de manera correcta y confiable. Con respecto al consumo de alcohol (Tabla. 1), el 39 % de los encuestados no presenta riesgo de consumo de alcohol, el 33% riesgo leve, 20% entran dentro del grupo de riesgo de beber alcohol y el 8% tienen problemas con el alcohol, en el estudio Ansiedad y Alcoholismo en estudiantes universitarios realizado en México los abstemios representan un 33%, riesgo leve de consumo son 45%; moderado 15% y consumo perjudicial 2% (Otero de la Cruz, 2012). Estos valores se asemejan a los encontrados en nuestra investigación.

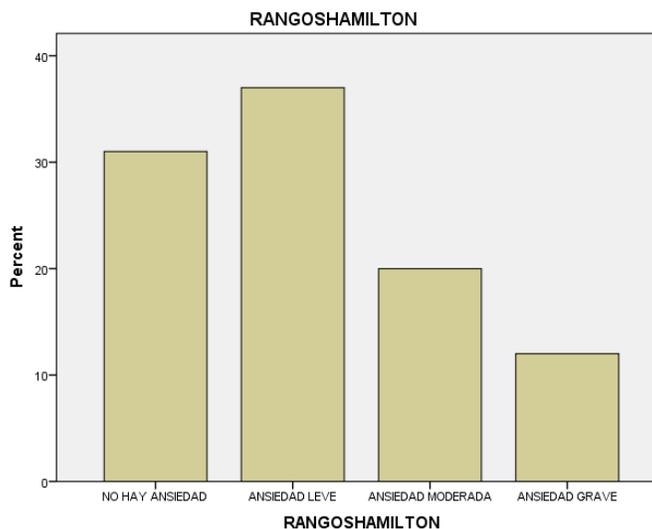
La ansiedad (Tabla. 2), la ansiedad no se presenta en el 31% de los encuestados, ansiedad leve en el 37 %, moderada en el 20%, y la ansiedad grave en el 12% del total, estos valores diferencian de manera notable a los encontrados por Otero, en su investigación ansiedad ausente 10%, leve 78%, moderada 11%, severa 0%.

Tabla 1. Niveles de consumo de alcohol.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Validación	SIN RIESGO	39	39	39	39
	RIESGO LEVE	33	33	33	72
	BEBEDOR RIESGO	20	20	20	92
	BEBEDOR PROBLEMA	8	8	8	100
	Total	100	100	100	

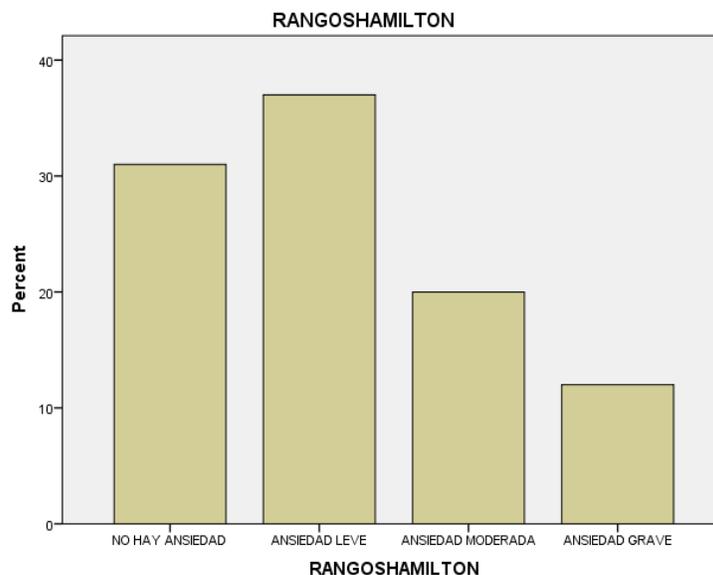
Elaborado por: Grupo de Investigación.

Grafico 1. Porcentajes Test de Audit.



Elaborado por: Grupo de Investigación.

Gráfico 2. Porcentajes Test de Hamilton.



Elaborado por: Grupo de Investigación.

Tabla 2. Niveles de ansiedad en estudiantes universitarios.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NO HAY ANSIEDAD	31	31	31	31
	ANSIEDAD LEVE	37	37	37	68
	ANSIEDAD MODERADA	20	20	20	88
	ANSIEDAD GRAVE	12	12	12	100
	Total	100	100	100	

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Tabla 3 Ansiedad y su relación en el consumo de alcohol en estudiantes universitarios.

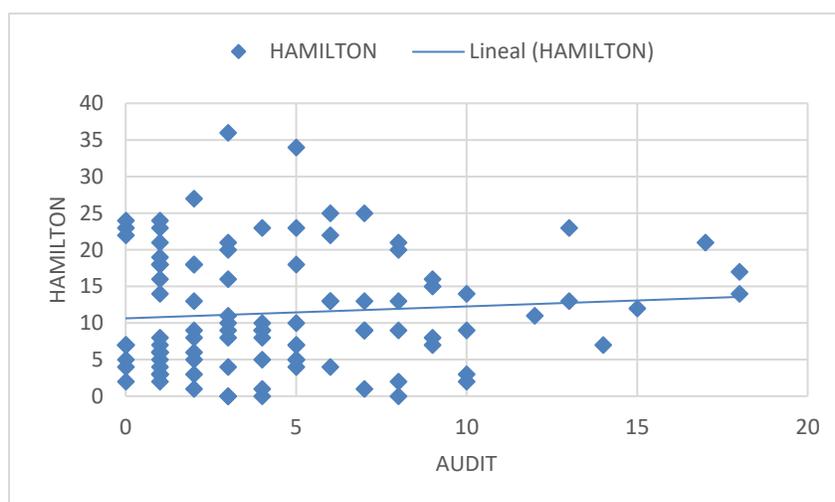
	NO HAY ANSIEDAD	ANSIEDAD LEVE	ANSIEDAD MODERADA	ANSIEDAD GRAVE	
SIN RIESGO	16	9	9	5	39
RIESGO LEVE	10	13	5	5	33
BEBEDOR RIESGO	5	10	4	1	20
BEBEDOR PROBLEMA	0	5	2	1	8
Total	31	37	20	12	100

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Del 100% de personas evaluadas el 39 % no tienen riesgo de alcoholismo, en este grupo sin riesgo de alcoholismo la ansiedad grave se presenta en un 5%, la ansiedad leve y moderada un 9%, y un 16% no presentan síntomas de ansiedad.

En el grupo de riesgo leve de alcoholismo que representa un 33% de los encuestados, la ansiedad grave y moderada aparece en 5%, ansiedad leve en un 13% y no existe ansiedad en un 13% del total. El 20% de los encuestados están considerados como bebedor riesgoso, en este grupo el 10% presentan ansiedad leve; el 8 % del total de encuestados están en el grupo de bebedor, el 5 % de estos presentan ansiedad leve.

Grafico 3 Hamilton.



Elaborado por: Grupo de Investigación.

Conclusiones.

- En el presente estudio confirma la utilidad de los Test de Hamilton y AUDIT, para evaluar ansiedad y el consumo de Alcohol respectivamente, sin embargo, no se pudo establecer que exista una relación entre la ansiedad y una tendencia a consumir licor en los estudiantes de la carrera de Psicología de la Universidad Técnica de Ambato, los pocos casos que tuvieron una aparente relación, serían casos aislados que necesitan ser estudiados de manera individual.

Referencias bibliográficas.

BENITEZ, B., LARREA, V., MOYA, M., MUÑOZ, M. J., & PROAÑO, S. (2013). *El consumo de bebidas energizantes y su incidencia en la ansiedad*. Ambato: ENESS.

CentroIMA. (2003). *Estadísticas de ansiedad*. Obtenido de Centro de Investigaciones Médicas en Ansiedad: www.centroima.com.ar

Cordero García , J. D., & Pacheco Pacheco , D. H. (2010). Prevalencia de la Ansiedad, Depresión y Alcoholismo en estudiantes de Medicina. Cuenca, Azuay, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/38/1/08066.pdf>

INEC. (2012). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en Hogares Urbanos y Rurales 2011 y 2012*. Recuperado el 30 de julio de 2015, de http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com_content&view=article&id=615%3A%20mas-de-900-mil-ecuatorianos-consumen-alcohol&catid=56%3Adestacados&Itemid=3&lang=es

OMS. (2008). *mhGAP Programa de Acción para Superar las Brechas en Salud Mental*. Recuperado el 30 de Julio de 2015, de http://www.who.int/mental_health/mhgap/mhgap_spanish.pdf

OMS. (2015). *Organización Mundial de la Salud* . Recuperado el 30 de Julio de 2015, de http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/

Otero de la Cruz, O. (Mayo de 2012). Ansiedad y Consumo de Alcohol en estudiantes Universitarios. Veracruz, Mexico. Recuperado el 27 de Agosto de 2015, de <http://core.ac.uk/download/pdf/16307210.pdf>

Para citar el artículo indexado.

Rojas W., Jerez C., Guevara J, & Peñafiel V. (2018). Ansiedad y su relación con el consumo de alcohol en estudiantes universitarios. Revista electrónica Ciencia Digital 2(1), 395-403. Recuperado desde:
<http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/27/27>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la Revista Ciencia Digital.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la Revista Ciencia Digital.



La sostenibilidad del turismo comunitario, desde una óptica milenaria.



The sustainability of community tourism, from a millennial.

Christian Rivera García Mg.¹¹², Efraín Velasteguí López. Mg.¹¹³, Dr. Yasser Vázquez Alfonso PhD.¹¹⁴

Recibido: 11-09-2017 / Revisado 06-11-2017 Aceptado: 12-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.28>

The objective of this research was to assess the diagnosis and planning of tourist activities carried out in the areas of transport, accommodation, food and tourist information that is shared with domestic and foreign travelers from a millennial approach that reflects major changes in mentality Orthodox, traditional in the social hierarchy and outdated in the openness to change Community Tourism. Research plays an outstanding role in this work because community projects need a reevaluation in their innovation. For this work, "research was considered "as a systematic and organized human act destined to produce knowledge, and to" community tourism planning "as the guide to think before acting, using processes to introduce greater rationalization and organization in the activities and actions of tourism, which must to Achieve their objectives and pre-established goals efficiently and effectively using resources that in some cases are scarce and in other places tested. The sustainable development approach filters parameters rescued from the activity, especially community, interested in decontextualizing the reality in their environment whose permanent participation has sown the need for rational use of the natural and cultural resources of which they have always been a part, not as owners but as an adjunct to the worldview. The timid and withdrawn sustainability has led us to the avidya of strategies without sufficiently satisfactory results; particularly from the point of view of the equitable distribution of knowledge for those who think for others and those

¹¹² Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador , crivera@utuutb.edu.ec

¹¹³ Ciencia Digital, Ambato, Ecuador, luisefrainvelastegui@cienciadigital.org

¹¹⁴ Universidad de la Habana, Cuba, yasser@ftur.uh.cu

who think for themselves disconnecting the tourist and environmental interrelation with the present and future population.

Keywords: Sustainability, Tourism, Community, Community Tourism, Millennium

Resumen.

El objetivo de la presente investigación fue valorar el diagnóstico y la planificación, de las actividades turísticas realizadas en los ámbitos de transporte, alojamiento, alimentación e información turística que se comparte con viajeros nacionales y extranjeros desde un enfoque milenario que refleja grandes cambios de la mentalidad ortodoxa, tradicional en la jerarquización social y de la desactualización en la apertura al cambio del Turismo Comunitario. La investigación juega un papel sobresaliente en este trabajo porque los proyectos comunitarios necesitan de una revalorización en su innovación. Para este trabajo, se consideró la "investigación" como un acto humano sistemático y organizado destinado a producir conocimientos, y a la "planificación turística comunitaria" como la guía de pensar antes de actuar, utilizando procesos para introducir una mayor racionalización y organización en las actividades y acciones propias de la actividad turística, que debe alcanzar sus objetivos y metas preestablecidas de manera eficiente y eficaz utilizando los recursos que en algunos casos son escasos y en otros puestos a prueba. El enfoque de desarrollo sostenible filtra parámetros rescatados de la actividad, especialmente, comunitaria interesada en descontextualizar la realidad en su entorno cuya participación permanente a sembrado la necesidad de aprovechamiento racional de los recursos naturales y culturales de los cuales siempre han formado parte, no como dueños sino como elemento adjunto a la cosmovisión. La sostenibilidad tímida y retraída nos ha conducido al adivya de estrategias sin resultados suficientemente satisfactorios; particularmente desde el punto de vista de la distribución equitativa del conocimiento para los que piensa por otros y los que piensan por si mismos desconectando la interrelación turística y ambiental con la población presente y futura.

Palabras Claves: Sostenibilidad, Turismo, Comunitario, Turismo comunitario, Milenio

Introducción.

El desarrollo local se sustenta en iniciativas turísticas de sostenibilidad rural. La dinámica territorial de las comunidades indígenas desmiembran las múltiples posibilidades de formar clústeres de apoyo a iniciativas de emprendimiento que están ancladas a planificaciones

previamente establecidas en diferentes ramales de organización local, regional, nacional e internacional.

Intensificar el rescate y creación de actividades recreativas y de descanso son el reto de la nueva página del Ecuador multi étnico y biodiverso. Estos esfuerzos motivan el acoplamiento de iniciativas turísticas que aglomeran ideas de jóvenes emprendedores que multiplican sus ideas buscando innovar en mercados cada vez más competitivos.

Estos emprendimientos tienen que enfrentar a retos mucho más diferenciadores, en los cuales se contemplan los problemas como: las pérdidas humanas particularmente por el hambre y enfermedades, esto ha comprometido realizar planificaciones que brinden un desahogo de estima y control humano sobre la coraza de impunidad en sectores realmente que necesitan ayuda de transformación y apoyo a iniciativas de gran importancia.

Se tiene que recordar que el turismo no es la solución a ciertos contratiempos poblacionales, pero si es una gran ayuda para direccionar posibles soluciones de acuerdo a interés social de regeneración turística en ventaja de conservación natural y cultural con máximas oportunidades de desarrollo local.

La demanda turística responde a tendencias globalizadoras que diagnóstica, diseña, ejecuta y valora iniciativas productivas de gran calado, proporcionando reorganizar actividades para el disfrute y distracción de los viajeros.

Sostenibilidad y Educación.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), realiza grandes campañas de viabilidad educativa frente al desarrollo sostenible, formalizando la enseñanza con miras a universalizar el desarrollo común, personalizando la ayuda internacional con políticas y programas educativos que impriman la innovación en la práctica del desarrollo sostenible.

El apoyo internacional deja de ser la manipulación obrera, direccionada a enseñar solo lo utilizable y no lo practicable frente a teorías neoliberalistas extremas. Los proyectos deben estar encaminados al apoyo sin límites del desarrollo solidario de la educación, no se obliga a enseñar se acostumbra a estudiar, es decir se permeabiliza el conocimiento, en bases de análisis, síntesis y comparaciones reales de entornos y escenarios propios del planeta, generando una clara toma de decisiones y responsabilizándose por las mismas. (Aikenhead, 1985) dirigidas al logro de un desarrollo culturalmente plural y físicamente sostenible (Delors, 1996; Cortina et al., 1998; Sachs, 2008). La educación para la Sostenibilidad persigue, en definitiva, lograr una profunda revolución de las mentalidades [...] y, solidariamente, del modelo socioeconómico vigente.

Para algunos autores, estos valores solidarios y comportamientos responsables exigen superar un “posicionamiento claramente antropocéntrico que prima lo humano respecto a lo natural” en aras de un biocentrismo que -integra a lo humano- como una especie más, en el ecosistema”. (García, 1999). El antropocentrismo radicaliza al hombre sobre el aje natural y lo integra como sistema ecológico marcando el mal concebido egoísmo singular, que margina la protección del medio ambiente y su biodiversidad.

La publicación de enceres consumistas frente a un futuro sostenible donde se requiere que prime la educación plural e integral, es la pugna actual en nuestra sociedad, la obligatoriedad de estudiar subyace al verdadero deseo de hacerlo en concordancia a la problemática unidireccional de los patrones de consumo y medios de producción arribistas. La educación requiere enfocarse en una vía transversal de salvedad para un futuro sostenible equilibrando en antropocentrismo y el biocentrismo como teorías de equilibrio global. Basta con ello para comprender que, por ejemplo, una adecuada educación ambiental para el Desarrollo Sostenible es incompatible con una publicidad agresiva que estimula un consumo poco inteligente (Mattar, 2012).

Frente a todo ello se precisa una educación que ayude a contemplar los problemas ambientales y del desarrollo en su globalidad (Tilbury, 1995; Luque, 1999; Duarte, 2006), teniendo en cuenta su estrecha vinculación y las repercusiones a corto, medio y largo plazo, tanto para una colectividad dada como para el conjunto de la humanidad y nuestro planeta (Novo, 2006a; Mattar, 2012); a comprender que no es sostenible un éxito que exija el fracaso de otros; a transformar, en definitiva, la interdependencia planetaria y la mundialización en un proyecto plural, democrático y solidario (Delors, 1996).

La responsabilidad fue dada por las generaciones que nos antecedieron y que no lo lograron, la responsabilidad es por la herencia que se entregara a las generaciones venideras, la responsabilidad está en ser consecuentes con nosotros mismos y con la defensa de nuestro hábitat del cual somos parte y no sus dueños, este el verdadero cambio cultural que necesitamos promover tanto en actitud como en comportamiento, baso conductor al cual nos lleva la educación.

La educación prevé comportamientos en contra de la vida como: el agotamiento y destrucción de los recursos, producidos por la transnacionales, industrias agobiadas por el derroche y el centralismo monetario. Pero resulta fácil mostrar (bastan cálculos muy sencillos) que si bien esos “pequeños cambios” suponen, en verdad, un ahorro energético per cápita muy pequeño, al multiplicarlo por los muchos millones de personas que en el mundo pueden realizar dicho ahorro, este llega a representar cantidades ingentes de energía, con su consiguiente reducción de la contaminación ambiental (Furió et al., 2005).

Se precisa, por tanto, un esfuerzo sistemático por incorporar la educación para la Sostenibilidad, como una prioridad central en la alfabetización básica de todas las personas, es decir, como un objetivo clave en la formación de los futuros ciudadanos y ciudadanas (Novo, 2006a), evitando planteamientos simplistas de los cambios necesarios como los que ofrecen listados de supuestas “medidas sencillas para salvar el planeta” (Maniates, 2013).

Educación para la Sostenibilidad.

Ese es precisamente uno de los retos fundamentales que se nos presentan, el carácter sistémico de problemas y *soluciones*: la estrecha vinculación de los problemas, que se refuerzan mutuamente y han adquirido un carácter global, exige un tratamiento igualmente global de las soluciones, mediante lo que se ha denominado *pensamiento sistémico* (Collins, Genet y Christian, 2013).

El andamiaje de estructuras educativas no delimita el todo si no que lo agrupa para su beneficio, dando por sentado que brindar abanicos coyunturales mejora el pensamiento crítico y lo catapulta a un pensamiento benefactor con el medio ambiente y el hombre, si tratamos sosteniblemente al agua, no es el H₂O la que perdura en el tiempo si no sus elementos, funciones, beneficios, usos, producción, vida, es decir la educación no es un estudio simplista del agua sino una estructura vital para las generaciones.

Existen educadores que preocupados por esta manera egoísta de contrastar la educación en beneficio de los imperios y no de los vulnerables, se han concentrado en proporcionar ciertas pautas de desarrollo educativo para los países en vías de desarrollo y tercer mundistas. La educación pasa por la negligencia del perfeccionamiento profesional y el quemeimportismo estudiantil en mejorar su apreciación del mundo poniendo a la educación como un vehículo que brinda conocimientos, valores, actitudes e iniciativas desarrolladoras como habilidades investigativas claves para su comprensión.

Economía y Sostenibilidad.

Existen indicadores económicos como la producción e inversión que brindan estabilidad a un grupo de empresas nacionales e internacionales, pero los indicadores ambientales también crecen en detrimento de la misma supervivencia humana. En la obra de Medaows, “Los límites del crecimiento” se cuestionan estos indicadores, que trabajan hoy por hoy por separado, masificando el crecimiento económico y minimizando el proceso biológico del planeta, que desvincula el concebido desarrollo sostenible con el desarrollo de la humanidad. Presentar propuestas orientadas a la sostenibilidad como: Desarrollo Sostenible, Economía Verde, Economía Solidaria, Economía Sostenible, Economía del Bien Común, entre otras, implica integrar la cooperación mundial, pero dejando a un lado los intereses particulares que confunden el verdadero concepto de sostenibilidad.

El incremento en los años de vida es un indicador que muestra a las claras, el cambio alimenticio que tienen los países desarrollados, una mejor dieta, la mejora en la calidad de productos agrícolas y los mejores niveles de alfabetización, pero esto contrasta con el incremento de la explotación de la madera, la pesca indiscriminada, uso ambicioso del CO₂

y CO₃, que acelera la destrucción de la capa de ozono y con ello los alcances ambientales desastrosos con que contamos en la actualidad llegando a un auténtico “ECOCIDIO”, palabra con la que se hace referencia a la destrucción del medio ambiente, sus recursos y por ende del hombre.

Es más preocupante aun porque hemos sobrepasado algunos límites (CO₂, pérdida de biodiversidad, fijación de nitrógeno), que por su concatenación encadenan otros límites en secuencia a la destrucción y sobrepasar los demás, si no se adoptan urgentemente medidas correctoras. (Folke, 2013).

Por otra parte, como señala Kate Raworth (2014), “al igual que existe un límite máximo en el uso de los recursos, un ‘techo ambiental’ por encima del cual la degradación ambiental sería inaceptable, existe también un límite mínimo, un ‘suelo social’ por debajo del cual se llega a una privación humana inaceptable”. Raworth enumera once necesidades sociales básicas que definirían ese suelo social y que reproducimos aquí por orden alfabético: alimentación, agua, educación, empleo, energía, igualdad de género, igualdad social (equidad), ingresos, participación, resiliencia y sanidad.

Análisis de los Objetivos del Milenio.

La Pobreza.

Es marcada en la actualidad, las grandes diferencias entre países ricos y pobres, coreando al unísono por las desigualdades territoriales y sociales que pregonan los países industrializados, que asumen los países en vías de desarrollo y que sobreviven totalmente los subdesarrollados. Un hombre inestable en el aspecto alimentario, familiar, educativo, emocional, psicológico, profesional, esta propenso a rendir la mitad de sus capacidades y un poco menos.

- En las regiones en desarrollo, aproximadamente una de cada cinco personas vive con menos de 1,25 dólares al día.
- En las regiones en desarrollo, el empleo vulnerable representa el 56% de todo el empleo, mientras que en las regiones desarrolladas es solo el 10%.
- En todo el mundo, entre el 2011-2013, unos 173 millones de personas menos sufrieron de hambre crónica que en el período de 1990-1992.
- En todo el mundo, uno de cada cuatro niños menores de cinco años tiene una altura inadecuada para su edad.
- Cada día de 2013, 32.000 personas tuvieron que abandonar sus hogares para buscar protección, debido a un conflicto.

Se busca igualdad global, pero no deciden en que consiste esa igualdad si es por petróleo, por la riqueza minera, la riqueza ictiológica, la riqueza intelectual o por la riqueza

compartida. Estos son algunos de los intereses ficticios que activan las normativas mundiales consolando y asistiendo a los más poderosos.

Mentalidad de Genero.

Las mujeres en la actualidad se constituyen en la brújula geopolítica del mundo, mostrando actitudes y aptitudes propias de lideresas seriamente comprometidas con el bienestar social. Su participación en contiendas electorales visibiliza y prioriza las funciones del matriarcado equitativo y justo, proponiendo alternativas de cambio sustancial en las políticas gubernamentales, abriendo las vías hacia gobiernos femeninos de profunda transformación, incluyendo a las mujeres en planos estelares del desarrollo de una nación y comprimiendo a otro grupo en mejorar su papel de guía intelectual y ética de la prole. Como se señala en el gráfico que a continuación se presenta:

- En 1990, en Asia meridional solo 74 niñas por cada 100 niños estaban matriculadas en la escuela primaria. En 2012, la tasa de matriculación fue la misma para las niñas que para los niños.
- En África subsahariana, Oceanía y Asia occidental las niñas todavía enfrentan barreras para ingresar a la escuela primaria y a la secundaria.
- En África septentrional las mujeres tienen menos de 1 de cada 5 trabajos remunerados en el sector no agrícola.
- Las mujeres ocupan en 46 países más del 30% de los escaños del parlamento nacional en al menos una de las cámaras.

No cabe duda que la mujer es la arteria clave de pensamiento teórico y práctico con que cuentan muchas naciones, aunque siguen siendo vilipendiadas, discriminadas, maltratadas y asesinadas por su humilde condición.

Uso y Abuso de los Recursos Naturales.

El uso portentoso de los recursos naturales hace más frágil la vida en este planeta. El facilismo tecnológico de las transnacionales merma la capacidad del orden cíclico biológico de la naturaleza.

La irresponsabilidad de países como: Estados Unidos de América y Canadá contrarios a la firma de convenios contra la emisión indiscriminada de dióxido de carbono acelera, reduce y complica notablemente la supervivencia del hombre y de las especies de plantas y animales en el planeta.

- Desde 1990, las emisiones de gases de efecto invernadero han aumentado casi un 50%.
- En 2012, los ecosistemas protegidos cubrían el 14% de las áreas terrestres y marítimas de todo el mundo.

- Desde 1990, más de 2.300 millones de personas han logrado acceder a una fuente mejorada de agua potable, pero todavía hay 748 millones de personas que obtienen su agua de una fuente no mejorada.
- Entre 1990 y 2012, casi 2.000 millones de personas lograron acceder a instalaciones sanitarias mejoradas. Sin embargo, 1.000 millones de personas todavía defecan al aire libre.
- Un tercio de los residentes urbanos de las regiones en desarrollo vive todavía en tugurios.

Esta es la cruel realidad del ser humano frente a lo que él considera ser dueño, la naturaleza. Actualmente se han estrechado los lazos de apoyo y ayuda en todos los niveles del mundo por ejemplo la Unión Europea, la UNASUR, la CELAC, son bloques políticos y socio-económicos regionales, con intereses conjuntos y realidades similares.

Turismo comunitario.

El Turismo Comunitario establece en la actualidad una oportunidad y una estrategia de desarrollo local para las comunidades rurales que permite aprovechar y conservar la potencialidad de los recursos naturales y culturales de manera sostenible.

Desde la década de los setenta, organismos internacionales han promovido al turismo como fórmula del desarrollo en los países de España y Portugal.

En España el turismo comunitario se centra en mejorar su situación económica y a conservar los recursos naturales de su territorio, aunque no lo considera como desarrollo rural. Galicia y Cataluña son dos comunidades que tienen en común la diversidad de sus paisajes. El turismo comunitario ha implementado una diversificación en la oferta turística por las dos comunidades, mientras que la potencialidad de las comunas es diferente en preservar el paisaje, el patrimonio y la cultura.

En Portugal el turismo comunitario surge como una alternativa económica de las comunidades rurales como en Azores generan ingresos complementarios a las actividades económicas diarias, defendiendo sus costumbres y creencias, en la actualidad han sumado la capacidad de alojamiento rural, generando mayor oferta turística.

Australia y el Caribe, se destaca su importancia como fuente de riqueza de las economías nacionales, lo que ha sido fundamental para que los gobiernos adopten y promuevan el desarrollo turístico como una forma de generar empleos, inversiones y divisas.

En Australia el turismo comunitario es una alternativa diferente que beneficia a una población local principalmente a los pueblos indígenas y campesinos de zonas rurales.

Como en Victoria los aldeanos son anfitriones de los turistas en su pueblo, realizan la gestión de los servicios turísticos y comparten las ganancias.

En el Caribe el turismo comunitario se refiere a diversificar e incrementar la economía rural, sin embargo las actividades fundamentales de los territorios como son la agricultura, la pesca, la artesanía y la gestión forestal, cobrando un importante valor puesto que en la región hay un número grande de comunidades que han creado una oferta turística propia, donde las organizaciones comunitarias deciden como realizar las actividades turísticas y como se deben distribuir lo que proviene de esta actividad.

El Turismo Comunitario en América Latina es un fenómeno que data de las dos últimas décadas y surge en un contexto de grandes cambios económicos, sociales y políticos: con un relativo incremento en zonas de excepcional belleza paisajística, dotadas de atractivos culturales y vida silvestre, ya sea en territorios comunales o en áreas públicas aledañas.

En el Salvador el turismo comunitario lo consideran como una forma de desarrollar el turismo en espacios rurales donde cooperativas, familias, pueblos indígenas y otras organizaciones comunales realizan actividades turísticas cuidando los recursos que se encuentran en su territorio, en la Cooperativa Las Lajas, en la zona del Cerro Verde, en San Ana caficultores ofrecen los servicios de la hacienda a los turistas para que conozcan la cadena de valor industrial generando ingresos para la comunidad.

En Colombia el turismo comunitario es el factor humano y cultural, se presenta como una alternativa de turismo solidario, ambiental, cultural y viable. La Ruta de Sur es un destino donde se pueden realizar actividades culturales. La zona tiene una cobertura vegetal y productiva donde la población ofrece los servicios turísticos enfocados en fomentar las costumbres, creencias y experiencias con la comunidad generando conciencia ambiental.

En Perú el turismo comunitario ofrece a los turistas la oportunidad de apreciar las experiencias y el ambiente de las comunidades, de manera planificada donde participan los pobladores, organizando las actividades turísticas con el objetivo de ofrecerle beneficios a la comunidad mostrando a los turistas lo que realizan en su localidad. En la comunidad de Cuyuni ofrece al turista aprendizajes interculturales, ceremonias andinas, caminatas y actividades agrícolas donde el visitante puede participar en el diario vivir de la comunidad.

Esta actividad se va posicionando como un nuevo elemento en la oferta turística, se lo considera, como uno de los múltiples productos turísticos que se ofrecen en el mercado. Las comunidades en el área rural ofrecen: vacaciones con relación naturaleza y cultura, observación de flora y fauna, convivencia con la población, aprendizaje de sus tradiciones, actividades deportivas como el senderismo, que se realizan en la mayoría de países donde se oferta esta clase de turismo.

La historia del país inicia con la aparición de los Incas que a finales del siglo XV llegaron al territorio ecuatoriano, la presencia inca fue de apenas 80 años al norte de los Andes, la conquista Inca de los pueblos no solo se dio mediante las guerras sino también por alianzas comerciales y matrimoniales. En la llegada de los españoles, el Tahuantinsuyo se encontraban en conflictos internos lo que facilitó la conquista de los españoles.

En el Ecuador, al turismo comunitario es una alternativa, porque se lo considera un país con gran biodiversidad, donde se encuentra las cadenas montañosas como la cordillera de los Andes que ocupa la zona occidental de América de Sur, la cordillera Real que es la más grande de ellas por la cadena volcánica que se comunica con la cordillera central al sur de Perú y con la cordillera central al norte de Colombia y la cordillera occidental se extiende por todo el país de norte a sur.

Las corrientes marinas en el Ecuador varían según sus movimientos la corriente Sur ecuatorial que se mueve hacia el oeste a ambos lados del Ecuador y su límite es la contra corriente ecuatorial, la corriente del Niño, se caracteriza por ser de aguas cálidas provocando el aumento de la temperatura superficial del mar, la corriente de Humboldt es compleja por tener distintos componentes: la corriente costera que se mueve cerca de la costa es la corriente oceánica más lejana y la contracorriente del Perú, en la corriente Oceánica de Humboldt tiene una afluencia más profunda y transporta aguas frías de baja salinidad. La contra corriente del Perú se caracteriza por que se desplaza en sentido opuesto al norte entre las ramas costeras y oceánicas de Humboldt es más cálida y salina. La corriente costera de Humboldt es la que marca el inicio del cambio de estación en el país disminuyendo la temperatura superficial del mar y del aire. La Sub corriente ecuatorial se caracteriza por su flujo que llega a las Islas Galápagos dirigiéndose hacia el sureste, alimentando los afloramientos a lo largo de la costa al norte de Perú. Los vientos Alisios son los que soplan los trópicos hacia el Ecuador como también los vientos Continentales son periódicos y estacionales, vierten su dirección con el paso de los días y noches con la sucesión de las estaciones.

En el Ecuador conviven sociedades, culturas, grupos étnicos, pueblos y distintas nacionalidades, con lenguas, tradiciones históricas, cosmovisiones, formas de organización socio-políticas e identidades propias y diferenciadas, que hacen de este, un país multicolor, diverso, de múltiples rostros, donde se destaca por la solidaridad y generosidad de su gente, su identidad es el sello de la personalidad que los ecuatorianos tenemos por ser nuestra historia de vida que se relaciona con la época y el lugar en donde vivimos siendo fieles a nuestras creencias y costumbres que son arraigadas desde nuestros aborígenes que vinculan con la naturaleza y las leyes del universo.

Las Mincas que se realizan en el país son para generar conciencia a los grupos de comuneros para incursionar en el turismo comunitario, las que se realizan en la región Andina se

caracterizan por crear lazos fraternales con los otros pueblos y comunidades en la región Litoral se enfocan en tener beneficios propios, pero en la región Amazónica las Mincas sirven para fortalecer las costumbres ancestrales de las comunidades siendo amables entre ellos.

Al realizar la actividad comunitaria despliega al turismo con una percepción diferente con una ideología que de una manera u otra colisionan con el sector empresarial privado, en las comunidades el turismo no supe a las principales fuentes de trabajo que son la agricultura y la ganadería en las actividades que se han dedicado durante toda su vida siendo esta una alternativa para incrementar sus ingresos reduciendo la desigualdades, siendo culturalmente enriquecedor y ambientalmente amable, al acceder que las comunidades rescaten y den a conocer su cultura, costumbre, tradiciones, historia, naturaleza y belleza escénica compartiéndola con el mundo de tal manera que la comunicación que se establezca con la comunidad y el turista, motiva al deseo de conocer su cultura y la necesidad de conservarla.

Hay turismo comunitario en áreas protegidas de las 54 el 60% hacen turismo comunitario, el 45% hacen actividades comunitarias donde no han dado pasos fundamentales, pero el objetivo es conocer las culturas de las comunidades locales enfocado en ellos y en la historia cultural.

En el litoral el ejercicio de actividades turísticas comunitarias se ha organizado y han formado comités que les permite defender sus derechos y proteger el territorio, realizando trabajos direccionados a la religión y educación de la comunidad, construyendo casas comunales, museos arqueológicos, museos in situ administrados por la comunidad siendo la visita de los turistas el factor importante para dar a conocer su patrimonio, fomentando la oferta turística por medio del turismo comunitario sin explotar inconscientemente los recursos naturales.

Sus características son: el clima cálido sub húmedo con una temperatura de 28°C, posee gran riqueza en organismos y especies endémicas, la fauna de esta región se compone de mamíferos menores y la flora tiene componentes arbóreos de baja estatura.

En los Andes el turismo comunitario brinda el mejoramiento de la calidad de vida a familias indígenas que compartiendo sus viviendas con los turistas, permiten conocer afondo sus costumbre, creencias, conocimientos y su forma de vida, esta forma de turismo proporciona al turista que experimente como se vive dentro de las comunidades indígenas conociendo sus actividades y sus costumbres de culturas centenarias, protegiendo el manejo adecuado de los recursos naturales y territoriales de las nacionalidades y pueblos.

Son los propios pobladores los que se convierten en guías y las ganancias del turismo se establecen según las necesidades y prioridades de las comunidades resueltas en asambleas comunitarias, como por ejemplo para proyectos sociales, de salud, medio ambiente y cultura.

Sus características son impresionantes por sus zonas calientes, templadas y frías con valles de diferentes altitudes y climas, las elevaciones volcánicas y nevados hacen que esta región sea rica en flora, fauna e historia. Las ciudades de Quito y Cuenca son de gran importancia histórica como los centros artesanales en Otavalo.

En la amazonia el nacimiento del turismo comunitario, que en un primer momento es una actividad que pueden realizar todas las comunidades para proteger y recuperar sus recursos naturales, rescatar su legado cultural y generar ingresos económicos.

Los diferentes grupos étnicos como; achuar, cofanes, quichuas, tagaeri, andoas, huaorani, shuar, sionas, zapara, secoya, shiwiar, quichua amazónico: quichua del Napo y quichua de Pastaza, son etnias, que aún conservan su estilo de vida, su belleza y sus tesoros naturales son un testimonio vivo para la salud de la selva.

El turismo comunitario se ha organizado en grupo de nativos, que con la diversidad de la flora y fauna muestran la magia que tienen la selva sus costumbres y tradiciones a los turistas, tienen centros de interpretación donde se conoce sus bailes tradicionales y como aprender a cocinar ancestralmente, los alimentos los proveen de sus cultivos, los empleados son los miembros de la comunidad y el capital que se genera es invertido tanto en el hotel como en proyectos de educación, salud y vivienda.

Las características de esta región es que la temperatura está dentro de los 15 y 40°C teniendo un bosque tropical lluvioso con hábitat vegetal y animal muy rico, su diversidad de etnias dictan su sentido de supervivencia.

En la región Insular no se puede realizar turismo comunitario por la capacidad de carga de los sitios visitados en el PNG, al realizar esta actividad generaría un impacto negativo sobre los sitios por la erosión, la perturbación de la fauna y la destrucción vegetal generando efectos drástico a largo plazo tanto a la población como a los animales.

Conclusiones.

- La sostenibilidad no es un argumento a posteriori, es la salvedad de circunstancias integradas e imbricadas de calidad de vida de la población actual para resguardar la permanencia y el modo de vida de las generaciones futuras en armonía con la naturaleza.
- El Turismo Comunitario se fundamenta en las vivencias realizadas a diario en poblaciones rurales que fortalecen la identidad cultural, mediante el respeto de sus costumbres, tradiciones y saberes ancestrales, posibilitando el intercambio de experiencias vivenciales e interculturales.
- Existen nuevos bienes, productos, servicios y procesos turísticos comunitarios que etiquetan este tipo de turismo desde innovaciones emprendedoras, fortaleciendo la

actividad comunitaria e inclinando las acciones de conservación de los recursos de flora y fauna en beneficio de la población rural que maneja sus marcas culturales con apremio turístico hacia el logro de objetivos globales dentro de un ambiente de desarrollo local.

Referencias bibliográficas.

- Abrahamsson, A. (2006). *"Sustainopreneurship-business with a cause"*. En Frostell, B. (Ed.), Science for sustainable development starting points and critical reflections. Swedish Society for Sustainable Development, VHU - Uppsala, pp. 21-30.
- Abrahamsson, A. (2008). *"Sustainopreneurship -business with a cause: the promise of creative business organizing for sustainability"*. En Johannisson & Lindholm Dahlstrand (Eds.), Bridging the functional and territorial views on regional entrepreneurship and development. Swedish Foundation for Small Business Research, Sweden, pp. 137-155.
- AECI - Agencia Española de Cooperación Internacional. (2006). "Manual de turismo sostenible Araucaria XXI. Fundamentos y buenas prácticas". Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación, Madrid.
- Bramwell, B. & Sharman, A. (1999). *"Collaboration in local tourism policymaking"*. Annals of Tourism Research, 26 (2): 392-415.
- Carree, M. A. & Thurik, R. (2003). *"The impact of entrepreneurship on economic growth"*. En: Audretsch, D. B. & Acs, Z. J. (Eds.), Handbook of Entrepreneurship Research. Kluwer Academic Publishers, Boston/Dordrecht, pp. 437-471.
- Cohen, B. & Winn, M. I. (2007). *"Market imperfections, opportunity and sustainable entrepreneurship"*. Journal of Business Venturing, 22 (1): 29-49.
- Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. (2007). "Registro de Turismo de Andalucía", Junta de Andalucía, Sevilla.
- Dean, T. J. & McMullen, J. S. (2007). *"Toward a theory of sustainable entrepreneurship: reducing environmental degradation through entrepreneurial action"*. Journal of Business Venturing, 22 (1): 50-76
- Eagles, P. F.; McCooland, S. & Haynes, C. (2002). *"Sustainable tourism in protected areas: Guidelines for planning and management"*. UICN Gland & Cambridge
- Epler, M. (2002). *"Ecotourism: principles, practices & policies for sustainability"*. United Nations Environment Programme (UNEP), Paris
- EUROPARC-España. (2009). "Anuario EUROPARC-España del estado de los espacios naturales protegidos 2009". Ed. Fundación Fernando González Bernáldez, Madrid
- EUROPARC Federation. (1999). "La Carta Europea del Turismo Sostenible en los espacios protegidos" texto oficial, Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient, Barcelona

- EUROPARC Federation. (2007). *"European Charter for Sustainable Tourism in Protected Areas"*, Internet: www.european-charter.org. Acceso: 11 de febrero 2011.
- Fernández, A. & Santos, E. L. (2010). "Turismo y parque naturales en Andalucía tras veinte años desde su declaración. Análisis estadístico, tipología de parques y problemática de la situación actual". *Anales de Geografía* 30 (1): 29-54.
- Gerlach, A. (2003) *"Sustainable entrepreneurship and innovation"*. Centre for Sustainability Management, University of Lueneburg, Conference Proceeding of Conference Corporate Social Responsibility and Environmental Management, Leeds.
- Hart, S. L. (2005). *"Capitalism at the crossroads: the unlimited business opportunities in solving the world's most difficult problems"*. Wharton School Publishing, Philadelphia.
- Hassan, S. S. (2000). *"Determinants of market competitiveness in an environmentally sustainable tourism industry"*. *Journal of Travel Research*, 38 (3): 239-245.
- Hockerts, K. (2003). *"Sustainability innovation: ecological and social entrepreneurship and the managing of antagonistic assets"*. PhD Dissertation, University of St. Gallen, Schweiz.
- IET - Instituto de Estudios Turísticos. (2009). "Movimientos turísticos en fronteras" (Frontur) y "Movimientos turísticos de los españoles" (Familitur). Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, Madrid.
- Ley 4/1989 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre. BOJA N°. 74, 28/3/1989.
- Nepal, S. K. (2000). *"Tourism in protected areas"*. *Annals of Tourism Research*, 27 (3): 661-681.
- OMT- Organización Mundial de Turismo. (1980). "Declaración de Manila sobre el Turismo Mundial", Manila
- OMT. (1989). "Declaración de la Haya sobre turismo". La Haya.
- OMT. (1993). "Tourism the year 2000 and beyond qualitative aspects", Paris.
- OMT. (1995). "Carta Mundial de Turismo Sostenible", Conferencia Mundial de Turismo Sostenible, Lanzarote.
- Pastakia, A. (1998). *"Grassroots ecopreneurs: change agents for a sustainable society"*. *Journal of Organizational Change Management*, 11 (2): 157-173.
- Poggi, M.; Ferreira, M. & Ruschmann, D. (2006). "Competitividad y turismo sustentable. El caso de Aguas de San Pedro (San Pablo, Brasil)". *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 15: 220-235.
- Pulido, J. I. (2008). "Gestión turística activa y desarrollo económico en los parques naturales andaluces. Una propuesta de revisión desde el análisis del posicionamiento de sus actuales gestores". *Revista de Estudios Regionales*, 81: 171-203.
- Prahalad, C. K. (2004). *"The fortune at the bottom of the pyramid -eradicating poverty through profits"*. Wharton School Publishing, Philadelphia.

- Schaper, M. (Ed.) (2005). *"Making ecopreneurs: developing sustainable entrepreneurship"*. MPG Books, Bodmin, Cornwall
- Secretaría General de Turismo. (2004). "El turismo de naturaleza en España y plan de impulso. Estudios de Productos Turísticos", Ministerio de Industria y Comercio, Madrid.
- Shepherd, D. A. & Patzelt, H. (2010). *"The new field of sustainable entrepreneurship: studying entrepreneurial action linking «What is to be sustained» with «What is to be developed»"*. Entrepreneurship, Theory and Practice, 35 (1): 137-163.
- Steyaert, C. & Hjorth, D. (2006). *"Entrepreneurship as social change. A third movement in entrepreneurship book"*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Toledano, N. & Gessa, A. (2002). "El turismo rural en la provincia de Huelva. Un análisis de las nuevas iniciativas creadas al amparo de los programas LEADER II Y PRODER". Revista de Desarrollo Rural y Cooperativismo Agrario, 6: 107-121.
- Zahra, S. A.; Filatotchev, I. & Wright, M. (2009). *"How do threshold firms sustain corporate entrepreneurship? The role of boards and absorptive capacity"*. Journal of Business Venturing. 24 (3): 248-260 Links] Helvetica, sans-serif"

Para citar el artículo indexado.

Rivera C., Velasteguí E. &, Vázquez Y. (2018). La sostenibilidad del turismo comunitario, desde una óptica milenaria. Revista electrónica Ciencia Digital 2(1), 404-419. Recuperado desde:

<http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/28/28>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la Revista Ciencia Digital.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la Revista Ciencia Digital.



La gestión de calidad y la productividad en la industria de calzado.



The management of quality and productivity in the industry of footwear.

Ing. Raúl Francisco Villalba Miranda MBA.¹¹⁵, Ing. Marcelo Javier Mancheno Saá Mg.¹¹⁶,
Dra. Silvia Lorena Llamuca Pérez Mg.¹¹⁷

Recibido: 12-09-2017 / Revisado 01-11-2017 Aceptado: 07-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.29>

The shoe industry in Ecuador, is a growing industry, whose aim is to compete through productivity, the province of Tungurahua is a benchmark for footwear at the national level so it is taken as referring to the moment of establishing Trends and models that can regulate the industry. The work was developed with three sources of analysis: 1. A historical - statistical analysis of 28 Shoe Companies in the area. 2. Surveys focused on quality management in companies, 3. Management model for the competitiveness of the footwear sector in a diversified environment. The management model refers to small companies in the sector, establishing an explicit relationship between total quality management and the productivity of the footwear industry. Making this study an application of descriptive statistics to generate guidelines and statistical guidelines for the sector

keywords: Quality, Quality Management, Ecuadorian Market, Productivity, Footwear

Resumen.

La industria del calzado en el Ecuador, es una industria en crecimiento, que tiene como fin ser competitiva a través de la productividad, la provincia de Tungurahua es un referente para el calzado a nivel nacional por lo que se importante al momento de establecer tendencias y modelos que puedan regular la industria. El trabajo fue desarrollado con tres fuentes de análisis: 1. Un análisis histórico – estadístico de 28

¹¹⁵ Universidad Tecnica de Amabto, Ciencias Administrativas, Ambato, Ecuador , raulfvillalba@uta.edu.ec

¹¹⁶ Universidad Tecnica de Amabto, Ciencias Administrativas, Ambato, Ecuador , raulfvillalba@uta.edu.ec

¹¹⁷ Universidad Tecnológica Indomérica, Ciencias Administrativas y Económicas, Ambato, Ecuador, silviallamuca@uti.edu.ec

Empresas de Calzado en la zona. 2. Encuestas enfocadas a la gestión de calidad en las empresas. 3. Análisis de Tory Sport e implementación de un modelo de gestión para la competitividad del sector de calzado en un entorno diversificado. El modelo de gestión hace referencias a empresas del sector, se establece una relación explícita entre la gestión de calidad total y la productividad de la industria del calzado, haciendo de este estudio una aplicación de la estadística descriptiva para generar pautas y lineamientos estadísticos para el sector.

Palabras Claves: Calidad, Gestión de Calidad, Mercado Ecuatoriano, Productividad, Calzado

Introducción.

El sector productivo ecuatoriano es un de muchos cambios, con una competitividad muy pequeña y con una innovación escasa. (Álvarez Villegas , 2007). Los procesos productivos, económicos y de gestión en el país son los que dan lugar a un desarrollo macroeconómico en la nación, este proceso se refiere a una sostenibilidad en el tiempo que produce empleo, riqueza y satisfacción dentro y fuera de una empresa. (Universidad de Guanajuato, 2016), (Asanza, 2012).

Toda actividad comercial suele estar definida por sus procesos, estos son un conjunto de tareas que tienen una entrada definida y pretenden que la salida sea homologada, evitando eventos desconocidos que permitan la evolución del riesgo y posteriormente la pérdida de control. (Krajewski, Ritzman , & Malhotra , 2013), (Jiménez, 2011).

Según (Lorenzo & Sánchez , 2000), al no tener un sistema de control definido, es decir uno que sea afinado en la etapa de planificación, los índices de producción e indicadores se verán sesgados al momento de considerar algunos términos.

Algunos factores suelen ser fundamentales en la gestión, dentro de estos suelen considerarse, la maquinaria obsoleta y el recambio de la misma, la falta de personal especializado y la mejora en las habilidades del mismo, el control de producción, la gestión de calidad total y la distribución física comúnmente conocida con Lay Out . (Torres, 2008).

La investigación es una herramienta muy preciada a lo largo de la historia de la humanidad, (Falconí, 2002) en administración de operaciones, es indispensable saber que se debe seguir un modelo de gestión empresarial, para el análisis de la industria estudiada, en el país no se dispone mayormente de sistemas de gestión específicos, sin embargo en ciertos puntos se utiliza el modelo EFQM, el cual es un modelo analógico que desarrolla lineamientos y normas. (Besterfield, 2009).

Los modelos de gestión pretenden guiar y evaluar las actividades en todas las unidades estratégicas de la organización, con el fin de hacer de la producción una actividad de excelencia (Shaw, 2000).

La administración de operaciones contemporánea indica que la permanencia de una empresa en el mercado se establece por la capacidad de ofertar un producto o servicio con un alto nivel de calidad, que se enfoque en un cliente exponencialmente exigente. (Chase , Jacobs, & Aquilano , 2013), (Nieto, 2009).

Los métodos que son logran una efectividad considerable van desde la Administración de sectores públicos, hasta la gestión de fundaciones sin fines de lucro, en estos días las ventajas competitivas se hacen evidentes en cada empresa y el término de mejora continua se convierte en algo de mucha importancia para la gestión de calidad total. (Everett E. Adam,Ronald J. Ebert, 2010), (Schroeder, 2011).

Según (Besterfield, 2009), (Besterfield, 2009) nos dice que es la voluntad del principio al fin, es al mismo tiempo una filosofía y un conjunto de principios conductores que representan la base de una organización en mejora continua, debe concebirse en todos los escalones y en todos los niveles del proceso de fabricación.

Para (Dean & Bowen, 1994), se define al manejo de calidad y calidad total como la aplicación de métodos cuantitativos y de recursos humanos para mejorar todos los procesos en una organización y para exceder las necesidades del cliente ahora y en el futuro.

Según (Powell, 1995) se integra las técnicas administrativas fundamentales, los esfuerzos existentes para mejorar, y herramientas técnicas, todo bajo un método disciplinado.

(Samson & Terziovski, 1999) manifiestan, que los círculos de calidad se refiere a un pequeño grupo de empleados que realizan un trabajo igual o similar en un área de trabajo común, y que trabajan para el mismo supervisor, que se reúnen voluntaria y periódicamente, y son entrenados para identificar, seleccionar y analizar problemas y posibilidades de mejora relacionados con su trabajo, recomendar soluciones y presentarlas a la dirección y si ésta lo aprueba, llevar a cabo su implantación.

Para (Hackman & Wageman, 1995) la calidad es un conjunto de prácticas vinculadas a los proceso de gestión de la organización.

Según (Kaynak, 2003), la administración de la calidad y la productividad suelen estar regidos por varias actividades en las cuales destaca la planeación, también conocida como planificación o planeamiento, consiste en el proceso a través de cual se analiza la situación actual (dónde estamos), se establecen objetivos (dónde queremos llegar), y se definen las

estrategias y cursos de acción (cómo vamos a llegar) necesarios para alcanzar dichos objetivos.

Según, (Everett E. Adam, Ronald J. Ebert, 2010) dice que la Administración de Producción de hoy en día no se limita al control de las actividades en la planta, sino que incluye múltiples actividades, que deben tener en cuenta cambios en el ambiente socio-económico, por lo que no se reduce a optimizar cada paso de la producción o del sistema productivo, sino que requiere una acción integrada que cubre todo el espectro de las actividades citadas, que deben responder a circunstancias cambiantes, y deben lograr una eficiencia global creciente.

Al hablar del territorio ecuatoriano se debe entender que en los países de tercer mundo llamados hoy en día en vías de desarrollo, la gestión de calidad en procesos representará una ventaja tan grande que hará que la competencia vea su permanencia en el mercado de manera difícil. (Douglas & Judge, 2001).

En Ecuador, no puede ser la excepción, la aplicación de gestión de calidad para las empresas ya que estas ayudan a elevar el nivel de competitividad de sus productos y servicios. Un estudio realizado por el diario La Hora revela que en el país apenas 859 empresas cuentan con certificaciones que garantizan la calidad de productos o servicios. Esto significa que el resto (un universo amplio) no cumple con normas que garanticen calidad en sus procesos de gestión u operación. Y hoy en día siguen apareciendo normas que exige que las empresas mejoren sus procesos productivos y de servicios para estar situados en un nivel superior y ser competitivos (La Hora, 2010).

En Ambato por estar en la zona centro se desarrolla una actividad económica creciente con organizaciones innovadoras y competitivas, lo cual obliga a los involucrados a realizar gestión de calidad, las cuales ayuden a mejorar sus niveles de producción y competitividad, a través de la optimización de recursos y lograr la satisfacción de los clientes (La Hora, 2010).

¿El establecimiento de un Modelo de gestión de calidad regulará la productividad en la Industria del Calzado?.

Metodología.

La industria del calzado, es un sector que en los últimos tiempos se ha diversificado de gran manera, esto ha hecho que la competitividad se relacione con el factor de productividad tan anhelado en el país. Un modelo de gestión de calidad puede marcar la diferencia entre ser competitivo o salir del mercado a corto plazo.

El problema abordado en esta investigación es la incidencia de un patrón de gestión en la productividad de las empresas, identificación de factores y habilidades gerenciales que regulan las actividades en estas industrias de la provincia de Tungurahua.

El Estudio inicia con 28 empresas del sector del calzado dentro del periodo comprendido en el año 2014 -2016 donde se toma de referencia preguntas referentes a la **Calidad**, a la **Productividad** y sus herramientas utilizadas, constituyendo un trabajo de campo puro utilizando fuentes primarias de información.

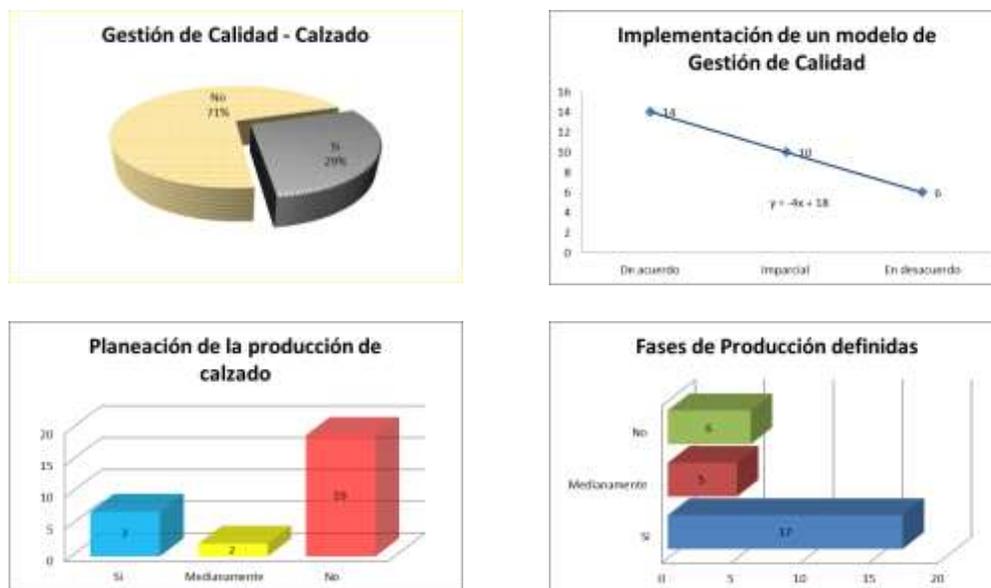
Los puntos evaluados en las herramientas de investigación son:

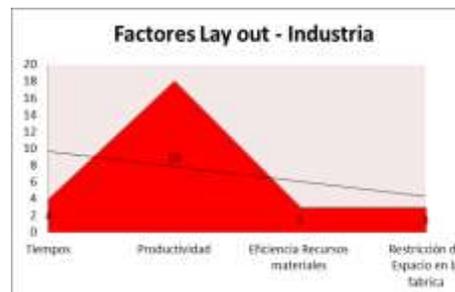
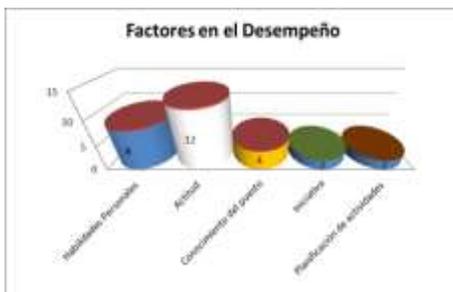
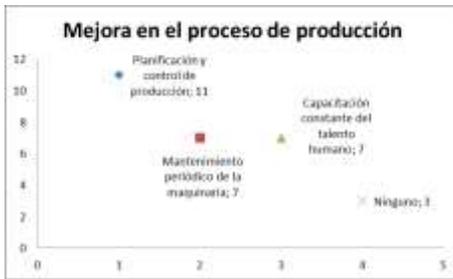
Gestión de Calidad, Modelos de Gestión, Planeación de Producción, Procesos, Materia Prima, Control, Mejora Continua, Herramientas, Maquinaria, Innovación, Tecnología, Talento Humano, Lay Out y Enfoque de planta de Producción.

Existen 14 variables que hacen referencia a un modelo de calidad para las empresas de calzado.

De la mencionada investigación lo más importante es:

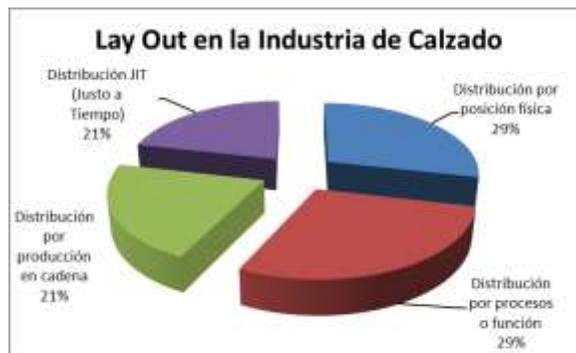
Gráfico No 1: El análisis de un modelo referencial para la productividad de la industria de calzado, resultados





Elaborado por: Grupo de Investigación.

Gráfico No 2: Prueba de Hipótesis



Elaborado por: Grupo de Investigación.

Para establecer la correspondencia de las variables se eligió dos preguntas, una correspondiente a la gestión de calidad y la otra correspondiente a la productividad empresarial, a su vez esta permitió efectuar el proceso de combinación como se muestra a continuación:

Tabla No1. Pregunta 1. ¿Su empresa realiza gestión de calidad de manera formal en la producción de calzado?

Si	8
No	20

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Tabla No2. Pregunta 14. El enfoque de producción respecto al Lay Out se realiza de la siguiente manera:

	Frecuencia	Porcentaje
Lay Out Tiempos	4	14%
Productividad	18	64%
Eficiencia Recursos materiales	3	11%
Restricción de Espacio en la fabrica	3	11%
Total	28	100%

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Tabla No3. Frecuencias observadas.

POBLACIÓN	Gestión de Calidad o Productividad	Empirismo	TOTAL
PREGUNTA 1	8	20	28
PREGUNTA 14	18	10	28
TOTAL	26	30	56

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Una vez obtenida las frecuencias observadas, se aplica la siguiente fórmula

$$F_e = \frac{\text{Frecuencias observadas}}{\text{Frecuencias esperadas}}$$

$$F_e = \frac{(\text{Total o marginal de renglón}) (\text{Total o marginal de columna})}{N}$$

Tabla No4. Gestión de Calidad o Productividad

POBLACIÓN	Gestión de Calidad o Productividad	Empirismo	TOTAL
PREGUNTA 1	13	15	28
PREGUNTA 14	13	15	28
TOTAL	26	30	56

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Formulación de la hipótesis.

H0 La aplicación del Modelo de Gestión de Excelencia EFQM no permitirá incrementar el nivel de productividad en la Industria de Calzado.

H1 La aplicación del Modelo de Gestión de Excelencia EFQM si permitirá incrementar el nivel de productividad en la industria de calzado.

Nivel de significación.

El nivel de significación escogido para la investigación es del 5%.

Verificación de la Hipótesis.

Para la verificación de la hipótesis se escogió la prueba Chi cuadrado.

Formula:

$$X^2 = \frac{\sum (O - E)^2}{E}$$

Dónde:

X²= Chi cuadrado , Σ= Sumatoria, O = Frecuencias Observadas, E = Frecuencias Esperadas

Tabla No5. Nivel de significación y regla de decisión

$X^2 = \frac{\sum (O - E)^2}{E}$	O	E	O - E	(O-E) ²	$\frac{(O - E)^2}{E}$
Pregunta 1 Si	8	13	-5	25	1,92
Pregunta 1 No	20	15	5	25	1,67
Pregunta 14 Si	18	13	5	25	1,92
Pregunta 14 No	10	15	-5	25	1,67
				X² =	7,18

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Grado de libertad.

Se determina el grado de libertad con la siguiente fórmula:

$$G1 = (\text{Filas} - 1) (\text{Columnas} - 1)$$

$$G1 = (2 - 1) (2 - 1)$$

$$G1 = 2$$

Grado de significación.

$$\infty = 0,05$$

Grado de verificación .

Tabla 45: Datos para la gráfica de la campana de Gauss.

Nivel de confianza	95.00%
Grados de significación (∞)	5.00%
Grados de libertad (v)	2
Valor critico	7,18

Elaborado por: Grupo de Investigación..

El valor de $X^2 t=5,99 < X^2 c=7,18$; por consiguiente se acepta la hipótesis alterna, que manifiesta que La aplicación del Modelo de Gestión de Excelencia EFQM si permitirá incrementar el nivel de productividad en la industria de calzado.

Resultados.

Para la presente autoevaluación se utilizará el instrumento REDER que es complemento del modelo de gestión de excelencia EFQM, en el cual se identifican los puntos fuertes y débiles de las empresas con el objetivo de establecer planes de mejora, que posteriormente se vean arraigados en cada una de las organizaciones a corto y largo plazo.

Realizar la autoevaluación de la empresa de calzado Tory Sport por medio del instrumento para la evaluación REDER del Modelo de Gestión de Excelencia EFQM

Grafico No2. Esquema del instrumento de autoevaluación. Esquema REDER



Fuente: EFQM ORG.

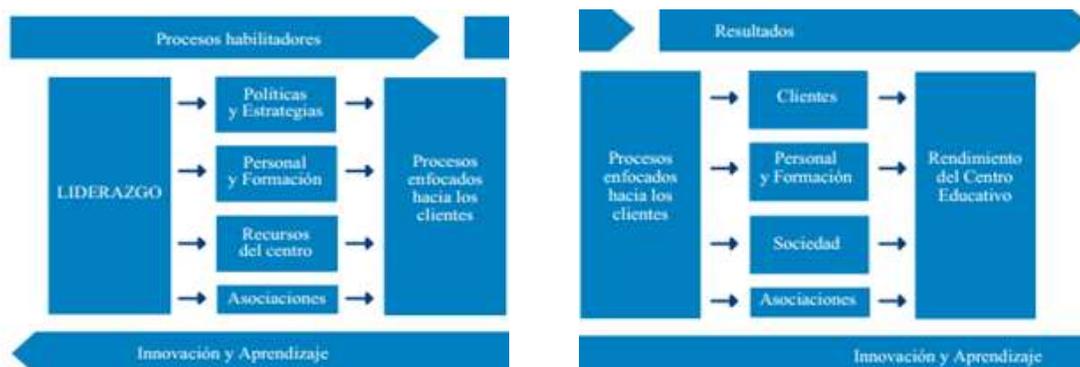
Elaborado por: Grupo de Investigación.

Grafico No3. Autoevaluación de la empresa bajo el modelo REDER



Elaborado por: Grupo de Investigación.

Grafico No4. Esquema del Modelo de Gestión de Excelencia EFQM.



Elaborado por: Grupo de Investigación.

Desarrollar los criterios del modelo de gestión.

Criterio 1: Liderazgo.

En este criterio se propone la misión, visión, valores y políticas de calidad que la empresa debe acoger y exponer a sus empleados para que estos se apropien de ella y las pongan en práctica dentro de la organización.

Responsabilidad.

Mantenemos un perfil coherente en base a lo que somos, lo que logramos y lo que queremos lograr creciendo y evaluándonos constantemente para ser un aporte en la sociedad.

Honestidad.

Es el pilar fundamental de nuestro crecimiento, y lo aplicamos en cada operación comercial realizada, respondiendo de igual manera con todos los recursos de nuestra empresa.

Unidad .

Las ejecuciones deben ser de tal naturaleza, que pueda decirse que existe, uno solo para cada función, y todos los que se aplican en la empresa deben estar, de tal modo, coordinado e integrado que en realidad existe un solo plan general enfocado al éxito.

Políticas de calidad.

Se esfuerza por crear valor que se pueda mantener a largo plazo cubriendo las necesidades del consumidor respecto a la calidad, confort, durabilidad e innovadores diseños.

Criterio 2: Política y estrategia.

En este punto creamos estrategias, políticas, las cuales ayudarán a la consecución de lo planteado en el primer criterio.

Estrategias empresariales.

Los valores y la visión deben estar basados en los principios de Calidad Total. La planificación de calidad se debe integrar con la planificación de la producción de la empresa. Para establecer y revisar la política y estrategia se utilizó la información procedente de todos los grupos de interés como el análisis de la demanda de los clientes, la tecnología, la competencia, el entorno, trabajadores, proveedores, clientes y otras organizaciones a las que

se ofrece los productos. La organización efectúa un despliegue de su política y estrategia por medio de un esquema de procesos clave. Los objetivos que se planteen están ligados a la satisfacción de los clientes, proveedores, empleados y otras organizaciones con las que se haya realizado alguna alianza estratégica. Los objetivos individuales y de equipo están alineados con los de la empresa de calzado.

Políticas administrativas.

En este punto se establecen las normas y procedimientos a seguir para garantizar la administración efectiva y adecuada de la empresa. Para “Tory Sport” se podrían implementar políticas administrativas como:

- Todo comunicado se lo debe realizar de forma escrita y con registro de recepción.
- Toda compra y venta debe respaldarse con su factura y retención correspondiente.
- Descentralizar el poder del nivel directivo y transferir responsabilidades a los otros niveles pues todas las actividades son susceptibles de delegación, tanto en la acción como en su responsabilidad implícita.
- Implementar un sistema de comunicación entre niveles de forma vertical ascendente (directivos hacia obreros) y descendente (obrero hacia directivos) y difundir permanentemente los cambios realizados dentro de la empresa

Políticas sobre personal.

La hora de ingreso es a las 8:30 de la mañana, y no después, disponiendo de 10 minutos de atraso justificables, en caso de no cumplirse con la política se procederá a sancionar. Se exige puntualidad en la hora de llegada. Los atrasos deberán ser justificados en la oficina del Personal. Se establecen dos períodos de colación: La Sección A, a las 12:00 hasta 13:00, la Sección B, a las 13:00 hasta las 14:00.

Los jefes de producción entregarán antes de las 9:00 las órdenes de requisición de materias primas. El jefe de Bodega las despachará todas juntas entre las 9:00 y las 9:30. Las operaciones de mantención se llevarán a cabo fuera de aquellas áreas en que las máquinas se encuentran operando.

Políticas de producción.

Tory Sport debe implementar las siguientes políticas de producción:

- La empresa debe elaborar sus productos y mantener los inventarios de cada uno en niveles acordes a la demanda histórica.
- El volumen de producción no puede ser menor al establecido por la demanda y estará de acuerdo a la capacidad productiva de la empresa.

- Mantener sus procesos de producción tecnológicamente al día y enfatizar siempre en la entrega oportuna de sus productos, asegurando así una adecuada respuesta a sus clientes.
- Disponer de materias primas, insumos y demás elementos de fabricación, en el momento oportuno y en el lugar requerido.
- Reducir en lo posible, los desperdicios, los daños, los periodos muertos de la maquinaria y de los obreros.

Políticas financieras.

Dentro de las políticas financieras para la empresa en estudio, se sugieren las siguientes:

- La empresa debe optimizar sus recursos económicos.
- Se debe mantener un control constante y periódico de todas sus cuentas por cobrar, por pagar e inventarios
- Los cambios que se den en la política económica del país, es un factor del cual la empresa no debe pasar por alto.
- El capital y deuda adquirida deben mantener un equilibrio con el fin de tener una adecuada liquidez dentro de la empresa.
- Destinar un mínimo de \$300 dólares semanales para caja chica que le permitan realizar adquisiciones emergentes para el desarrollo de sus actividades operacionales.
- Analizar si existen utilidades y separar como mínimo un 8% de estas para fondos de emergencia, 10% para inversión en equipo y maquinaria y el restante entregarlo a su dueño.

Políticas de ventas.

Tory Sport debe implementar las siguientes políticas de venta:

- Brindar trato justo, con cortesía y esmero a todos los clientes, en sus solicitudes y reclamos considerando que el fin de la empresa es el brindar una buena atención y producto de calidad.
- Organizar y desarrollar una campaña de publicidad agresiva.
- Buscar nuevos clientes permanentemente para obtener una ampliación del mercado.
- Los plazos de entrega serán indicados por la persona que recibe el pedido y se cumplirán salvo casos de fuerza mayor, imposibilidad técnica o circunstancia imprevista fuera del control de la empresa.
- Una vez entregada la mercadería, no se aceptarán devoluciones, a menos que sean por causa justa, en un plazo máximo de 5 días y previa autorización del gerente de la empresa asumiendo el cliente el costo del transporte.

Criterio 3: Personas.

En este tercer criterio se plantea cómo gestionar y desarrollar la organización, por medio de los conocimientos de las personas que la constituyen.

Acciones.

Para tener éxito con la aplicación de capacitaciones del personal, debemos realizar las siguientes actividades:

- Convocar y reunir a todos el recurso humano por la mañana, y manifestarles en qué consistirá el programa de capacitación que la empresa implementará. Explicarles que las capacitaciones las impartirán profesionales y que el objetivo primordial es desarrollar sus habilidades.
- Evitar las confusiones o malos entendidos, procurando responder a todas la inquietudes, pregunta o dudas que el personal manifieste.
- Las capacitaciones deben estar enfocadas en crear un ambiente amigable y de convivencia, el cual sea dinámico y abierto para que se puedan exponer ideas de todos los participantes y conocer sus diferentes puntos de vista.
- Estas capacitaciones llevaran a cabo dentro de la empresa y en ocasiones fuera de ella en lugares de recreación al aire libre, en horarios que no interfieran con las actividades de producción de la empresa.

Criterio 4: Alianzas y recursos.

En este criterio se evidencia las estrategias para apoyar el funcionamiento eficaz de sus procesos.

Estrategias para negociar con proveedores.

Algunas pautas para lograr una buena negociación. Para tratar con los proveedores es conveniente:

- Procura tener varios proveedores. Eso dará la oportunidad de una mayor gama de precios, servicios y en especial, valor agregado a lo que se requiere.
- Toda la información enviada por los proveedores, debe tabularse, esto facilitara la toma de decisiones en su momento. Puede realizarse en una planilla Excel o como acostumbren hacerlo y a cada ítem colocarle un valor, el cual indique si alcanza lo esperado o está por debajo.

Estrategias para el manejo responsable de proveedores.

- Los proveedores son un stakeholder sus expectativas. No se trata únicamente de controlarlos sino también de capacitarlos y motivarlos.
- Investigar el mercado, para poder hacer benchmarking.

Criterio 5: Procesos.

Gráfico No6. Procesos.

Flujograma del proceso de pedido a proveedores

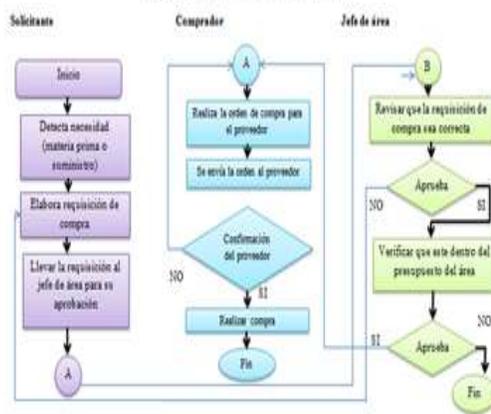
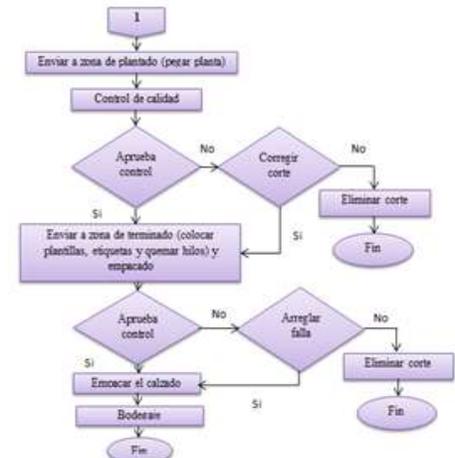
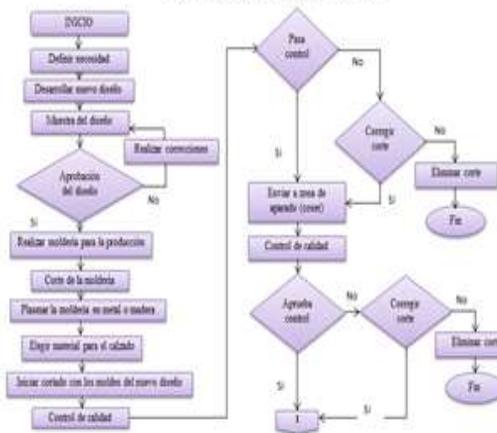


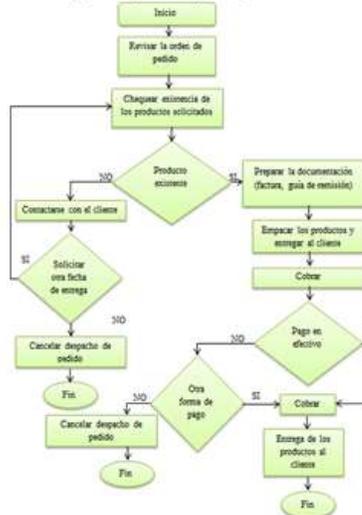
Gráfico 36: Flujograma de recepción de materia prima



Flujograma del proceso de producción de calzado



Flujograma del proceso de despacho de pedidos



Elaborado por: Grupo de Investigación.

Criterio 6: Resultados en los clientes.

En este punto se plantea las estrategias que se van a aplicar en la empresa para lograr la fidelización de los clientes y la realización de un modelo de encuesta que ayudará a obtener indicadores que revelarán cual es el nivel de rendimiento con nuestros clientes.

Es mejor venderle mucho a pocos, que poco a muchos. **Elegir a los más rentables**

Estrategias para retener a nuestros clientes:

1. Define qué tipo de retención es la que deseas provocar
2. Establece alguna mecánica promocional básica

Criterio 7: Resultados en las personas.

En el séptimo criterio se desarrolla las estrategias que se aplicarán para mantener al personal motivado y a gusto.

Estrategias para tratar al talento humano:

- Como jefe se debe tener siempre las puertas abiertas para sus empleados, respetando sus opiniones y sus condiciones laborales y personales.
- Debe ser paciente, asegurarse de explicar correctamente sus necesidades y pedidos a sus empleados, para permitir que ellos puedan hacer una mejor labor.

Tabla 467. Promover la aplicación para la puesta en práctica del Modelo de Gestión de Excelencia EFQM.

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Quiénes solicitan evaluar?	El gerente de la empresa de Calzado Tory Sport.
2. ¿Por qué evaluar?	Para analizar y verificar si la propuesta arrojó los resultados
3. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos propuestos en la presente investigación.
4. ¿Qué evaluar?	El impacto del modelo de gestión EFQM. El aporte que otorga el modelo de gestión para mejorar la producción de la empresa.
5. ¿Quién?	El investigador
6. ¿Cuándo?	Desde la búsqueda del problema hasta la culminación de la investigación
7. ¿Cuántas veces?	Las veces requeridas
8. ¿Con que técnicas?	Encuesta
9. ¿Con que instrumentos?	Cuestionario
10. ¿En qué situación?	Se buscará el momento más adecuado para obtener datos reales y concretos

Elaborado por: Grupo de Investigación.

Conclusiones.

- Las empresas de calzado en el sector de estudio, no cuenta con un modelo de gestión de calidad, lo cual les afecta de forma directa al departamento de producción, esto se debe a la falta de normas de control que ayudan a verificar la calidad de sus productos para que estos puedan ser competitivos.
- La mayoría del personal que desarrolla sus funciones en el departamento de producción, de las diferentes empresas del estudio, se encuentra de acuerdo y con actitud positiva frente a la implementación de un modelo de gestión de calidad, ya que se aprecian las ventajas que esto puede brindarles al momento de desarrollar actividades productivas.
- Las fases de producción no están regularizadas, por un flujograma de procesos que hagan explícita la producción a través de tareas y procesos y responsables.
- La industria en sí, no cuenta con estándares de calidad, por la inexistencia de un modelo de gestión, debido a los altos costos que este puede generar en las pequeñas y medianas empresas.
- Las empresas medianas que se han tomado como referencia, realizan un control de producción de manera empírica, sin lineamientos que verifiquen la situación referente al producto, el mismo debe estar enfocado a la gestión de calidad total, referenciado en la filosofía Kaizen.
- Es necesario implementar un sistema de comunicación, el cual sirva como herramienta para evaluar y dar seguimiento al desempeño de la producción, entendiendo que dicha variable es el pilar fundamental de la teoría de restricciones o cuellos de botella empresariales.
- La maquinaria que se emplea en la elaboración de calzado es medianamente obsoleta, lo cual dificulta y genera pérdida de tiempo al momento de elaborar este producto, generando retraso en los pedidos y malestar en los clientes, haciendo que la industria sea parcialmente competitiva.
- El mercado Ecuatoriano es un mercado, cuyo nacimiento se ha dado de forma artesanal en las décadas contemporáneas al estudio, es por esto que la innovación y tecnología representan mucho al momento de lograr la productividad deseada. .
- La distribución de la planta en la empresa se ha enmarcado de acuerdo a los espacios físicos, sin tener en cuenta factores de principal importancia como procesos, tiempos y productividad.

Referencias bibliográficas.

Alles, M. A. (2009). Diccionario de comportamientos. Buenos Aires Argentina: Ediciones Garnica.

Alma López Rodríguez . (julio de 2009). Promonegocios. Recuperado el 8 de diciembre de 2013, de <http://www.promonegocios.net/clientes/cliente-definicion.html>

Andino, L. A. (2013). La estructura organizacional y su incidencia en la productividad de la empresa de montacargas y transporte "Cosas pesadas de la ciudad de Ambato". En L. A. Andino, La estructura organizacional y su incidencia en la productividad de la empresa de montacargas y transporte "Cosas pesadas de la ciudad de Ambato". Ambato.

Arturo, E. (24 de Enero de 2013). Crece Negocios. Recuperado el 29 de julio de 2014, de <http://www.crecenegocios.com/la-planeacion/>

Asanza, C. G. (2012). Las normas de calidad y su incidencia en los procesos de producción de la empresa FABETH. Ambato.

Barrio, José Francisco Vilar, Fermín Gómez Fraile, Miguel Tejero Monzón. (2000). Las siete nuevas herramientas para la mejora de la calidad. Madrid: Fundación CONFEMETAL.

Besterfield, D. H. (2009). Control de Calidad. Mexico: Pearson Education .

Beverly Rokes, José Luis Núñez Herrejón. (2004). Servicio Al Cliente. Mexico: Miguel Ángel Toledo Castellanos.

Carmen Fullana y José Luis Paredes. (2008). Manual de contabilidad de costes. Madrid: Delta.

Chanderson, G. (1990). Hacia la calidad Total. Mexico: Ediciones granica.

CONSUMIDOR, L. O. (10 de junio de 2000). LEY ORGANICA DE DEFENSA DEL CONSUMIDOR . Recuperado el 28 de 11 de 2013, de <http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec053es.pdf>

Cora Dankers, P. L. (2004). Las normas sociales y ambientales, la certificación y el etiquetado de cultivos comerciales. Roma Italia.

David Luchini. (11 de AGOSTO de 2011). contributing writer. Recuperado el 22 de NOVIEMBRE de 2013, de http://www.ehowenespanol.com/definicion-inventario-control-sobre_97883/

Dean, J. W., & Bowen, D. E. (1994). Management theory and total quality: improving research and practice through theory development. Academy of management review, 19(3), 392-418.

Dillon Leonor; Miguel García. (febrero de 2005). PLANIFICACIÓN. Recuperado el 29 de junio de 2014, de www.oocities.org/es/miguelsgf/planificaci3n/t1/t1.htm

Douglas, T. J., & Judge, W. Q. (2001). Total quality management implementation and competitive advantage: the role of structural control and exploration. *Academy of Management Journal*, 44(1), 158-169.

Eduardo Jorge Arnoletto. (Octubre de 2009). EMVI. Recuperado el Martes de Agosto de 2014, de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007b/299/51.htm>

Everett E. Adam, Ronald J. Ebert. (2000). *Administración de la producción y las operaciones: conceptos, modelos y funcionamiento*. Mexico.

FAO, D. d. (09 de 1999). Depósito de documentos La FAO. Recuperado el 28 de 11 de 2013, de <http://www.fao.org/docrep/008/y5136s/y5136s07.htm>

Flynn. (1994). *Sistemas de Gestión de Calidad*. Pearson Education.

Gabriela Baca Urbina. (1999). *La producción en las empresas*. Pearson Education.

Gabriela Orellana, Mónica Bravo. (julio de 2009). UPS. Recuperado el 22 de noviembre de 2013, de <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/535/3/CAPITULO%20II.pdf>

García, R. F. (2004). *Sistemas de gestión de la calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales*. Alicante España: Editorial club universitario.

GINÉS, C. M. (2008). *MATERIAL DE DESPERDICIO, DEFECTUOSO Y AVERIADO*. Zaragoza.

Hackman, J. R., & Wageman, R. (1995). Total quality management: Empirical, conceptual, and practical issues. *Administrative science quarterly*, 309-342.

Hans Gregersen, A. C. (1995). *Evaluación económica de las repercusiones de los proyectos forestales*. Roma Italia : Fiat Panis.

INEN. (31 de MAYO de 2010). INEN. Recuperado el 21 de OCTUBRE de 2013, de <http://www.inen.gov.ec/images/pdf/certificacion/Listado%20empresas%202013.pdf>

ISO Copyright. (2000). *Normas internacioales ISO 9000*. Recuperado el 8 de diciembre de 2013, de http://www.uptc.edu.co/export/sites/default/sigma/documentos/ISO_9000-2000xESx.pdf

James R Evans, William M. Lindsay. (2008). *Administración y control de la calidad*. Mexico: Cengage Learnig.

Jiménez, D. P. (2011). *Manual de recursos humanos*. Madrid: ESIC Editorial.

Kaynak, H. (2003). The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance. *Journal of operations management*, 21(4), 405-435.

Krajewski Lee J, Ritzman Larry P. (2000). ADministración de operaciones: estrategia y análisis. Mexico: Pearson .

La Hora. (3 de septiembre de 2010). Sólo 859 empresas tienen certificación ISO 9001. Sólo 859 empresas tienen certificación ISO 9001, pág. 1.

Lic Monterroso Elda. (2010). Normas ISO. Salvador.

Lluís Cuatrecasas, Lluís Cuatrecasas Arbós. (2009). DISEÑO AVANZADO DE PROCESOS Y PLANTAS DE PRODUCCION FLEXIBLE: Técnicas de diseño de herramientas gráficas con soporte informático. España: Bresca Editorial.

Lorenzo, S., Mira, J. J., & Sánchez, E. (2000). Gestión de calidad total y medicina basada en la evidencia. Medicina clínica, 114(12), 460-463.

Lugo, R. (21 de diciembre de 2000). ISO (International Standard Organization) 9000. Recuperado el 28 de noviembre de 2013, de <http://www.normas9000.com/importancia-gestion-calidad.html>

Management, B. P. (28 de enero de 2010). Business Performance Management. Recuperado el 22 de noviembre de 2013, de <http://www.bscgla.com/04.%20Educacion/00010.%20Productividad/Productividad.pdf>

Martha Elena Vargas Quiñones, Luzángela Aldana de Vega. (2006). Calidad y servicio conceptos y herramientas. Bogotá: ECOE Ediciones.

Martin Christopher, Adrian Payne, David Ballantyne. (1994). Marketing relacional: integrando la calidad, el servicio al cliente y el marketing. Madrid España: Dias de Santos.

Mastretta, G. V. (2004). Administración de los sistemas de producción . Limusa.

Miguel Fernando Sánchez, Javier Granero Castro. (2005). Calidad Total Modelo EFQM de excelencia. España: Fc Editorial.

Miller. (1996). Fundamentos de la Gestión de Calidad. Pearson Education.

Ministerio de la Coordinación de la producción, e. y. (Mayo de 2011). Agenda territorial. Recuperado el 21 de octubre de 2013, de <http://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/AGENDA-TERRITORIAL-TUNGURAHUA.pdf>

Moro Onésimo Alvarez. (5 de Noviembre de 2008). Finanzas y economía. Recuperado el 22 de Noviembre de 2013, de <http://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-la-productividad>

Nájera, J. M. (1999). Razon de la empresa. Mexico: Editorial Universal Estatal a distancia.

Nieto, P. (2009). Principios de la gestión Administrativa. En P. Nieto, Principios de la gestión Administrativa.

Norman Gaither, Greg Frazier. (2000). Administración de producción y operaciones. Mexico: International Thomson Editores.

Paul G. Keat, Philip K. Y. Young. (2004). Economía de empresa. Mexico: Pearson Education.

Powell, T. C. (1995). Total quality management as competitive advantage: a review and empirical study. Strategic management journal, 16(1), 15-37.

PRECONCAR. (21 de 12 de 2012). PRECONCAR. Recuperado el 16 de 12 de 2013, de <http://monica8.com/>

Pumisacho, V. (9 de Diciembre de 2011). SLIDESHARE. Recuperado el 22 de noviembre de 2013, de <http://www.slideshare.net/vpumisacho/productividad-10524358>

Rafael López Cubino. (1999). Modelos de Gestión empresarial. México: Pearson Education.

Richard Y. Chang, Matthew E. Niedzwiecki. (1993). Las herramientas para la mejora continua de la calidad. Argentina: Granica Mexico.

Saizarbitoria, I. H. (marzo de 2011). Universia Business Review. Recuperado el 21 de octubre de 2013, de http://ubr.universia.net/pdfs_web/UBR29010-04.pdf

Samson, D., & Terziovski, M. (1999). The relationship between total quality management practices and operational performance. Journal of operations management, 17(4), 393-409.

Senlle Andres y Stoll Guillermo. (1995). ISO 9000. CALIDAD TOTAL Y NORMALIZACION. Barcelona España: Gestión.

Shaw, C. D. (2000). External quality mechanisms for health care: summary of the ExPeRT project on visitatie, accreditation, EFQM and ISO assessment in European Union countries. International journal for quality in health care, 12(3), 169-175.

Sitkin. (1994). La Gestión de Calidad Organizacional. Pearson Education.

Terry, G. (1993). Principios de administración. En G. Terry, Gestion de la Administración empresarial. Mexico: El Ateneo.

Torres, L. C. (2008). Implementación del sistema de calidad según la ISO 9001:2000. Guayaquil.

Trinidad, G. G. (23 de MAYO de 2011). SCRIBD. Recuperado el 22 de NOVIEMBRE de 2013, de <http://es.scribd.com/doc/56030649/Definicion-de-Insumo>

Valladares, E. (15 de 11 de 2011). Taringa. Recuperado el 16 de 12 de 2013, de <http://www.taringa.net/posts/economia-negocios/9868506/Monica-8-5-contabilidad.html>

Víctor Manuel Nava Carbellido, Ana Rosa Jiménez Valadez. (1999). ISO 9000:2000: estrategias para implantar la norma de calidad para la mejora. Mexico: PRINCE.

Para citar el artículo indexado.

Villalba R., Mancheno M., & Llamuca S. (2018). La gestión de calidad y la productividad en la industria de calzado. Revista electrónica Ciencia Digital 2(1), 422-441. Recuperado desde:

<http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/29/29>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la Revista Ciencia Digital.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la Revista Ciencia Digital.



Factores socioeconómicos que influyen al estudiante en el emprendimiento universitario en la provincia de Tungurahua.



Socio-economic factors that influence the student in the university entrepreneurship in the province of Tungurahua.

Lcdo. Padilla Martínez - Mario Patricio Mg.¹¹⁸, Efraín Velasteguí López Mg.¹¹⁹, Ana Lucia Quispe Otacoma.¹²⁰, De La Cruz Martínez Lissette Vanessa.¹²¹, Moya Quishpe Katerine Elizabeth.¹²²

Recibido: 01-09-2017 / Revisado 01-11-2017 Aceptado: 11-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.30>

The research is based on the objective of identifying the socioeconomic factors that influence the student in university entrepreneurship in the province of Tungurahua, the universities that was taken as a basis for the development of research are: Technical University of Ambato (UTA), University (UTI), Pontifica Universidad Católica del Ecuador (PUCESA), institutions of higher education oriented to the formation of individuals with an entrepreneurial profile capable of creating their own companies and generating sources of employment and contribute to the development of the province and therefore of the country; theoretical, applying research methods based on a theoretical basis through the guiding thread, qualitative approach, field research, bibliographic, descriptive, correlational, showing that the socioeconomic factors involved in the projects are social, economic, political and cultural, influencing the student in the enterprise, determining that they are the main constraints that limit for a university student to undertake and achieve success.

¹¹⁸ Universidad Tecnica de Amabto, Ciencias Administrativas, Ambato, Ecuador , mp.padilla@uta.edu.ec

¹¹⁹ Revista científica indexada Ciencia Digital, Ambato, Ecuador , luisefrainvelastegui@cienciadigital.org

¹²⁰ Universidad de las Fuerzas Armas- Latacunga; Departamento de Ciencias Económicas Administrativas y de Comercio, Cotopaxi, Ecuador ; alquishpe3@espe.edu.ec

¹²¹ Universidad Tecnica de Amabto, Ciencias Administrativas, Ambato, Ecuador , lisy_1993@hotmail.com

¹²² Universidad Tecnica de Amabto, Ciencias Administrativas, Ambato, Ecuador , katylyz@hotmail.com

Keywords: Factors, Socioeconomic, Social, Economic, Political, Cultural, Entrepreneurship, Types of Entrepreneurship.

Resumen

La investigación se basa en el objetivo de identificar los factores socioeconómicos que influyen al estudiante en el emprendimiento universitario en la provincia de Tungurahua, las universidades que se tomó como base para el desarrollo de la investigación son: Universidad Técnica de Ambato (UTA), Universidad Regional Autónoma de Los Andes (UNIANDES), Universidad Tecnológica Indoamérica (UTI), Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCESA), instituciones de educación superior orientadas a la formación de individuos con perfil emprendedor capaces de crear su propia empresas y generar fuentes de empleo y contribuir con el desarrollo de la provincia y por ende del país; teórica aplicando métodos de investigación basados en una fundamentación teórica a través del hilo conductor, enfoque cualitativo, investigación de campo, bibliográfica, descriptiva, correlacional, evidenciando que los factores socioeconómicos que intervienen en los emprendimientos son social, económico, político, cultural, que influyen al estudiante en el emprendimiento, determinando que son los principales condicionantes que limitan para que un estudiante universitario pueda emprender y llegar al éxito .

Palabras Claves: Factores, Socioeconómicos, Sociales, Económicos, Políticos, Culturales, Emprendimiento, Tipos de Emprendimiento.

Introducción.

En la provincia de Tungurahua existen 4 universidades tanto públicas y privadas que apoyan a los emprendimientos universitarios en cada una de sus facultades dentro de las cuales se encuentran: Universidad Técnica de Ambato (UTA), Universidad Regional Autónoma de Los Andes (UNIANDES), Universidad Tecnológica Indoamérica (UTI), Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCESA), enfocadas ayudar a los estudiantes universitarios a generar emprendimientos y a dinamizar la economía del país.

Para enfrentar la problemática en los estudiantes universitarios al emprender un negocio han surgido varias labores, tanto estatales, institucionales, corporativas, y sociales, surgiendo la figura de factores socioeconómicos orientados a beneficios medibles en la economía como en lo social (Fischel, 2013).

El objetivo que se planteó en el proyecto de investigación fue identificar los factores socioeconómicos que inciden en el éxito o fracaso del estudiante al iniciar un

emprendimiento en la provincia de Tungurahua, fundamentar teóricamente y científicamente los factores socioeconómicos que influyen en el éxito o fracaso en los emprendimientos universitarios, Caracterizar la situación actual de los emprendimientos en las universidades a través de una investigación de campo, describir que factores socioeconómicos inciden al estudiante al iniciar un emprendimiento

Al momento de especificar los factores que inciden en el éxito o fracaso de un estudiante al realizar un emprendimiento, no es extraño hallar muchos problemas, debido a que dichos factores, socioeconómicos forman una red fuertemente entretejida que estacan a que un emprendimiento pueda nacer en el Ecuador (González, 2013). Siendo el emprendimiento universitario uno de los principales temas de interés de la entidad académica, de las direcciones de gobierno (Gurrero, Urbano, & Ramos, 2016).

Los factores que obstaculizan a que los emprendimientos puedan surgir y llegar al éxito en el Ecuador se basan principalmente en factores tales como:

El ámbito social, económico, político y cultural elementos críticos que impiden a la creación de nuevos emprendimientos o empresas, es así como dentro del ámbito regional el entorno no se ha percibido favorable por la inestabilidad política y demás amenazas en el ámbito financiero (Padilla, Quispe, Nogueira, & Hernández, 2016). Donde los escenarios más perjudiciales para el apoyo de los emprendimientos en los estudiantes universitarios y personas en particular serian el apoyo financiero y políticas de gobiernos cambiantes. (Lasio, Virginia; Caicedo, Guido; Ordeñana, Xavier; Samaniego, Andrea, 2016)

En los factores sociales la enseñanza forma externalidades positivas para la sociedad. Lo que permite a que los adelantos y las nuevas preparaciones sean conocidos por otras sociedades favoreciendo a su progreso en movimientos comerciales. La educación ayuda a la disminución de las diferencias sociales y a la estabilidad social, creando así un ambiente más ventajoso para el emprendimiento. (Beatriz, 2015)

Existen factores que apoyan o afectan el rendimiento académico, es un tema que no sólo preocupa a las autoridades educativas, sino también a la sociedad en general. Donde se desarrollan destrezas, habilidades, conocimientos de los estudiantes universitarios, para formar futuros profesionales (Gonzalez, 2015).

Un aspecto principal del emprendimiento, es el dominio que posee sobre el progreso económico de un país a nivel mundial. Lo que implica desarrollo financiero, ya que nos referimos a implantar nuevos servicios, por lo que a su vez se creara más capital y se aumentara puestos de trabajo (Torroba, 2014).

Las políticas oportunista y discriminatorias, ejercidas por los países lujosos, imposibilitan que la mayoría de los países participe activamente en los cambios productivos y financieros; es decir, no alcanzan a globalizarse, y si lo hacen es simplemente a través de las transnacionales vecinas en sus economías (García N. , 2012).

El Régimen Emprende Ecuador fue creado por El Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad como estrategias de política nacional de emprendimiento. Su creación en la zona se dio mediante la vinculación de la segmento público y privado, revirtiéndole en un instrumento para viabilizar técnicas conducidas con al contexto emprendedor siendo una asociación de mercados (Barriel & Otero, 2014).

Los factores culturales indican esencialidades de las conductas de los seres humanos como son algunos aspectos como la religiosidad, costumbres y tradiciones aportan un conjunto de significados que no se pueden esquivar en los estudios de las comunidades (Reyes, 2014).

Metodos y materiales.

Se utilizó un enfoque cualitativo lo que pretende captar el significado de las cosas, procesos, comportamientos (Padilla, Quispe, Nogueira, & Hernández, 2016). El papel de la teoría es crucial, tanto en la perspectiva cuantitativa como cualitativa ya que una investigación sin un marco teórico o un marco de referencia pertinente sería una investigación aislada que puede conducir a la especulación o al establecimiento de juicios de valor, situación originada en múltiples falencias en la construcción o síntesis teórica como parte del proceso de investigación (Ruíz, 2012).

La investigación se maneja de acuerdo a la modalidad de campo con la intención de implicarse con la realidad, que existe en los emprendimientos universitarios fue través del contacto directo de los investigadores con los estudiantes universitarios para recolectar y registrar la información primaria, relativo al problema de estudio (Di Virgilio, y otros, 2014).

La investigación bibliográfica que permitió fundamentar el marco teórico y el tipo de investigación que se utilizo es la descriptiva utiliza para describir y detallar toda la información acerca de la problemática que existe en los factores socioeconómicos influyentes en el estudiante al realizar emprendimientos universitarios obteniendo resultados mediante las encuestas a realizarse, que servirán como guía para la investigación. (Silamani & Guíra, 2015)

La población es el conjunto de elementos que serán vistos en la elaboración de un proyecto de indagación. Cada componente que forma la población se lo llama individuo (Vargas, 2013). Cálculo proporcional de la muestra para cada una de las universidades

Tabla 47. Total estudiantes en porcentaje

UNIVERSIDADES	# DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE	# DE ENCUESTAS
UTA	14.222,00	60,99%	230
UNIANDES	3544	15,20%	58
UTI	3.220,00	13,81%	52
PUCESA	2.331,00	10,00%	38
TOTAL	23.317,00	100	378

Fuente: Universidades de Tungurahua

Elaborado por: Lissette de la Cruz, Katerine Moya

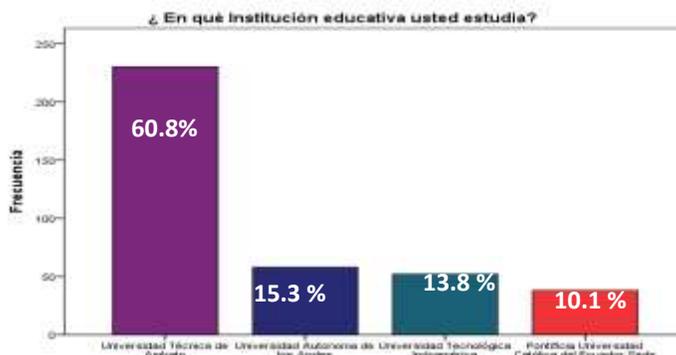
Una vez realizado los cálculos correspondientes se puede observar en la tabla 1 la distribución del número de encuestas que se deben aplicar a cada universidad de la provincia de Tungurahua. Realizando de tal manera el 100% de las encuestas que se encuentran distribuidas siendo la UTA la más alta con un porcentaje del 60.99%, UNIANDES 15.20%, UTI 13.81% y por último la PUCESA 10% cumpliendo en su totalidad el porcentaje de muestreo total.

Resultados.

La información producida mediante el análisis de las encuestas realizadas se examinó a través de las respuestas de los estudiantes universitarios.

¿En qué Institución educativa usted estudia?

Gráfico 1: Institución educativa



Encuesta

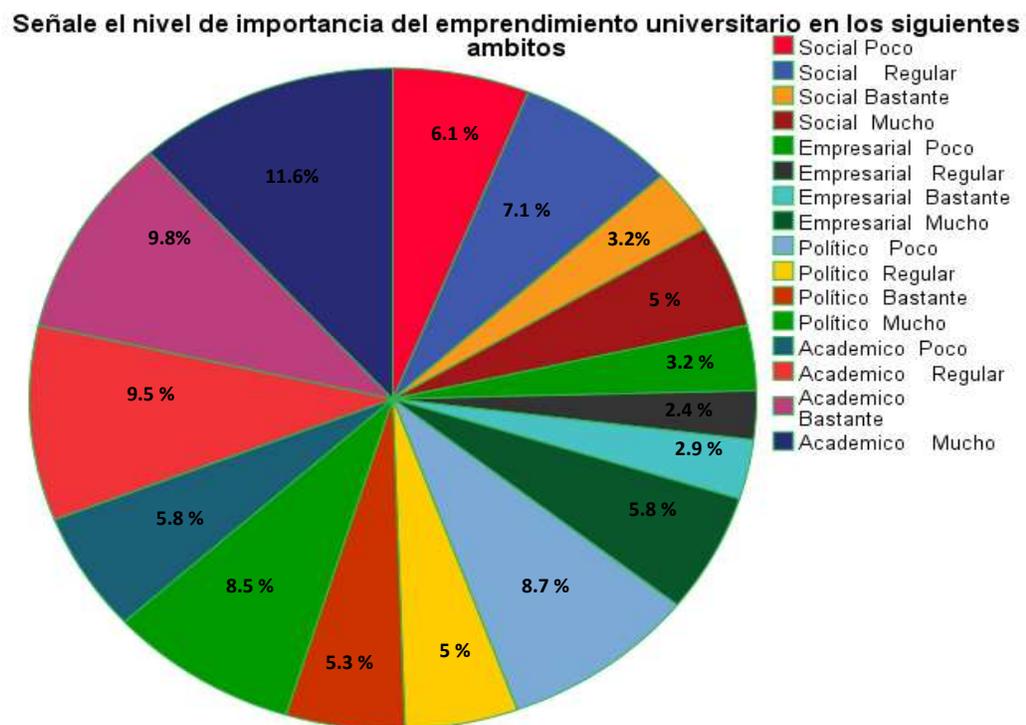
Fuente:
(2017)

De las 378 de las personas encuestadas, el 60.8% son estudiantes de la Universidad Técnica de Ambato, el 15.3% de la Universidad Autónoma de los Andes, el 13.8% de la Universidad

Tecnológica Indoamérica y el 10.1% de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, de acuerdo a la encuesta realizada se observa que la mayoría de estudiantes encuestados son de la Universidad Técnica de Ambato, sabiendo que el porcentaje de estudiantes es más alto y la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato tiene una minoría de estudiantes.

Señale el nivel de importancia del emprendimiento universitario en los siguientes ámbitos

Grafico N° 2: Importancia del emprendimiento universitario



Fuente: Encuesta (2017)

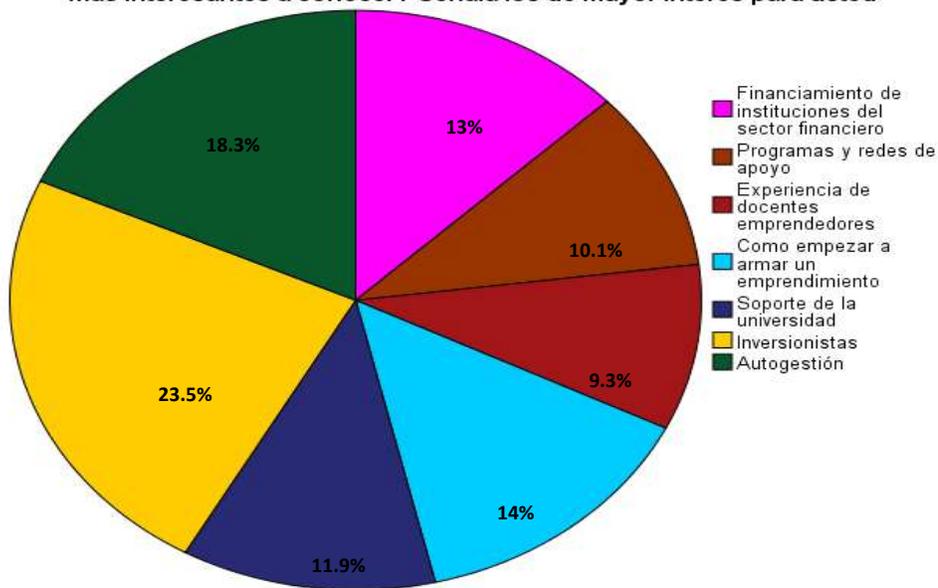
Del total de las personas encuestada el 13.2% considera que el ámbito social tiene poco impacto sobre los emprendimientos, el 8% tiene mayor relevancia, el 5.6% considera que tiene poca importancia en el ámbito empresarial, el 8.7% alude que el ámbito influye de manera positiva a los emprendimientos universitarios, el 13.7% que el ámbito político no tiene mucha importancia, el 13.8% demuestra que si es importante al momento de realizar

un emprendimiento, el 15.3% enseña que la educación influye poco al emprender un negocio, al contrario del 21.4% expone que el ámbito académico influye de manera positiva al momento de emprender un negocio. Los resultados analizados demuestran que los impactos de mayor importancia sobre los emprendimientos recaen en el ámbito académico como de mayor importancia mientras que el ámbito empresarial lo considera como poco importante en relación con los otros ámbitos puestos en estudio, fundamentando que el ámbito académico se encuentra realizando capacitaciones semestrales que ayudan a que los emprendimientos surjan de manera positiva.

Con respecto a la posibilidad de emprender, cuál cree que son los aspectos más interesantes a conocer. Señale la de mayor interés para usted.

Grafico N° 3: Aspectos relevantes de los factores socioeconómicos

Con respecto a la posibilidad de emprender, ¿ cuál cree que son los aspectos mas interesantes a conocer? Señala los de mayor interés para usted



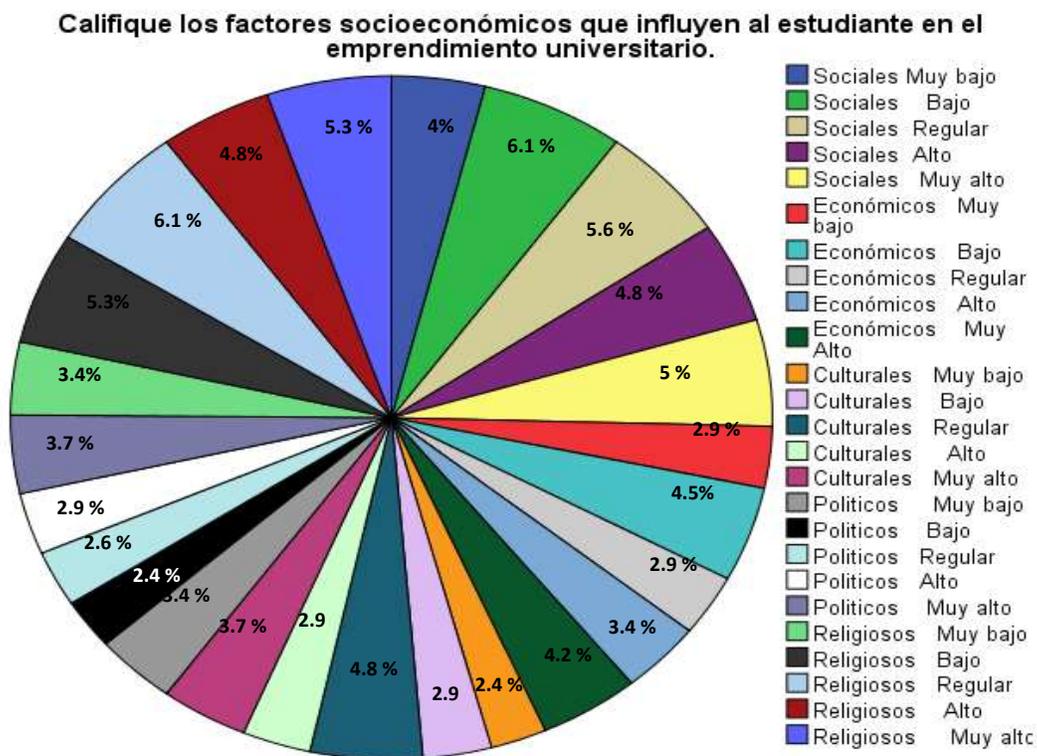
Fuente: Encuesta (2017)

Del total de los estudiantes encuestados, el 23.5% que son los Inversionistas, el 18.3% que es la autogestión, el 14% alude que el cómo empezar a armar un emprendimiento es muy importante de conocer, 13% señala que el financiamiento es uno de los aspectos más interesantes a conocer al iniciar un emprendimiento, el 11.9% indica que es el soporte de la universidad, el 10.1% que son los programas y redes de apoyo, el 9.3% la experiencia de

docentes emprendedores. Considerando como base fundamental cada una de las repuestas se puede deducir que los aspectos con relevancia son los inversionistas es decir deben conocer cuáles de las instituciones públicas o privadas se interesan por idea innovadora y la autogestión porque la mayoría de los estudiantes pueden financiarse sus emprendimientos.

Califique los factores socioeconómicos que influyen al estudiante en el emprendimiento universitario.

Gráfico N° 4: Factores socioeconómicos

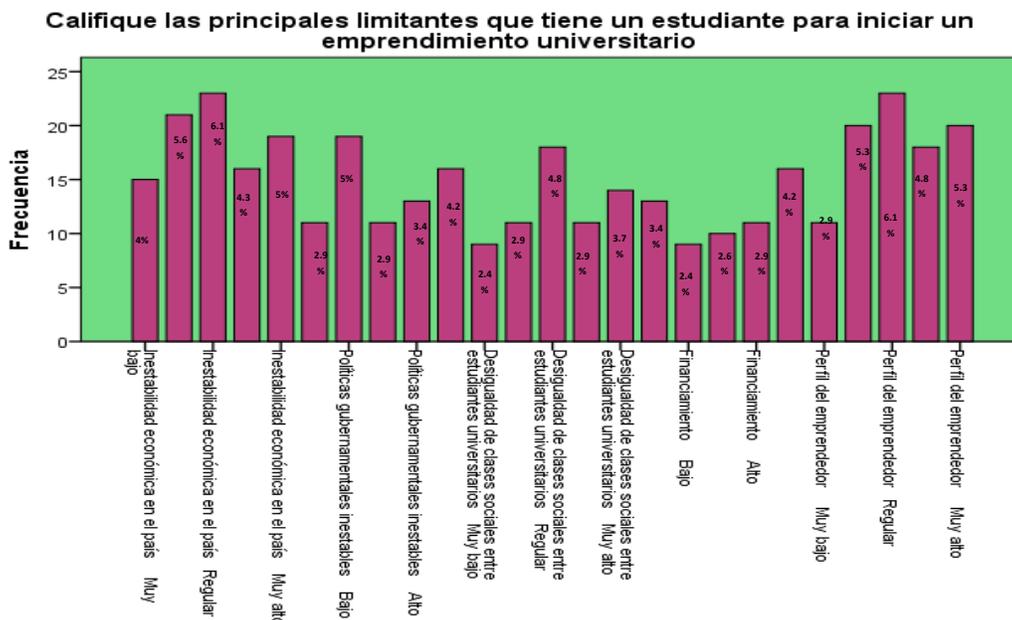


Del total de las personas encuestas el 15.7% expone que los factores sociales influyen poco en los estudiantes, el 9.8% menciona que existe un índice alto de que lo social influya al realizar un emprendimiento, el 14.8% indica que el factor religioso no tiene mucha importancia al momento de emprender, y el 9.7% considera que tiene una relevancia muy alta el 10.3% indica que la economía tiene un bajo índice de afectación a los emprendimientos, el 7.6% señala que la economía es la causante para que los estudiantes no puedan emprender, el 10.1% considera que el factor cultural recae en un bajo porcentaje para que el estudiante emprendan mientras que el 6.6% coinciden que tienen una alta influencia, el 8.4% alude que el factor político es el que interviene poco en el emprendimiento y el 6.6% considera que la política tiene un alto índice de intervención en los emprendimientos. De tal

manera que los resultados expuestos arrojan que el factor socioeconómico que mayor influencia tiene sobre los emprendimientos es el social seguido religioso, económico y político.

Califique las principales limitantes que tiene un estudiante para iniciar un emprendimiento universitario.

Grafico N° 5 Limitantes de los estudiantes



Fuente: Encuesta Estudiantes Universitarios de la Provincia de Tungurahua

De las personas encuestadas el 15.7% indica que la inestabilidad económica limita poco al estudiante para iniciar un emprendimiento, el 9.2% señala que tiene un porcentaje alto de afectación, y el 10.8% considera que son las políticas gubernamentales inestables que afectan influyen poco en el emprendimiento y el 7.6% de los encuestados señalan que políticas gubernamentales inestables tienen un alto índice de influencia, el 10.1% señala que es muy baja la influencia de la desigualdad de las clases sociales entre estudiantes universitarios que influyan en el emprendimiento, el 6.6% considera que la desigualdad de las clases sociales tienen una influencia alta, el 14.3% alude que el perfil emprendedor influye poco y el 10.1% tienen un alto índice de influencia y el 8.4% señala que es el financiamiento y el 7.1% menciona que el financiamiento influye en un alto porcentaje al crear un emprendimiento. Con respecto a los datos analizados se considera que los limitantes que tiene los estudiantes de la provincia de Tungurahua para iniciar con su emprendimiento se enfocan primordialmente en que los estudiantes no tienen un alto perfil emprendedor seguido de la inestabilidad económica en el país que existe en la actualidad ya que son los causantes para

que el estudiante pueda iniciar con su emprendimiento ya que temen a tener fracaso y no llegar al éxito cual ha sido su objetivo principal.

Discusión.

A través de la investigación se pudo identificar que los factores socioeconómicos de gran impacto positivo y negativo en los emprendimientos universitarios son los siguientes, los datos estadísticos de fiabilidad demuestran, que en la tabla 1 la columna 1 indica el número de pregunta, la columna 2 indica el total de las personas encuestadas que son 378, la columna 3 es la representación de la media la cual señala que tenemos una media total de 63.27, la desviación típica o estándar mide el grado de dispersión que es de 22.82 y su varianza 521.065, la cual permitió identificar las preguntas que responden a la problemática planteada en el proyecto.

TABLA 2. ESTADÍSTICOS DE FIABILIDAD

Preguntas	N	Media	Desv. típ.	Varianza
¿ En qué Institución educativa usted estudia?	378	1,73	1,038	1,078
¿ A qué etnia pertenece?	378	2,03	1,161	1,349
¿ Cree que pertenecer a una etnia afectaría al iniciar un emprendimiento ?	378	2,88	1,296	1,679
¿ En su universidad realizan capacitaciones de emprendimiento?	378	1,58	0,494	0,244
¿ Como lo hace ?	378	3,94	1,349	1,819
¿ Considera usted que el emprendimiento universitario es importante?	378	1,18	0,385	0,148
Con respecto a la posibilidad de emprender, ¿cuál cree que son los aspectos más interesantes a conocer? Señala los de mayor interés para usted	378	4,46	2,042	4,169
¿ Considera usted que las instituciones financieras apoyan a los emprendimientos en la provincia de Tungurahua ?	378	1,41	0,492	0,242
¿ De qué tipo ?	378	1,74	0,442	0,195
¿ Considera usted que los factores socioeconómicos limitan al estudiante universitario para iniciar un emprendimiento?	378	2,27	1,152	1,328
Señale el nivel de importancia del emprendimiento universitario en los siguientes ámbitos	378	9,78	4,869	23,712
Califique los factores socioeconómicos que influyen al estudiante en el emprendimiento universitario.	378	12,89	7,812	61,029
Califica cómo influye el estrato socioeconómico en los emprendimientos universitarios	378	4,48	2,678	7,173
Califique las principales limitantes que tiene un estudiante para iniciar un emprendimiento universitario	378	12,91	7,785	60,602
Suma	378	63,2751	22,82684	521,065
N válido (según lista)	378			

Fuente: Programa Spss

Elaborado por: Lissette de la Cruz, Katerine Moya

En la tabla 1 se identifica las respuestas a las encuestas ya realizadas y se destacan las siguientes:

Califique las principales limitantes que tiene un estudiante para iniciar un emprendimiento universitario

En la tabla 2 se puede observar que los limitantes para realizar un emprendimiento son la inestabilidad económica con 15.1%, Perfil del emprendedor con un 12.5%, políticas gubernamentales 10.4%, Desigualdad de clases sociales 9.7% y el financiamiento es 8.2%. Tomando en cuenta que la inestabilidad económica en el país tiene un porcentaje bajo de limitación a los estudiantes, las políticas gubernamentales no afectan ya que si existen leyes que apoyan al emprendimiento como es el Innova Ecuador.

TABLA 3. LIMITANTES DEL EMPRENDIMIENTO

Limitantes del emprendimiento	Porcentaje
Inestabilidad económica en el país Muy bajo	15.1
Políticas gubernamentales inestables Muy alto	10.4
Desigualdad de clases sociales entre estudiantes universitarios Muy bajo	9.7
Financiamiento Muy abajo	8.2
Perfil del emprendedor Muy bajo	12.5

Fuente: Programa Spss

Elaborado por: Lissette de la Cruz, Katerine Moya

Califique los factores socioeconómicos que influyen al estudiante en el emprendimiento universitario.

En la tabla 3 señala que los factores socioeconómicos que influyen en el emprendimiento son los factores religiosos con un 5.1%, sociales que tienen un 4.8%, económicos con un 4.1%, los culturales y políticos tienen un porcentaje de 3.6%. Los factores sociales influyen de manera positiva, el factor religioso afecta ya que los estudiantes universitarios tienen diferentes ideologías y eso causa que haya problemas al momento de emprender.

TABLA 4. FACTORES SOCIOECONÓMICOS

Indicador	Porcentaje
Sociales, Muy alto	4,8
Económicos, Muy Alto	4,1
Culturales, Muy alto	3,6
Políticos, Muy alto	3,6
Religiosos, Muy alto	5,1

Fuente: Programa Spss

Elaborado por: Lissette de la Cruz, Katerine Moya

Señale el nivel de importancia del emprendimiento universitario en los siguientes ámbitos

En la tabla 4 se indica el nivel de importancia del emprendimiento universitario en los siguientes ámbitos, el nivel académico es de mayor relevancia ya que su porcentaje es de 11.2% seguido del ámbito político que es el 8.2%, el ámbito empresarial con el 5.6% y lo social con un 4.8%. El ámbito que más influye es el académico ya que el nivel d estudio que se tiene ayuda a emprender un negocio y en el ámbito social las clases sociales no intervienen en el emprendimiento universitario.

TABLA 5. IMPORTANCIA DE LOS FACTORES

Indicador	Porcentaje
Social, Mucho	4,8
Empresarial, Mucho	5,6
Político, Mucho	8,2
Académico, Mucho	11,2

Fuente: Programa Spss

Elaborado por: Lissette de la Cruz, Katerine Moya

En la tabla 5 se indica que los factores que influyen de manera positiva y negativa que surgieron a través de la presente investigación y sin indicar que sean los únicos, pero si los

más frecuentes que están considerados por los estudiantes universitarios de la Provincia de Tungurahua y por el marco teórico realizado, son los siguientes:

TABLA 6. DIAGNOSTICO DE LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS

SOCIALES	ECONÓMICOS
<p>La enseñanza forma características positivas para los estudiantes, tomando en cuenta que nivel de educación ayuda a que se eliminen las diferencias sociales observando que al ámbito académico tiene un 11.2%.</p> <p>Siendo muy alto su porcentaje lo que ayudara de una manera positiva al emprender un negocio.</p> <p>El estrato social de nivel medio afecta de manera positiva en los estudiantes, ya que ellos poseen mayor conocimiento que podrían ayudar a las personas que carecen de conocimientos científicos.</p>	<p>De acuerdo al análisis realizado el 4.1% de las personas indica que si ayuda la economía en los emprendimientos universitarios, Financiamiento: Es de suma importancia ya que se puede definir y escalar los emprendimientos universitarios, tomando en cuenta que no es un limitante en el emprendimiento universitario También, sirve para ampliar los planes y convertirlos en realidad en este caso los estudiantes universitarios se ven en la necesidad de fundar nuevos lazos que les contribuyen con información, que permitirán el camino a potenciales consumidores y mercados, en este aspecto el financiamiento afecta a los estudiantes universitarios de una forma positiva ya que la mayoría contesto que si existen instituciones financieras tanto públicas como privadas que apoyan a las personas con montos de dinero altos para poder emprender sus negocios. Autogestión: este aspecto al igual que el financiamiento tiene una relevancia alta ya que algunos estudiantes respondieron que ellos tienen sus recursos propios para poder crear su empresa ya que algunos de ellos viene de una clase socioeconómica alta, la misma que les permite crear sus negocios sin ayuda de ninguna institución financiera.</p>
POLÍTICOS	CULTURALES
<p>Desde la perspectiva de los estudiantes encuestados la política y las leyes planteadas en el Ecuador la política influye de una manera positiva con el 3.6% a que se pueda realizar emprendimientos, más bien los favorece con el fin de generar empleo. Existen instituciones tanto públicas como privadas que ayudan a fomentar el emprendimiento. Innova Ecuador es una de las políticas planteadas por el gobierno ya que otorga líneas de créditos juntamente con la CFN, BanEcuador, MIPRO, Cooperativa de Ahorro y Crédito 29 de octubre, Cooperativa de Ahorro y crédito Cámara de Comercio de Ambato, Siembra Futuro, entre otras, las mismas que apoyan a mejorar los escenarios y contenidos de las micro, pequeñas y medianas empresas de forma asociada o individual</p>	<p>En los factores culturales el porcentaje es de 3.6% teniendo un mínimo de afectación en el emprendimiento se puede decir que en este factor influye la religión con un 5.1% por lo que a través del análisis se concluye que la etnia no siempre influye negativamente al momento de realizar un emprendimiento, de acuerdo a la recolección de datos se obtuvo que las personas de etnias mestiza 50.3%, indígena 11.4%, blanca 23% y afro ecuatoriana 15.3% pueden crear empresas sin que eso afecta a ninguna persona. Otro factor que se recalca es la religión ya que se transmite a través de la cultura, en la presente investigación los estudiantes mencionan que la religión 5.1% influye de manera positiva y negativa ya que todos no comparten la misma ideología. Lo que puede causar problemas al momento de realizar emprendimientos universitarios.</p>

Fuente: investigación propia

Elaborado por: Lissette de la Cruz, Katerine Moya

Conclusiones.

- Una vez realizado el proceso investigativo en el proyecto titulado “Modelos de Gestión de Emprendimiento Universitario” mediante la resolución: 0910-CU-P2016, con el tema Factores socioeconómicos que influyen al estudiante en el emprendimiento universitario en la provincia de Tungurahua, se utilizó la investigación bibliográfica con el criterio de diferentes autores lo que permitió elaborar la fundamentación teórica del proyecto culminado, cumpliendo de tal forma con el primer objetivo planteado que es fundamentar teóricamente y científicamente los factores socioeconómicos que influyen en el éxito o fracaso de los emprendimientos universitarios para ello se realizó el hilo conductor como un modelo teórico a seguir.
- Para analizar la situación actual de los factores socioeconómicos de los emprendimientos universitarios en la provincia de Tungurahua se basó en un enfoque cualitativo, describiendo las cualidades de las dos variables que se analizaron, también se basó en la modalidad de investigación de campo en la cual se aplicó la encuesta y se procedió al análisis e interpretación de resultados.
- Del diagnóstico de los factores socioeconómicos se determinó que los componentes que influyen de forma positiva y negativa en los emprendimientos, son los siguientes: factor social 4.8% interviene el nivel de estudio de las diferentes clases sociales de nivel alto ya que ayudan a emprender su negocio, factor económico 4.1% en este el financiamiento de instituciones tanto públicas como privadas ayuda a la creación de negocios, 3.6% en las políticas y leyes establecidas por el gobierno ayudan a crear sitios de trabajo los cuales generaran empleos , 3.6% en lo cultural, 5.1% en la religión ya que afecta porque los estudiantes tienen diferentes ideologías.

Referencias bibliográficas.

- Barriel, G., & Otero, A. (2014). Diagnóstico para valorar la introducción de un nuevo servicio. . *Diagnóstico para valorar la introducción de un nuevo servicio.* , 85-93.
- Beatriz, J. (2015). Factores macroeconómicos que estimulan el emprendimiento. 51.
- Di Virgilio, M., Cecilia, F., Carolina, N., Alejandra, N., Carolina, P., & Gabriela, P. (2014). Competencias para el trabajo de campo cualitativo: formando investigadores en Ciencias Sociales. *Revista Argentina de Sociología*, 90-110.
- Fischel, A. (2013). Factores empresariales. *Red Latinoamericana de Universidades por el emprendedurismo social.*
- García, N. (2012). Globalización: aspectos políticos, económicos. *Revista de Ciencias Sociales*, 721-726.

- Gonzalez, E. (2015). Factores de contexto socioeconomico y eduactivos en estudiantes de nivel superior. *Interamerican Journal of Psychology*, 412.
- González, J. (2013). Estudio sobre factores contexto en estudiantes universitarios para conocer por qué unos tienen éxito mientras otros fracasan. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 135-154.
- Gurrero, M., Urbano, D., & Ramos, A. (2016). Perfil Emprendedor del Estudiante Universitario. *RedEmprendia*.
- Lasio, Virginia; Caicedo, Guido; Ordeñana, Xavier; Samaniego, Andrea. (2016). Graduate School of Management. *ESPAE (Global Entrepreneurship Monitor -GEM)*.
- Padilla, M., Quispe, A., Nogueira, D., & Hernández, A. (2016). Diagnóstico y perspectivas de fomento del emprendimiento como instrumento de desarrollo. *Ingeniería Industrial*, 91-103.
- Reyes, M. (2014). *Factores culturales y desarrollo cultural comunitario*. Madrid.
- Ruíz, J. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao.
- Silamani, J., & Guíra, A. (2015). Utilidad y tipos de revisión de literatura. *SciElo*, 292.
- Torroba, L. (2014). *Factores claves en el emprendimiento*. Madrid.
- Vargas, A. (2013). *Estadística descriptiva e inferencial*. Murcia.

Para citar el artículo indexado.

Padilla M., Velasteguí E., Quispe A., De La Cruz L. & Moya K. (2018). Factores socioeconómicos que influyen al estudiante en el emprendimiento universitario en la provincia de Tungurahua. Revista electrónica Ciencia Digital 2(1), 441-457. Recuperado desde:

<http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/30/30>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la Revista Ciencia Digital.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la Revista Ciencia Digital.



Students' perception on the use of the visual learning aid: wh-word hand in the efl classroom.



Students' perception on the use of the visual learning aid: wh-word hand in the EFL classroom.

Elsa de los Ángeles Hernández Chérrez.¹²³ & Nelly Patricia Galora Moya.¹²⁴

Recibido: 02-09-2017 / Revisado 05-11-2017 Aceptado: 10-12-2017/ Publicado: 01-01-2018

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.31>

This study aims to investigate students' perceptions on the use of the visual learning aid: *wh-word hand* as a visual tool for enhancing students' content learning, class participation and understanding. To achieve the aim of the study, the mixed-method approach was used to collect the required data with the help of 91 students from the A1 and A2 levels of English at the Languages Center - Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. All the participants completed an online survey and the data gathered was tabulated and interpreted descriptively. The findings show various results from the questionnaire answered by students under these 4 headings: perceived ease of use, perceived usefulness, perceived attitude towards usage, and perceived intentional behavior to use. The analysis of the data indicated that the majority of students had positive perceptions on the use of *wh-question word hand* as a visual learning aid in the EFL classroom.

Keywords: Active Learning, Cognitive Process, Interaction, Questioning Visual Learning Aids.

Resumen.

Este estudio tiene como objetivo investigar las percepciones de los estudiantes sobre el uso de la ayuda visual: *wh-word hand* como una herramienta visual para mejorar el aprendizaje del contenido, participación y comprensión de clase. Para lograr el objetivo del estudio, se utilizó el enfoque de método mixto para recopilar los datos requeridos

¹²³ Universidad Técnica de Ambato, Centro de Idiomas, Ambato, Ecuador, eda.hernandez@uta.edu.ec

¹²⁴ Universidad Técnica de Ambato, Centro de Idiomas, Ambato, Ecuador, np.galora@uta.edu.ec

con la colaboración de 91 estudiantes de los niveles A1 y A2 de inglés en el Centro de Idiomas - Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. Todos los participantes completaron una encuesta en línea y la información recopilada se tabuló e interpretó descriptivamente. Los hallazgos muestran varios resultados del cuestionario contestado por los estudiantes bajo estos 4 títulos: facilidad de uso percibida, utilidad percibida, actitud percibida hacia el uso y comportamiento intencional de usar percibido. El análisis de los datos indicó que la mayoría de los estudiantes tenía una percepción positiva del uso de *wh-question word hand* como una ayuda visual de aprendizaje en el aula de EFL.

Palabras Claves: Aprendizaje Activo, Proceso Cognitivo, Interacción, Ayudas Visuales de Aprendizaje para Formular Preguntas

Introduction.

Teaching English in a country where its population learn it as a Foreign Language, has turned to be an issue of major concern for English teachers in Ecuador. Although, English has long been taught in all educational settings: kindergarten, elementary school, high school and higher education and English teachers work hard to meet students' real needs, it is quite difficult to meet students' learning styles. Therefore, language teachers usually use visual materials in their lessons to try to make teaching more effective. Studies have concluded that students can learn abstract or difficult concepts easily through the use of visual aids such as images, pictures, drawings, colors, among others. According to Merriam-Webster Dictionary, a visual aid is a teaching device that makes language easier to understand. Talking about students who start learning a foreign language, they encounter various difficulties during the teaching and learning process. For instance, teachers who have been working with students from A1 and A2 English levels for a long time claim that these groups of students struggle making and answering Wh questions. Consequently, students do not take an active participation neither in class, nor in reading or pair work discussion activities. Simply, they do not actually know how wh-question words work and how to formulate a Wh question.

Therefore, it is important to focus the teaching process on students' learning styles and present content using visual elements like graphs, images, pictures or drawings to foster learning. This way, students who are visual learners are able to recall information more easily. In addition, visual aids can be used to make the learning experience more real, more accurate and more active. Implementing visual learning aids on teaching has proved to achieve effective learning outcomes. For instance, McDaniel, M. A., & Einstein, G. O.,

(1986) say visuals can transform abstract and difficult concepts into more tangible and welcoming ones, as well as permit that learning becomes much more effective and long lasting. Kouyoumdjian, (2012) states in his web site that the brain takes some more time to retain words, whereas visuals are concrete and easier to remember.

Thus, educators are meant to use visual aids such as photos, illustrations, icons, symbols, sketches, figures, concept maps and wh question cue cards, among others. West, M (2011) said in her 8-minute talk that schools concluded that 50 or 60% of students who were tested as picture thinkers have average to below average learning.

Hence, students usually have a hard time remembering words by repetition and they cannot recall words easily. However, students start learning and understanding the meaning from those words if teachers give them the opportunity to see learning through visual aids. She also added that students start making associations if they actually see what to associate. Kouyoumdjian, (2012) highlights the great benefits of learning through visuals, its use can facilitate learning in a shorter time, improve comprehension, enhance retrieval, and increase retention. The implementation of visual materials makes teaching much clearer and it also helps students retain more information. Carney, R. N., Levin, M. E., & Levin, J. R. , (1993).

The objective of this study is to examine A1 English learners' perceptions with regard to the use of visual aids in the EFL classroom. More specifically, the study addresses the following research questions:

- 1) What is the students' perceptions on implementing visual aids in English teaching?
- 2) ¿Are there any significant differences in learners' perceptions with the implementation of "wh-question hand" visual aid?
- 3) ¿Are there any significant differences between the learners' and their teachers' perceptions on the implementation of visual aids?

To find answers to these questions, we used data collected from class observations where we used an observation checklist, interviews and an online survey with a qualitative ethnographic approach which allows for description, theory-building and comparison. Chaudron, (1988).

Visual Learning.

There are different learning styles in which students receive information. Three of the most popular ones are visual, auditory, and kinesthetic. In order to help students learn, teachers need to teach as many of these preferences as possible and incorporate activities for all these learning styles in their curriculum activities so that students are able to succeed in their classes.

Visual learners learn visually by means of charts, graphs, and pictures. Auditory learners learn by listening to lectures and reading. Kinesthetic learners learn by doing. Celcia-Murcia (2001) defines learning styles as the general approaches, for example, global or analytic, auditory or visual, that students use in acquiring a new language or in learning any other subject.

It is a well-known fact that visual materials are a great help in stimulating and facilitating the learning of a foreign language. Visual learners think in pictures and learn best in visual images. They depend on the instructor's or facilitator's non-verbal cues such as body language to help with understanding. Sometimes, visual learners favor sitting in the front of the classroom. They also take descriptive notes over the material being presented (Abbas, 2012).

According to Jamal (2016), visual learning also helps students to develop visual thinking, which is a learning style whereby the learner comes to understand better and retain information better by associating ideas, words and concepts with images. Research tells us that the majority of students in a regular classroom need to see information in order to learn it. Some common visual learning strategies include creating graphic organizers, diagramming, mind mapping, outlining and more. In this way students see how ideas are connected and realize how information can be grouped and organized (Abbas, 2012).

Various studies report that 75% of all information processed by the brain is derived from visual formats. Furthermore, visual information is mapped better in students' minds (Williams, 2009). Based on various studies, students remember information better when it is represented both visually and verbally. According to Williams (2009), many media and many styles of visual presentation are useful to the language learner. That is to say, all visual materials have positive contributions to language learning as long as they are used at the right time, in the right place.

Dunn and Dunn (1978), say that teachers should try to make changes in their classrooms which will be beneficial to every learning style. Some of these changes include room redesign, the development of small-group techniques, and the development of Contract Activity Packages. Redesigning the classroom involves locating dividers that can be used to arrange the room creatively, clearing the floor area, and incorporating student thoughts and ideas into the design of the classroom. Small-group techniques often include a "circle of knowledge" in which students sit in a circle and discuss a subject collaboratively as well as other techniques such as team learning and brainstorming. Contract Activity Packages are educational plans that facilitate learning by using the following elements: 1) clear statement of what the students needs to learn; 2) multisensory resources (auditory, visual, tactile, kinesthetic) that teach the required information; 3) activities through which the newly-

mastered information can be used creatively; 4) the sharing of creative projects within small groups of classmates; 5) at least 3 small-group techniques; 6) a pre-test, a self-test, and a post-test.

In this study we introduce a meaningful learning strategy for the classroom that promotes the presentation of information in a visual format which is the “wh-word hand” in order to help students to better manage learning objectives and achieve academic success.

The Ecuadorian Context.

Students from Starter A1 level at the Languages Center-Universidad Técnica de Ambato struggle to make questions. It is difficult for most English learners to read or understand

spoken English. Teachers observed that students have difficulty making or answering Wh-questions when speaking or reading in English. Furthermore, students do not answer teachers’ questions because they have difficulty processing auditory information and they tend to ask their peers for translation. Therefore, visual learning may facilitate students’ understanding and learning. This study wanted to examine whether the use of visual learning aids enhances students’ class participation, as well as if it contributes on the development of EFL students’ reading comprehension and speaking skills at the Languages Center at Universidad Técnica de Ambato.

The visual learning aid called “Wh-question word hand” has been used in this research at the Languages Center - Universidad Técnica de Ambato. This technique has been used during the semester October 2017-February 2018 with EFL students of levels A1 and A2. The current study has evaluated the use of the “wh-question Word hand” visual aid from the students’ perception and it has the following considerations:

- The findings of this study would also give a clearer idea of how to deal with students’ problems when asking or answering questions.
- It will help to clarify difficult concepts, as well as motivate and enhance learning. Furthermore, it will contribute with the solution to the problem of students who are not able to make or answer a Wh-question.
- Lastly, “Wh-question hand” and “wh cue cards” that were modified and adapted to Spanish speakers may be reused in future research with other educational contexts.

Methodology.

How the visual aid *wh-word hand* was applied in the EFL classroom

Once we started the new semester October 2017-. February 2018, all students were asked to investigate the meaning and uses of the following wh- question words: what, who, when, where, why, how, how often, how old, how long and which. The second week, students chose

10 poster board sheets in different colors and wrote one wh-word on them. They drew the meaning or pasted a picture in front of the card. Then, each week students studied and practiced using two wh -question words. They wrote questions on the back of the cards. Then, once a week, they practiced asking and answering questions to each other. First, they tried looking at the cards, but later, they did not need to see them.

Picture 1

Flascards: Wh- question words



Sources: Students' visual materials

By: Mayuri Soria, A1 ESL student

Instructors presented the visual aid “wh-word hand” to the whole class. Students drew a hand and wrote the following question element on each finger: 1) Wh, 2) Auxiliary, 3) Subject, 4) Verb, and 5) Complement and the question mark (?). When students studied tenses like Present, Past and Future, all students made their wh-question hand. They practiced using this visual material for reading and speaking tasks (interviews, discussions dance table tasks). After some time, students became autonomous learners. They did not depend on the visual aid anymore. They used their real hand and practiced questioning each other. They put together their both hands and moved their fingers every time they were asked to formulate a question, using the question element. Some students did it faster. For others it took some more time; but at the end of this long process they finally learned to make questions in English.

Making and answering questions is usually omitted or not practiced a lot in the EFL class because questioning is not that easy, but it is worth practicing because it is one way to start communicating in a foreign language.

Picture 2

Wh-word hand



Sources: Students' visual materials

By: Silvana Bustillos A1 ESL student

Participants.

Students.

- There were a total of 91 students, 60 female and 31 male students, all undergraduates. The students were enrolled in the academic year 2017-2018. The sample was taken

from Universidad Técnica de Ambato at the Languages Center. Students were enrolled in different faculties such as: Food engineering, Mechanical Engineering, Human Sciences and Education, Law, Economics, and Administration.

Instructors.

- The instructors sample included 2 English teachers who work at Languages Center. One teacher taught A1 English level (Starter) and the other teacher taught A2 English level (Elementary). Their age was between 40-45 years and their teaching experience at Higher Education ranged from 15- to 18 years. One of the two professors has a PhD degree and the other is a Master holder in English Language Teaching.

The questionnaire.

The questionnaire used in this study was a modified version of the one used by the authors Wiyaka, Januarious Mujiyanto & Dwi Rukimi on their study called “Students Perception on the usefulness of ICT-Base Language Program”.

To ensure the appropriateness and comprehensibility of the questionnaire items, the researchers consulted three other English teachers who were teaching both Starter and Elementary English levels. The first questionnaire for the students was written in English and later piloted; but there were some problems about the new terms. So, it was modified and written on students’ native language (Spanish) to ensure they understood all the items.

As shown in Table 1, there are five items measured in accordance to the current study research model. The measured items include: perceived ease of use (1 item), perceived usefulness (2 items), attitude toward usage (1 items), and behavioral intention to use (1 item). Wiyaka, Januarious Mujiyanto, Dwi Rukmini.(2018).

Table 1. Questionnaire.

SECTION	THE MEASURED ITEMS
	Perceived Ease of Use
Section I	I feel that it would be helpful to use the visual aid (wh-word hand) to become skillful at making questions in English in different tenses.
Section II	Usefulness

I feel that the visual aid (wh-word hand) would enable to develop questioning skills in English

Attitude Toward Usage

Section III I feel that the visual aid (wh-word hand) is a great idea that could be used in the EFL teaching.
I feel that the visual aid (wh-word hand) is an attractive visual learning aid that we can use to develop the four English skills.

Behavioral Intention to Use

Section IV

I plan to use the visual aid (wh-word hand) in the future with the next English levels.

By: Research Group.

The items were ranked on a Likert Scale (cLeod, 2008) which suggests ranging from 1 (least important) to 5 (most important). The survey was made on Gmail and its link was distributed to the students via email or WhatsApp. The use of this technology was helpful because 100% of students completed the survey on line.

The questionnaire for the English teachers was slightly different from students' questionnaire. It was distributed on paper to each English teacher who completed it immediately and gave it back to the researchers to be analyzed.

Data analysis.

Results.

The following results are presented in relation to the research questions and the students' on line survey from A1 (starter) and A2 (Elementary) level at the Languages Center-Universidad Técnica de Ambato. We talked about students' perceptions of the visual aid *wh-word hand* in the teaching and learning process. Then, we also explored English teachers' perceptions about visual aids in the EFL class. Following the results of how the visual aid (wh-word hand) implemented was used at the Languages Center - Universidad Técnica de Ambato.

- a) Students' perceptions of the visual aid *wh-word hand*
- b) Instructors' perceptions of the visual aid *wh-word hand*

Descriptive statistics was used to examine data obtained in the online survey. The descriptive statistics method allowed to do quantitative analysis of data which was summarized with graphics analysis, using as a reference the information found at Web Center for Social Research Methods, (2017). This study used the method of descriptive statistics in terms of percentage to process data and to analyze and interpret data, researchers employed the method of deduction.

This study aimed to find out how students perceived ease of use, in terms of the degree of effort they made applying the visual aid “wh-word hand”. The following table presents the students’ responses.

Table 2. Section I, Perceived Ease of Use.

No Item	Strongly agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly disagree	Total
I feel that it would be helpful to use the visual aid(wh-word hand) to become skillful at making questions in English in different tenses.	59	29	2		1	91
Total	59	29	2		1	91
Percentage	64,80%	32,20%	2%		1%	100%

By: Research Group

From the above table we can infer that 88 out of 91 students agreed that using the visual aid *wh-word hand* is easy to use. There is only 1% of students who perceived that the visual aid is not easy to use. From the table we can also infer that 2% of the respondents’ answer was neutral. It is important to consider practicality and simplicity of the visual aid, since students belong to a low English level. The instructors or teachers who worked in this study claim to have implemented new materials or ideas that were free from difficulty or great effort.

Table 3. Section II, Usefulness.

No Item	Strongly agree	agree	Neutral	Disagree	Strongly disagree	Total
I feel that the visual aid (wh-word hand) would enable to develop questioning skill in English.	57	28	5		1	91
Total	5700,00%	2800,00%	500%		100%	9100%
Percentage	62.6%	30.8%	5,60%		1%	100%

By: Research Group.

It is clear from the table above that 85 students perceived that the visual *wh-word hand* is useful to develop questioning skills in English. 1% of respondents thought that this visual aid would not be useful to develop questioning skills. Only 5,6% of students could not decide between agreeing and disagreeing that the visual aid could help to improve making questions in English. In other words, students will use the visual aid when it is useful for their everyday learning.

Table 4. Section III, Attitude Toward Usage.

No Item	Strongly agree	agree	Neutral	Disagree	Strongly disagree	Total
I feel that the visual aid (wh-word hand) is a great idea that could be used in the EFL teaching.	61	26	3		1	91
Total	6100,00%	2600,00%	300%		100%	9100%
Percentage	67%	28,5%	3,5%		1%	100%

By: Research Group

87 out of 91 of students have a positive attitude towards the usage of the visual aid (wh-word hand) while 3,5% do not have ideas about it and 1% have a negative attitude of using it in their classroom.

Table 5. Section III, Attitude Toward Usage

No Item	Strongly agree	agree	Neutral	Disagree	Strongly disagree	Total
I feel that the visual aid (wh-word hand) is an attractive visual learning aid that we can use to develop the four english skills.	50	36	2		3	91
Total	50	36	2		3	91
Percentage	54,90%	39,60%	2%		3,50%	100%

By: Research Group

It can be identified from the table that 86 out of 91 students have a positive attitude towards the usage of the visual learning aid to develop the 4 English skills. Three participants have a negative attitude and 2 were not sure about the answer. Students' attitude is important because it guides future use of the visual material in the EFL classroom.

Table 6. Section IV, Behavioral Intention to Use

No Item	Strongly agree	agree	Neutral	Disagree	Strongly disagree	Total
I plan to use the visual aid (wh-word hand) in the future in the next english levels.	51	27	11		2	91
Total	5100,00%	2700,00%	1100%		200%	9100%
Percentage	55,90%	30%	12,10%		2%	100%

By: Research Group

It can be inferred from the table that 85,9% of the students who *strongly agree* and those in the group of *agree* plan to use the visual aid *wh-word hand* in the next English levels, while 12.1% have not decided yet, and 2% do not intend to use this visual aid.

Conclusions.

The findings have demonstrated that students' perceptions towards using the visual aid *wh-word hand* in their EFL classroom was positive. The result of the survey can be summarized as follows:

1) The results indicate positive perception on the ease of use of visual aids. 88% of students perceived that the material used to learn how to make questions was effective and enabled them to develop questioning skills in English. There is only 1% of the students who found this visual aid quite difficult to use. This shows the visual material used can facilitate learning and better understanding

a) Low achievers' perceptions about the visual aid (wh-word question)

The survey results show that students had a positive perception of the material used in the class. Students who could not understand, write and answer questions perceived this material as useful to develop questioning skills, as well as the four English skills. They also expressed their willingness to use this visual material within the next English levels because this learning aid facilitates better understanding and foster their learning.

Teachers observed that their students enjoyed looking at the visual *wh-word hand* and also used it to learn how to make question. Furthermore, with the visual aid, low achievers were motivated and took shorter time to write questions to be used in peer discussion, reading lessons, or in two line-talking activities. They felt happy because they learned and challenged themselves to go beyond. At the beginning they were dependent on this material but later on, they behaved as autonomous learners. They did not need to use the visual aid anymore, they just looked at every finger from their right hand to remember how to make questions. They actually made questions in present, past, and even in future. These students appreciated having this great visual learning aid in their learning process. Finally, 78% of the students said that they would like to keep using this technique in their classes within the next English levels.

b) English Teachers' perceptions about the visual aid (wh-word hand)

The English teachers involved in this study carried out at the Languages Center -Universidad Técnica de Ambato, perceived applying visual aids as something truly important. It was also interesting to see students' reactions when using highlighters, colored pencils, graphics and

drawings. All the process motivated students to fulfill complex tasks such as: reading and answering questions, identifying main ideas in a text, finding the meaning of new words in a text passage, summarizing information in a mind map, among others. In Addition, students kept focused on the task and answered questions without difficulty. They highlighted the *auxiliary* with different colored pencil and they knew immediately the tense they had to use to answer the given questions. What is notable is that English teachers perceived that at the beginning it took some time for students to learn wh-words. They started questioning every week with one different Wh-word. They used the Wh-word in different contexts. After the midterm examination, students learned to use these wh-question words: what, who, when, where, why, how, how often, how old, how long and which. English teachers did not have to translate the wh-word every time students found one of this in a reading task. At the end, students had a better understanding in pair work discussion, they were able to ask and answer questions without writing them down or looking at the visual aid.

On the whole, visual aids were found beneficial in the EFL classroom. Also, the on-line survey, and interviews confirmed that A1 and A2 learners benefited from this tool since language learners need to be good at questioning from the beginning of their learning process.

References.

- Gilakjani, A. P. (2011). Visual, auditory, kinaesthetic learning styles and their impacts on English language teaching. *Journal of Studies in Education*, 2(1), 104-113.
- Carney, R. N., Levin, M. E., & Levin, J. R. , (1993) Mnemonic strategies: Instructional techniques worth remembering. *Teaching Except. Child*, 25(4): 24–30.
- Celce-Marcia, M. (2001). *Teaching English as a second or foreign language*, (3rd ed.). Dewey Publishing Services: NY.
- Chaudron, C. (1988). *Second Language Classrooms: Research on Teaching and Learning*. New York: Cambridge university Press.
- Dunn, R., & Dunn, K. (1978). *Teaching Students through their Individual Learning Styles. A Practical Approach*. Prentice Hall, Reston, VA., ISBN: 10: 0879098082, 336.
- Raiyn, J. (2016). The Role of Visual Learning in Improving Students' High-Order Thinking Skills. *Journal of Education and Practice*, 7(24), 115-121.
- Kouyoumdjian, H. (2012). Learning Through Visuals. Obtenido de *Psychology today*: <https://www.psychologytoday.com/blog/get-psyched/201207/learning-through-visuals>
- McDaniel, M. A., & Einstein, G. O. (1986). Bizarre imagery as an effective memory aid: The importance of distinctiveness. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 12(1), 54-65.

- Williams, R, (2009). Visual Learning Theory. http://www.aweoregon.org/research_theory.html.
- Wiyaka, Januarius Mujiyanto, Dwi Rukmini., (2018). *Students' Perception on the Usefulness of ICT-Based Language Program* . . Obtenido de <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/elt/article/view/72882>
- Zahedi, Y., & Abdi, M. (2012). The impact of imagery strategy on EFL learners' vocabulary learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 69, 2264-2272.
- Web Center for Social Research Methods, (2017). *Descriptive Statistics*. <https://www.socialresearchmethods.net/kb/statdesc.php>
- TED. (2011). Melanie West: Visual and auditory learning-how to teach it (video file). Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=KyAaxHvUGog>

Para citar el artículo indexado.

Hernández E. & Galora N., (2018). Students' perceptions of visual aids in the EFL classroom. *Revista electrónica Ciencia Digital* 2(1), 458-472. Recuperado desde: <http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/31/31>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.

