



Revista Ciencia & Tecnología

**II Jornada de Investigación
Universidad Tecnológica
Empresarial de Guayaquil**

Nº16

Edición Trimestral

ISSN impreso: 1390 - 6321

Octubre - Diciembre 2017



UTEG

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL

Ct

Revista Ciencia & Tecnología

Número 16, Vol. 17, Edición Trimestral
ISSN impreso: 1390 - 6321
31 de octubre de 2017



La Revista Ciencia y Tecnología, es un órgano oficial para la difusión de estudios e investigaciones de las universidades y escuelas politécnicas, institutos o centros de investigación, debidamente reconocidos y acreditados, a nivel nacional e internacional.

Su objetivo es establecer un vínculo entre la Universidad con la colectividad para direccionar la solución al desarrollo que nuestro país y el mundo globalizado plantean como realidades por resolver.

Los artículos a publicar serán de corte científico tecnológico, conforme a la siguiente clasificación: Artículos de Investigación, Artículos Académicos y de Innovación Tecnológica, Artículos de revisiones bibliográficas, Artículos de reflexión, Tesis de impacto.

Los conceptos expresados en los artículos competen a sus autores. Se permite la reproducción de textos citando la fuente. Los artículos de la presente edición pueden consultarse en la página web de la revista.

Rector

Econ. Galo Cabanilla Guerra, MSc.

Vicerrectora Académica

Ing. Mara Cabanilla Guerra, MSc.

Decano de Posgrado, Educación Continua e Investigación

Econ. Olmedo Farfán González, MSc.

Decano de Grado

Ing. Xavier Mosquera Rodríguez, MSc. MBA.

Decana de Online

Ing. Ana María Alcívar Alcívar, MSc.



Editor

- Lcdo. Carlos Barros Bastidas, MSc.

Consejo Editorial

- Ph.D. (C). Mercedes Conforme Salazar; Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil - Ecuador
- Ph.D. Olga Bravo Acosta; Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil - Ecuador
- MSc. Gorki Aguirre Torres; Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil - Ecuador
- Ph.D. Otto Patricio Suárez Rodríguez; Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil
- MSc. César Arturo del Pino Anchundia; Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí - Ecuador
- Ph.D. Igor Ivanov, Universidad Estatal Tecnológica de Belgorod - Rusia
- Ph.D. Ricardo Villamonte Blas; Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Perú
- Ph.D. Carlos Martínez Martínez; Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas - Cuba
- MSc. Delia Arrieta Díaz; Universidad Juárez del Estado de Durango - México
- Ph.D. Freddy Marín González; Universidad de la Costa - Colombia

Comité Científico Internacional

- MSc. Olmedo Farfán González, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Ecuador.
- Ph.D. Eduardo Julio López Bastidas, Universidad de Cienfuegos, Cuba
- Ph.D. Carlos Leonel Escudero Sánchez, Universidad Nacional de Loja, Ecuador
- Ph.D. Olga Morelba Bravo Acosta, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Ecuador
- Ph.D. Alina Rodríguez Morales, Universidad de Guayaquil, Ecuador
- Ph.D. Freddy Marín González, Universidad de La Costa, Colombia

Diseño y diagramación:
Mg. Ricardo Espinosa León

Los artículos que se publican en la revista son de responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente el pensamiento de Revista Ciencia & Tecnología

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil
Guayacanes 520 y Calle Quinta, Urdesa Central
PBX.: +593 4 6052450
Guayaquil - Ecuador

uteg.edu.ec



Revista Ciencia & Tecnología

Número 16, Vol. 17, Edición Trimestral

ISSN impreso: 1390 - 6321

Octubre - Diciembre 2017



Índice/Index

01

El emprendimiento por oportunidad versus el emprendimiento por necesidad en el Ecuador / Entrepreneurship by opportunity versus entrepreneurship by necessity in the Ecuador

Ricardo Coello Yagual, Lucía Pico

12

La Plataforma Virtual como fortalecimiento al proceso enseñanza-aprendizaje en las aulas de la Educación Ecuatoriana / The Virtual Platform as an element of strengthening in the teaching-learning process in the classrooms of the Ecuadorian Education

Ida Aurora Álava, Mery Sulay Illescas, Ernesto Alejandro Loor

23

Semántica creciente y decreciente a partir de conocimientos previos en la redacción científica / Increasing and decreasing semantics based on previous knowledge in scientific writing

Francisco Villao, Ruth Garofalo García

34

Contraposición entre racionalismo y pragmatismo en el escenario educativo ecuatoriano actual / The contrast between rationalism and pragmatism in the current Ecuadorian educational scene

Ericka Figueroa Martínez, Jorge Tapia Celi, Merle Iglesias

43

Estimulación y Enseñanza de Enfoque Intercultural en el Mundo Indígena; Colta - Sicalpa Ecuador Ñuka yachag, ñukanchipak yachag, tukaypak yachag. Mi educación, nuestra educación y educación para todos / Stimulation and Teaching of Intercultural Approach in the Indigenous World; Colta - Sicalpa Ecuador

Bacilio Segundo Pomaina, Ana Lorena Lema

61

Ecosistema emprendedor y segmentación de emprendedores del sector hotelero / Entrepreneurial ecosystem and segmentation of entrepreneurs in the hotel sector

Mónica Jackeline Leoro, Olmedo Farfán

- 86** | Modelos alternativos para la teoría de límites en el cálculo superior /
Alternative models for the theory of limits in the superior calculus
Laura de Jesús Calero, Sebastián Calero Amores
- 99** | El ecodiseño, la toxicidad y la concienciación en el trabajo de impresión /
Ecodesign, toxicity and awareness in print work
Gorki Aguirre Torres, Priscila Mantilla Araujo
- 112** | Visión epistemológica de la investigación educativa / Epistemological vision
of educational research
Ericka Figueroa Martínez, Maritza Salazar, Pedro Iglesias Mora
- 120** | La satisfacción de los estudiantes de Psicopedagogía con la metodología
docente: un estudio diagnóstico / The satisfaction of Psych pedagogy
students with the teaching methodology: a diagnostic study
José Luis Alava, Ernesto Alejandro Loor
- 137** | Factores que inciden la percepción de la imagen de un político en el
escenario electoral / Factors that affect the perception of the image of a
politician in the electoral stage
Jorge Guido Sotomayor, Magaly Anabell Barrezueta, Luis Felipe Brito,
Bill Jonathan Serrano
- 150** | La Remuneración Variable y su Impacto en la Productividad de los
Trabajadores de Guayaquil en el 2016 / Variable Remuneration and its
Impact on Workers Productivity in Guayaquil in 2016
Fernando Rodolfo Orellana, Joffre Santamaría
- 157** | Desarrollo de modelos polinomiales para el cálculo de densidad de
materiales azucareros en función del °Brix y Temperatura y su aplicación a
sistemas informáticos / Development of polynomial models for the
calculation of density of sugar materials based on °Brix and Temperature
and its application to computer systems
Oscar Vasquez, Marcos Orellana, Ana Hinojosa
- 172** | Equilibrio del dominio afectivo profesor estudiante en la enseñanza
aprendizaje de la Matemática de la Educación Básica Superior / Balance of
the affective domain student teacher in the teaching learning of the
Mathematics of the Superior Basic Education
Tanya Navarrete Fernández



El emprendimiento por oportunidad versus el emprendimiento por necesidad en el Ecuador

Entrepreneurship by opportunity versus entrepreneurship by necessity in the Ecuador



Ing. Ricardo Coello Yagual¹
ricardo_mvc@hotmail.com
Econ. Lucía Pico, MBA²

Recibido: 1/07/2017, Aceptado: 1/09/2017

RESUMEN

El emprendimiento consiste en desarrollar una idea de negocio, es un concepto que con el paso del tiempo ha evolucionado tanto que hoy en día se habla inclusive del tipo de emprendimiento siendo motivo de este análisis específicamente el que es por necesidad y el que es por oportunidad. Mediante un estudio llevado a cabo por Global Entrepreneurship Monitor (GEM), se indica que Ecuador es el segundo país que más emprende en el mundo, alcanzando un índice de actividad emprendedora temprana del 33.6% a junio del 2016, lo cual indica que uno de cada tres adultos ha desarrollado un negocio, siendo muchos los motivos que llevaron a la creación del mismo, se evidencia la creatividad y ansias de superación con el que cuentan los ecuatorianos pero que sin un adecuado conocimiento y guía difícilmente llega a tener éxito. En nuestra investigación se aplicó un enfoque cuantitativo que permitió diagnosticar la situación actual de los emprendimientos basándonos en los que se generan por oportunidad y por necesidad, siendo los primeros motivados por acceso a recursos, formación, tecnología u otras características que hacen considerar la idea como viable de ejecutar; y los segundos que se viabilizan a partir de un empleo mal remunerado o simplemente falta de empleo. Partiendo del análisis realizado, se elaboró una guía de información preliminar que conlleva a distinguir en primera instancia cuando un emprendimiento es por necesidad y cuando es por oportunidad, al mismo tiempo que dará ideas concretas en función de encaminar correctamente el giro del negocio.

Palabras clave: Emprendimiento, necesidad, oportunidad, autoempleo, confort

¹ Docente de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil. Maestrando en Sistemas de Información Gerencial G.2 UTEG Cargo: Director RC Business S.A. Ecuador

² Docente de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Ecuador



ABSTRACT

The project is to develop a business idea is a concept that over time has evolved so much that today speaks including the type of undertaking to be of this analysis specifically which is by necessity and that is by chance. Through a study conducted by Global Entrepreneurship Monitor (GEM), indicated that Ecuador is the second biggest undertaking in the world, reaching a rate of early entrepreneurial activity 33.6% in June 2016, indicating that one of three adults has developed a business, being many reasons that led to the creation of it, creativity and desire to excel with which Ecuadorians have evidence but without proper knowledge and guidance hardly get to succeed. In our research a quantitative approach that allowed diagnose the current situation of the enterprises based on those generated by chance and necessity, the former being motivated by access to resources, training, technology or other characteristics that make consider the idea as applied feasible to run; and second that it viable from a poorly paid job or simply lack of employment. Based on the analysis, a guide to preliminary information leading to distinguish first when a venture is by necessity and by chance when, at the same time give concrete ideas based on properly route the line of business was developed.

Keywords: Entrepreneurship, need, opportunity, self-employment, comfort

Introducción

En la presente investigación se pretende analizar un tema que va ganando auge con el paso de los años en el mundo entero, sin embargo, se analizará específicamente su situación en el Ecuador, considerado un país de oportunidades en el marco del fortalecimiento de la matriz productiva tal como lo propone el Plan Nacional del Buen Vivir según la Constitución actual.

El emprendimiento en Ecuador ya cuenta con un camino recorrido, muchos negocios han conseguido el éxito empresarial mientras que otros se quedaron en el intento. Ante esta situación se suele especular que el emprendimiento podría haber estado mal encaminado por el individuo, simplemente por la premura del caso o el hecho de encontrarse sin empleo, inclusive sin evaluar la importancia de planificar correctamente la idea considerando el potencial de crecimiento, innovación o una solución a distintas necesidades.

Según estudios realizados por la Espae Graduate School of Management (2015), se indica que Ecuador obtuvo un índice de Actividad Emprendedora Temprana (TEA) de 32.6% en el 2014, lo cual indica que uno de cada tres adultos había iniciado los trámites para establecer un emprendimiento, o poseía un negocio cuya antigüedad no era mayor a los cuatro años. Dentro del estudio, también se menciona que el 66.4% de la población encuestada considera al emprendimiento como una buena opción de desarrollo profesional, el 67% considera que el éxito en el campo de los negocios confiere estatus y respeto, y un 82.9% está de acuerdo en que el mecanismo utilizado por los medios de comunicación, al resaltar a los emprendedores, contribuye con la cultura que favorece el emprendimiento en el país.

Considerando estos factores relevantes para el caso ecuatoriano, se ha decidido analizar el desarrollo del emprendimiento por oportunidad y emprendimiento por necesidad, estableciendo las diferencias y virtudes de cada opción, evaluando el histórico desarrollo en el país y futuras proyecciones que a su vez lleven a evaluar la mejor opción y su sostenibilidad, generando una correcta cultura emprendedora en el país.

La metodología a usar es una investigación exploratoria, se analizarán estadísticas que permitan evaluar la evolución de los tipos de emprendimientos en relación, así como las razones que permitieron generar microempresas en base a una idea u oportunidad de negocio.

La investigación planea obtener información que permita analizar ¿Qué tipo de emprendimiento es viable?, ¿En qué situaciones específicas?, así como conocer los riesgos a los que se enfrentan. Esto conllevará a generar ideas que viabilicen el emprendimiento convirtiéndose en laboratorios de asesoría a microempresas. Se pretende crear un escenario claro y específico que sirva de guía para la creación de futuros emprendimientos y su sostenibilidad en el tiempo, fortaleciendo a su vez los talentos y valores, así como el desarrollo de la propia cultura emprendedora del país.

Desarrollo

El emprendimiento se relaciona estrechamente con la creación de empresas, y al hablar de los modelos económicos que llevan a la creación de empresas no podemos dejar de citar lo que indica Brunet (2011) entre los cuales distingue el modelo emprendedor de Gartner, el vínculo entre el emprendedor y la teoría de la firma, el emprendedor y la búsqueda de oportunidades, y el modelo teórico del Programa Global Entrepreneurship Monitor (GEM). Todos estos modelos sitúan al hombre como un individuo que actúa permitiéndose y dejándose influenciar por la innovación, clave indispensable en épocas de emprendimiento.

El campo del emprendimiento por oportunidad es un campo bastante trabajado por varios autores, sin embargo, en relación al emprendimiento por necesidad aún falta mucho por analizar. Es en este sentido que se analizará la especial influencia que han tenido estos dos tipos de emprendimiento específicamente en el Ecuador.

Según indica (Shane, 2003) la creación de empresas está relacionada con el reconocimiento de una oportunidad, siendo esta en muchas ocasiones bajo un criterio subjetivo que permite explotar una idea de negocio y motive al sujeto a buscar los recursos necesarios para llevarla a su ejecución, es decir la materialización de la misma.

Ahora bien, es importante que la visión de oportunidad no opaque la planificación ya que a través de los años se ha evidenciado múltiples negocios que han quebrado precisamente por no haber diseñado previamente un plan de negocios que les permita evaluar su rentabilidad.

(Acs, 2006) considera que la creación de empresas por oportunidad tiene un efecto positivo y significativo en el desarrollo económico de una nación; sin embargo, la creación de empresas por necesidad no tiene incidencia en el mismo. La creación de empresas por oportunidad representa la decisión voluntaria de iniciar un emprendimiento mediante la explotación de una idea de negocio. Un emprendimiento por necesidad refleja la percepción individual de que dichas acciones son la mejor opción de empleo disponible. Teniendo en cuenta este aspecto, se concluye que es interesante analizar la ratio de emprendimientos por oportunidad en términos de necesidad, como indicador del desarrollo de los países. Entre las variables de análisis de dicha relación, los autores consideran que países con elevados niveles de ingreso per cápita tienen una tasa mayor de apertura comercial, el gasto en educación y el número de patentes otorgadas teniendo en cuenta a través de estas dimensiones la importancia del entorno innovador como generador de oportunidades de negocio.

Cuando se refiere a oportunidades el tema se vuelve complejo ya que la constante crisis económica que vive el Ecuador desde hace varios años atrás, genera incertidumbre y complejidad para poder detectar las realmente oportunidades en un país donde abundan las necesidades.

(Vainrub, 2009) menciona que cuando el individuo logra detectar una oportunidad y la combina con entrenamiento formal, la probabilidad de éxito es mucho mayor que sin entrenamiento, tal como generalmente podría llegar a suceder en un país que aún está buscando concienciar la educación como guía para una sociedad del futuro.

A nivel empresarial, las buenas ideas son perdurables y oportunas, y están basadas en productos o servicios que crean o agregan valor a los consumidores (Bygrave, 1997). Es así que, resulta imprescindible que las ideas que se convierten en oportunidades generen valor al cliente rompiendo paradigmas de calidad total.

Coincide también el autor (Vainrub, 2009) con el gráfico 1 que, a continuación, destaca las características de las oportunidades.

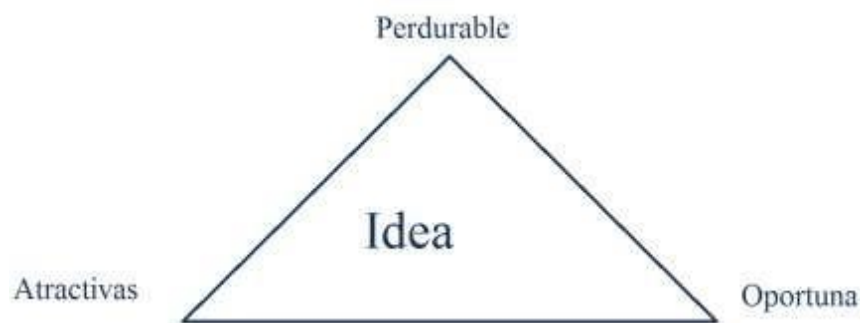


Gráfico No. 1. Reconocimiento de oportunidades

Elaborado por: los autores

El autor considera que las oportunidades nacen con una idea que debe ser atractiva, oportuna y perdurable en el tiempo. También hace referencia a que los empresarios experimentados tienden a elegir tres factores del éxito de un negocio, entre los cuales se encuentra la idea, la oportunidad y los recursos para llevar a cabo la idea y transformarla en oportunidad (Vainrub, 2009). Todo esto se podría consolidar en un plan de negocios que evalúe la viabilidad del proyecto.

Es importante considerar que todo emprendimiento sea por oportunidad o por necesidad planea llegar algún día al éxito empresarial. Siendo así, se destacan las claves para conseguir el mencionado éxito entre las cuales se encuentran el diseño del plan de negocios, a través del reconocimiento de recursos, oportunidades y el Emprendedor que será quien guía y dirija el mencionado proyecto, tal como se evidencia en el gráfico No. 2. (Timmons, 1999).



Gráfico No. 2. Factores del éxito empresarial

Fuente: Timmons, 1999

Resulta pertinente considerar que el mundo en que vivimos es dinámico, esto ocasiona que sean muchas las alternativas a seguir para la ejecución de una idea de negocio, es así que al diseñar un plan de negocio podremos evaluar cada una bajo un análisis de rentabilidad y sostenibilidad en el tiempo de crisis que podríamos encontrarnos.

Los buenos empresarios a menudo optan por adaptarse a los cambios, el gerente moderno es quien se mueve conforme avanza la globalización en búsqueda de generar oportunidades, y no solamente esperar a que lleguen, lo también conocido como emprendimiento. Por ello, se vuelve importante buscar una sólida base de recursos y oportunidades que a su vez se guíen por un plan coherente. (Vainrub, 2009).

El emprendimiento está considerado como la capacidad de diseñar una idea, identificar las oportunidades y plasmarlas en un proyecto (Sierra, 2014).

En el Ecuador, el panorama es ligeramente alentador ya que los emprendimientos continúan en crecimiento, sin embargo, resulta pertinente analizar los tipos de emprendimientos y bajo qué tipo de características son los que logran perdurar en el tiempo y conseguir el anhelado éxito empresarial.

Un estudio realizado por la ESPAE (Graduate School of Management) revela que la tasa de emprendimiento crece a medida que aumenta el nivel de educación, tal como se muestra en el gráfico siguiente, en donde los usuarios que demostraron tener estudios superiores completos tienen mayor índice de actividad emprendedora, situándose el emprendimiento por oportunidad en mayor medida que el emprendimiento por necesidad.



Gráfico No. 3. Factores del éxito empresarial

Fuente: ESPAE (Graduate School of Management), 2015

Siguiendo este análisis, podríamos coincidir en que los individuos que tienen mayor nivel de educación se encuentran en mejores condiciones de detectar oportunidades y convertirlas en ideas de negocios, que aquellos que intenten realizar un emprendimiento por causas mayores como es la necesidad que en muchas ocasiones se ve influenciada por la falta de trabajo o un salario que no cubre lo necesario. Es importante destacar que no se evidencian resultados estadísticamente distintos entre las tasas de emprendimiento por necesidad relacionada al nivel de educación.

A este análisis también se suma, la proporción de emprendedores que se ubican en áreas urbanas y rurales del país, siendo así que en un estudio realizado por la ESPAE también se detecta que en año 2014 la mayor proporción de emprendedores se situó en las zonas urbanas, tal como se indica en el gráfico No. 4.

El emprendimiento por oportunidad registra un crecimiento mayor al emprendimiento por necesidad en la zona urbana, sin embargo, en ambas zonas se da un ligero crecimiento que da notar que, si existen emprendedores en el país, en búsqueda de plasmar las ideas en negocios.

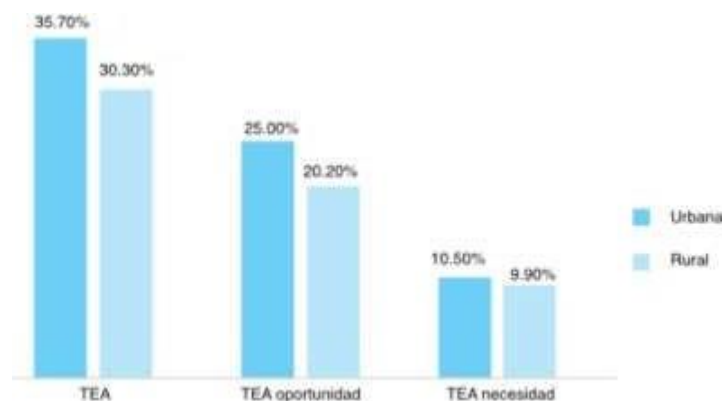


Gráfico No. 4. TEA por oportunidad y por necesidad en el Ecuador año 2014

Fuente: ESPAE (Graduate School of Management), 2015

En el año 2015 como se indica en la tabla No. 1, en el Ecuador se registra un 64% de individuos que percibieron oportunidades, sin embargo, solo el 45% pudo establecer un negocio. Es así que existen individuos que registraron también otras percepciones, miedo al fracaso e intención de emprender.

Tabla 1. Percepción de oportunidades en Ecuador, 2015

	TEA	Establecidos
Oportunidades percibidas	64.3%	45.1%
Capacidades percibidas	86.7%	80.3%
Miedo al fracaso	24.2%	31.0%
Intención de emprender	58.7%	39.6%

Fuente: ESPAE (Graduate School of Management), 2015

Emprendimiento como medida de autoempleo

Existen estudios realizados en los que se indica que para muchos ecuatorianos el generar un emprendimiento se ha vuelto una salida para uno de los grupos más vulnerables, los desempleados, muchos de ellos antes no percibieron la necesidad de trabajar sin embargo debido a la gran crisis que afecta la nación y por consiguiente el bolsillo de los ecuatorianos, se ven obligados a buscar una fuente de ingresos que cubra sus necesidades básicas.

Desde un ama de casa que se queda sin esposo víctima de la delincuencia, hasta una madre soltera que debe pagar los estudios de su hijo, se podrían enumerar algunos casos en que los ecuatorianos deben acudir en búsqueda de generar una idea rápida para ser desarrollada y poder percibir algún ingreso. Es aquí donde existe el gran problema ya que al ser víctimas de la necesidad las ideas que se generan no necesariamente son respuesta a los talentos que poseen, sino más bien lo que se considera en ocasiones, es lo que se puede dar un ingreso rápido en el mercado.

El emprendimiento mal ejecutado solo se convierte en una idea fugaz que estuvo motivada por la falta de un empleo justo y bien remunerado o simplemente desempleo.

La crítica situación que viven los países a nivel mundial y Ecuador no es la excepción ha hecho que los individuos busquen ideas y generen herramientas que permitan viabilizar de forma rápida una idea de negocio, lo cual específicamente en Ecuador es bastante bueno ya que genera un alto índice de emprendimiento. Lo realmente malo es que los emprendimientos por ser generados de forma abrupta y rápida no conllevan una planificación y asesoría para sobrevivir en el tiempo.

Zona de confort

La zona de confort es un estado de comportamiento en el cual la persona opera en una condición de ansiedad neutral, utilizando ciertos comportamientos para conseguir un nivel constante de rendimiento sin sentido del riesgo (White 2009).

En este sentido, el individuo que se encuentra en la zona de confort se vuelve objeto de estudio en nuestro análisis ya que hasta que no lo saquen de aquella zona, no evidenciará la necesidad de emprender y mucho menos estará atento a las oportunidades que se presenten para el caso.

Sin embargo, la situación que atraviesa el país en la actualidad, hace que aquellos individuos que durante algún tiempo se han encontrado en aquella zona de confort, se queden sin empleo o sus ingresos no cubran el básico de sus necesidades vitales; por lo que ven en la necesidad inclusive de auto emplearse. Y es básicamente allí cuando se genera el gran inconveniente, emprender cuando ni siquiera lo han contemplado alguna vez en su vida o crecieron creyendo erróneamente que se encontraban "bien".

Resultados

A partir de lo analizado, resolvemos que el emprendimiento no es malo, por el contrario, es muy bueno sin embargo resulta indispensable encaminar correctamente nuestras ideas, partiendo de que todo individuo tiene necesidades que deben ser satisfechas. Es así que la teoría a proponer es convertir nuestra necesidad en oportunidad.

Para evaluar la viabilidad de una idea de negocio generalmente se necesita diseñar y construir un plan de negocio que contenga: planificación, ejecución y evaluación; sin embargo, muchos individuos por la premura del tiempo no consideran realizarlo con el detalle y precisión que se merece y debido a esto es la principal causa del fracaso.

Ante esta situación, se evidencia necesario el diseño de una guía preliminar que identifique puntos clave a analizar para desarrollar y viabilizar la idea de negocio.



Gráfico No. 5. Guía para viabilizar el emprendimiento

Fuente: elaboración propia

1. Desarrollar la idea

Generar un emprendimiento tiene relación con el conocimiento del propio emprendedor, su experiencia profesional y personal que lo llevarán a evaluar qué

sabe hacer. De esta forma podrá generar ideas y buscar a través de ellas lo que el mercado necesita, es decir buscar satisfacer una necesidad.

El conocimiento personal es clave en todos los emprendimientos, ya que en muchas ocasiones simplemente por temor el emprendedor no ha avanzado hacia el éxito, y el temor parte de la falta de conocimiento de los talentos de los individuos generando inseguridad y conformismo.

En ocasiones esto también es una barrera que debe superar el emprendedor, porque un negocio al ser solo para satisfacer la necesidad momentánea de liquidez financiera, en ocasiones suele morir en el tiempo. Por ello es importante para el creativo, identificar si existe una problemática en el mercado, que a la vez pueda ser satisfecha por la idea de negocio, generando una solución. De esta forma se podrán identificar los posibles clientes potenciales parte del mercado.

2. Realizar un estudio de mercado

Buscar información en relación al mercado, tales como el comportamiento del consumidor, la competencia y grado de desarrollo del mercado. Esta investigación debe ser específica para determinar si hay nicho en el ambiente comercial en el cual se desarrollara la idea de negocio.

Los emprendedores no deben obsesionarse con intentar medir la intención de compra, sino en identificar si el producto o servicio a emprender es relevante, diferente y si podría ofrecerse a un precio competitivo.

Dentro de este análisis también resulta fundamental evaluar la condición del país, en relación al fomento que se podría encontrar por parte de la nación para la actividad emprendedora o no. Analizar el entorno político siempre no es una barrera sino una oportunidad fiscal de poder generar formas de dar créditos atractivos al cliente.

3. Realizar un estudio técnico

El estudio técnico resulta indispensable, aunque no determinante. Es importante que el emprendedor luego de haber definido lo que desea hacer y cómo lo hará, debe analizar los requerimientos técnicos que necesitará para viabilizar la idea; siendo esto el lugar donde funcionará, permisos que deberá tener para la apertura, suministros que necesitará y demás consideraciones a tomar para viabilizar el negocio.

Hay que considerar que hoy en día, muchos emprendimientos no necesitan cantidad de infraestructura, sino más bien ahorro de costos que permitan a su vez la optimización de recursos y aspectos dentro de la elaboración del producto o servicio a ofrecer.

4. Planificar las estrategias

El estudio de mercado y estudio técnico mencionado en el punto anterior es clave para planificar las estrategias, ya que a partir de la situación actual el emprendedor evaluará la forma estratégica de introducirse en el mercado, planificar estructura de costos e ingresos y de esta manera asegurar su modelo de negocio.

Es importante la planificación correcta de las estrategias ya que de esta forma se conseguirá un buen posicionamiento del negocio que cumpla con los ciclos de vida del mismo y que a futuro permitirá identificar oportunos cambios de acuerdo a las exigencias del mercado.

5. Realizar un estudio financiero

El estudio financiero resulta imprescindible, ya que evidencia la cantidad de fondos que se necesitan para viabilizar el emprendimiento, las aportaciones de capital propio así como de los terceros en el caso de que existan.

Es importante calcular también los beneficios esperados, siendo motivo de análisis el cálculo de costo-beneficio que permitirá evaluar si a través del financiamiento y ejecución del emprendimiento se llegará a la consecución de sus objetivos principales.

En este sentido y considerando la situación económica que atraviesa el país resulta importante evaluar varios escenarios, tomando en cuenta la sensibilidad de la demanda y oferta que permitirá analizar la supervivencia del negocio.

6. Listo para comenzar

Cuando el emprendedor ha llegado a este punto, tendrá un alto porcentaje de certeza en que su idea de negocio si es viable de aplicarla. Sin embargo, nada de esto se conseguirá sino cuenta con motivación, dedicación, iniciativa y emprendimiento. Un emprendedor motivado generará mayores resultados a favor que un emprendedor con miedo, incertidumbre y negatividad.

Conclusiones

A partir del análisis realizado entre el emprendimiento por necesidad y el emprendimiento por oportunidad en el Ecuador, se ha resuelto las siguientes conclusiones.

El emprendimiento en Ecuador se encuentra en crecimiento, sin embargo, muchos de ellos no logran consolidarse o llegar al cumplimiento del primer año. Existen varios motivos que generan influencia en el emprendimiento, entre ellos: estudios de segundo y tercer nivel, motivación, desempleo, insuficiente remuneración.

Para el ecuatoriano aún resulta difícil diferenciar entre necesidad y oportunidad, por lo que se vuelve incierto el panorama en caso de ejecutar la idea de negocio. Se debe procurar que el emprendimiento esté ligado a situaciones que favorezcan a su desarrollo, esto se conseguirá mediante un estudio de las políticas gubernamentales, disponibilidad de tecnología, educación, apertura del mercado interno y externo.

Los individuos necesitan destacar lo importante que es salir de la zona de confort en la que por distintas situaciones se encuentran inmersos, considerando la opción de generar autoempleo y formas de supervivencia que le permitan además de plasmar una idea de negocio, generar emprendimiento.

La falta de ejecución de un plan de negocios generalmente es el primer motivo del fracaso del emprendimiento en su ejecución, sin embargo, se debe procurar analizar la viabilidad a través de un estudio preliminar que incluya el diagnóstico del mercado, estudio técnico y financiero, para de esta forma poder elaborar estrategias que permitan consolidar la idea de negocio y la concesión de cada uno de sus objetivos.



Referencias bibliográficas

- Acs, Z. (2006). How Is Entrepreneurship Good for Economic Growth? *Innovations: Technology Governance, Globalization 1* (1), 97-107.
- Brunet. (2011). *Creación de Empresas*. Bogotá: Ediciones de la U. Universo, D. E.
- Bygrave, W. (1997). *The portable MBA in entrepreneurship*. 2da. ed. Nueva York: Wiley.
- ESPAE (Graduate School of Management) (2015).
<http://www.espae.espol.edu.ec/gem2015>
- ESPAE (Graduate School of Management) (2015).
http://www.espae.espol.edu.ec/images/documentos/publicaciones/publicaciones_medios/EmpredimientoEcuador.pdf.
- Timmons, J. (1999). *New venture creation: entrepreneurship for the 21st century*. Boston: McGraw-Hill.
- Shane, S. (2003). *The individual - opportunity nexus*. New York: Springer Publishers.
- Sierra, C. P. (2014). *Emprendimiento Conceptos y Plan de Negocios*. Naucalpan de Juárez, Estado de México: Pearson Educación de México, S.A.
- Vainrub, R. (2009). *Una guía para emprendedores*. Ciudad de México: Pearson.
- White, A. A. (2009). *From Comfort Zone to Performance Management*. Belgium: White & Publishing.



**La Plataforma Virtual como fortalecimiento al proceso
enseñanza-aprendizaje en las aulas de la Educación
Ecuatoriana**

**The Virtual Platform as an element of strengthening in the
teaching-learning process in the classrooms of the
Ecuadorian Education**



Ida Aurora Álava Mieles¹
ida.alavam@ug.edu.ec

Mery Sulay Illescas Zaruma²
mery.illescas@gob.ec

Ernesto Alejandro Loor Delgado³
ernesto.loord@ug.edu.ec

Recibido: 1/07/2017, Aceptado: 1/09/ 2017

RESUMEN

Este estudio permite conocer la incidencia del uso de la plataforma virtual "Moodle", en el rendimiento académico de los estudiantes del Colegio Técnico Provincia de Bolívar. El método de trabajo consistió en valorar el conocimiento de los estudiantes sobre las herramientas virtuales aplicadas en el aula, a través de instrumentos de cuestionarios, además se realizó una encuesta del grado de satisfacción en el uso de la misma. Por otra parte, los docentes fueron entrevistados para conocer el grado de interés y participación en el manejo de herramientas virtuales. Al respecto, los contenidos del curso se basaron en los lineamientos curriculares del Ministerio de Educación del Ecuador. La población estudiada es de 91 alumnos que corresponden al Primer año de Bachillerato General Unificado. Los resultados obtenidos revelaron el interés de los docentes por las herramientas de comunicación, chat, lo que originó el diseño de foros dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta investigación mostró un 90% de nivel de satisfacción en el manejo de los recursos tecnológicos.

Palabras clave: Tecnología educacional, Aprendizaje virtual-Aprendizaje en línea, Política educacional

¹ Docente de la Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Naturales. Ecuador

² Docente del Colegio de Bachillerato MARIO MINUCHE de Machala. Ecuador

³ Docente de la Universidad de Guayaquil Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. Ecuador



ABSTRACT

This study allows us to know the incidence for the use of the virtual platform call "Moodle", in the academic efficiency the students of the "Provincia de Bolívar" college. The method to work consisted in value students' knowledge about the virtual tools applied in the classroom, through questionnaires; in addition, a survey of the degree of satisfaction in the use of the same was carried out. On the other hand, the teachers were interviewed to know the degree of interest and participation in the management of virtual tools. In relation, the contents of the course were based on the curricular guidelines of the Ministry of Education of Ecuador. The population studied of 91 students who correspond to the first year of Unified General bachelor's degree. The results revealed the interest of teachers in the communication tools, chat, this originated the design of forums within the teaching-learning process. This research showed a 90% level of satisfaction in the management of technological resources.

Keywords: Educational Technology, Virtual learning- Online Learning, Educational policy

Introducción

El último siglo se ha caracterizado por tener dos grandes revoluciones: Por un lado la de informática y por otro lado la de física, refiriéndonos al uso de la tecnología donde es posible que desde la comodidad de su hogar se pueda viajar de forma virtual hacia el espacio, este avance tecnológico que ha acelerado la globalización de sociedades, pueblos, mercados, donde todos podemos estar interconectados, por ello es necesario que la educación haga uso de la informática como un instrumento indispensable e insustituible dentro del aprendizaje (Chiarani, Pianucci, & Lucero, 2004)

La educación en las plataformas virtuales `como eje integrador del proceso enseñanza aprendizaje, ha permitido al estudiante protagonizar escenas de auto-conocimiento en donde el maestro pasa a desarrollar un papel de orientador, mientras que una plataforma virtual adquiere recursos de gran ayuda e importancia para el docente y los estudiantes (Marín-Díaz, & Maldonado 2010; Zambrano, 2013). En tal sentido, Sánchez (2009) la define como un amplio rango de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor cuya función es la de facilitar al profesorado la creación, administración, gestión y distribución de cursos a través de Internet. De acuerdo a esta definición las aulas ecuatorianas deberán ser equipadas por recursos tecnológicos que estén a niveles exigidos por la sociedad del conocimiento para poder caminar a la par del desarrollo tecnológico y científico.

La investigación realizada en un población conformada por noventa y uno estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado, en la asignatura Informática Aplicada a la Educación y cuatro docentes del área de Informática de la institución educativa Provincia del Bolívar ubicada en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas, cuenta con 1050 estudiantes entre varones y mujeres, en sus secciones matutina, vespertina y nocturna, ofrece una educación desde la básica superior hasta el bachillerato, actualmente cuenta con tres especialidades: Comercialización y Ventas, Contabilidad y Aplicaciones informáticas. Las asignaturas del área de informática que se imparte en el bachillerato son las siguientes:



Aplicaciones Informáticas, Aplicaciones Computacionales e Informática aplicada a la educación. La especialización rige a partir del segundo año de bachillerato, sin embargo, los estudiantes son clasificados a partir de primer año de Bachillerato de acuerdo a las calificaciones y entrevista con el Departamento de Consejería Estudiantil (DECE).

La especialidad Aplicaciones Informáticas en su asignatura de Informática Aplicada a la Educación pertenece al tronco común de las disciplinas que debe de ser impartidas de forma teórica-práctica mediante el uso del laboratorio que posee la institución, siendo la carencia de disponibilidad de recursos tecnológicos para que los estudiantes reciban sus clases en un ambiente ameno y participativo, existiendo mayor representación de estudiantes en relación al número de computadoras, ocasionando incomodidad al docente al no poder brindar a todos los estudiantes una preparación al cien por ciento, ante esto surge la necesidad de buscar alternativas de solución para beneficiar el desempleo óptimo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, buscando herramientas tecnológicas que reemplacen esta gran necesidad.

Por lo expuesto, este trabajo, tiene como objetivo determinar la incidencia que tiene el uso de las plataformas virtuales en el rendimiento académico mediante la investigación de campo y bibliográfica, para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes que cursan el primer año de Bachillerato, ofreciendo recursos tecnológicos al docente y estudiante, que permitan incursionar en un ambiente creativo e innovador diseñados según las necesidades del entorno educativo con respecto a la enseñanza y aprendizaje.

Para el desarrollo de esta investigación se realizó un análisis bibliográfico inflexible que permitió establecer plataformas virtuales adecuadas, que contribuyan al mejoramiento académico, en los estudiantes del Primer Año de Bachillerato de manera significativa y pertinente en un entorno colaborativo y cooperativo en que en lo posterior sirva como modelo de otras áreas pedagógicas de la institución. (Gorospe, 2005; Rodríguez, 2009; Juca & Guevara, 2013; Meléndez, 2013).

Los objetivos se basan en desarrollar habilidades y destrezas, mejorando los procesos en el aprendizaje de los estudiantes que cursan la asignatura de Informática Aplicada a la educación en el Primer Año del Bachillerato General Unificado, implementando una Plataforma Virtual.

Metodología

Este estudio se realizó en el colegio Provincia de Bolívar para conocer la incidencia del uso de las herramientas virtuales en el rendimiento académico de los estudiantes, en el plantel educativo se procedió a realizar dos encuestas a los estudiantes del primer año de bachillerato general unificado con el fin de establecer la importancia académica que tienen los recursos tecnológicos.

La entrevista estuvo dirigida a los docentes del Área de Informática, mediante un cuestionario estructurado de 10 preguntas, recolectando información empírica sobre las variables objeto de investigación. A los estudiantes del Primer Año de Bachillerato General Unificado, se procedió a realizar dos encuestas: La primera se basó sobre el conocimiento que existe en el uso y manejo de la plataforma virtual, la segunda aplicada a los estudiantes constató el grado de satisfacción, los avances del

conocimiento, uso y el beneficio de la herramienta virtual en la institución educativa. La población a investigar es de 91 estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado de la institución educativa "Provincia del Bolívar". Partiendo de este número representa el 100 por ciento de la población estudiada. En cuanto a la creación de la plataforma virtual online MOODLE, se compró un alojamiento en la web, host en el periodo lectivo 2015-2016; el diseño se basó en: paneles, bloques temáticos, foros de discusión, chat. En el laboratorio de cómputo de la institución, se procedió a la utilización monitoreada del aula virtual.

Los contenidos se adecuaron en base a los lineamientos curriculares del Ministerio de Educación del Ecuador, constando como bloques curriculares: Herramientas ofimáticas, Navegador de internet, correo electrónico, redes sociales, Bitácora electrónica (Blog), Herramientas para la organización del conocimiento. Herramientas y recursos digitales.

Resultados

El gráfico 1 presentado evidencia que en la institución no ha existido capacitación virtual a través de plataformas con fines educativos, el 97 % de los estudiantes ha negado la existencia de este recurso, por lo que se hace necesaria la incorporación en las aulas educativas para mejorar los niveles de aprendizaje.

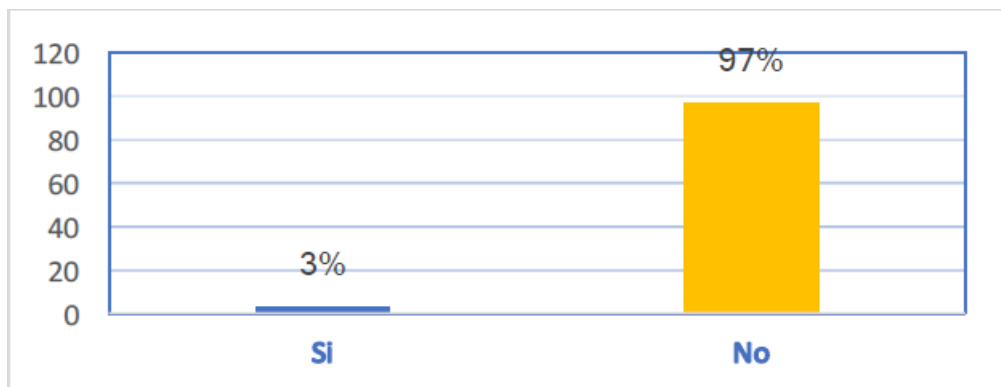


Gráfico N°1 Capacitación virtual en la institución educativa

Fuente: elaboración propia



Gráfico N° 2 Competencias laborales a través de capacitación virtual

Fuente: elaboración propia

Los estudiantes consideraron la necesidad de mejorar las competencias laborales a través de las plataformas virtuales. Según la estadística presentada el 73,62% está consciente de que se debe mejorar las competencias laborales (prácticas empresariales) ya que han existido constantes reportes desilusionantes de los supervisores de prácticas empresariales sobre el rendimiento de los jóvenes en las prácticas pre-profesionales, mientras que el 8,79%, en desacuerdo, atribuyéndole al desconocimiento del uso y aplicación de herramientas virtuales.

Tabla 1: Resultados del cuestionario aplicado a estudiantes de primero año de bachillerato del Colegio Provincia de Bolívar, en Guayaquil-Ecuador

¿Conoce algún programa de capacitación virtual que haya sido desarrollado en el Institución educativa?		
OPCIONES	RESULTADOS	PORCENTAJES
Si	3	3%
No	88	97

¿En los años anteriores, ha participado en algún programa de formación virtual?		
OPCIONES	RESULTADOS	PORCENTAJES
Muy de acuerdo	8	8,79%
De acuerdo	20	22%
En desacuerdo	63	69,23%

¿Cree conveniente el desarrollo de un curso de capacitación en modalidad virtual, contribuirá a mejorar sus competencias laborales?		
OPCIONES	RESULTADOS	PORCENTAJES
Totalmente de acuerdo	67	73,62%
De acuerdo	16	17,58%
En desacuerdo	8	8,79%

¿Cree usted innovadora la formación con apoyo de los medios virtuales?

OPCIONES	RESULTADOS	PORCENTAJES
Muy de acuerdo	0	
De acuerdo	87	95,60%
En desacuerdo	4	4,39%

¿Considera usted el contenido desarrollado en una capacitación virtual permitirá una actualización permanente?

OPCIONES	RESULTADOS	PORCENTAJES
Muy de acuerdo	86	94,50%
De acuerdo	5	5,49%
En desacuerdo		

¿Considera usted contar con un modelo virtual de aprendizaje propio de La Institución, facilitará capacitarse sin interferir con sus estudios regulares?

OPCIONES	RESULTADOS	PORCENTAJES
Muy de acuerdo	66	73%
De acuerdo	18	19,78%
En desacuerdo	7	7,69%

Fuente: Elaboración propia

A partir de los hallazgos de la encuesta de satisfacción aplicada a los estudiantes que participaron en los cursos, en la asignatura de informática aplicada a la educación, permitió conocer los avances en el conocimiento del uso de la herramienta virtual, lo que atribuye la importancia que tiene la plataforma en la institución. El beneficio de la plataforma radica en la facilidad para estudiar y disponer de la materia en cualquier momento. Ver Tabla 2.

Tabla 2. Encuesta de satisfacción

¿Conoce la herramienta tecnológica Moodle y su aplicabilidad en la asignatura de Informática aplicada a la educación?		
OPCIONES	RESULTADOS	PORCENTAJES
SI	89	97,80%
No	2	2,19%
¿Qué nivel de satisfacción tiene usted sobre la plataforma Moodle utilizada en la institución?		
OPCIONES	RESULTADOS	PORCENTAJES
Completamente satisfecho	64	70,32%
Bastante satisfecho	17	18,68%
Bastante insatisfecho	10	10,98%
¿Cuál es el motivo por el cual usted hace uso indispensable de la plataforma virtual Moodle para el desarrollo de su carrera profesional?		
OPCIONES	RESULTADOS	PORCENTAJES
Observar temarios vistos en clase	60	65,93%
Conocer los temas y tareas a futuro	31	34,06%
-¿Cuál es el principal beneficio que le encuentra al uso de la plataforma Moodle, seleccione 3 en orden de mayor importancia siendo el más importante y 3 el menos importante?		
OPCIONES	RESULTADOS	PORCENTAJES
Facilidad para estudiar	40	43,95%
Rapidez al responder el parcial	10	10,98%
Materia disponible	32	35,16%
Aprendizaje más efectivo	9	9,89%
TOTAL	91	100%

Fuente: Elaboración propia

Luego, se analizaron los hallazgos de la encuesta de satisfacción aplicada a los estudiantes que participaron en los cursos, en la asignatura de Informática aplicada a la educación.

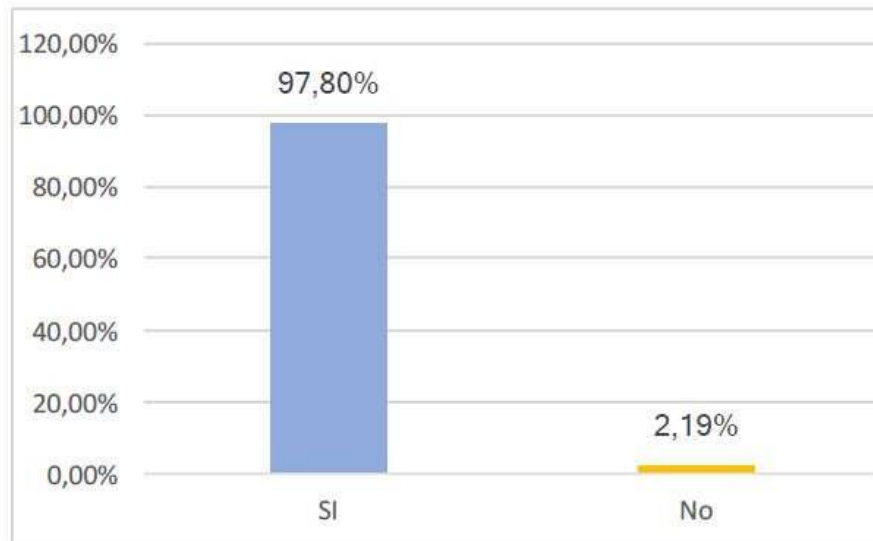


Gráfico N° 3. Conocimiento de la herramienta Virtual

Fuente: elaboración propia

Según el gráfico 3, el 97, 80% de los estudiantes atribuyen el conocimiento por la herramienta virtual; mostrando una diferencia entre la encuesta preliminar y la de satisfacción, la diferencia entre los datos iniciales y finales, revelan el avance en el conocimiento del manejo y uso de la misma, lo que atribuye la importancia que cumple una plataforma educativa en la institución.

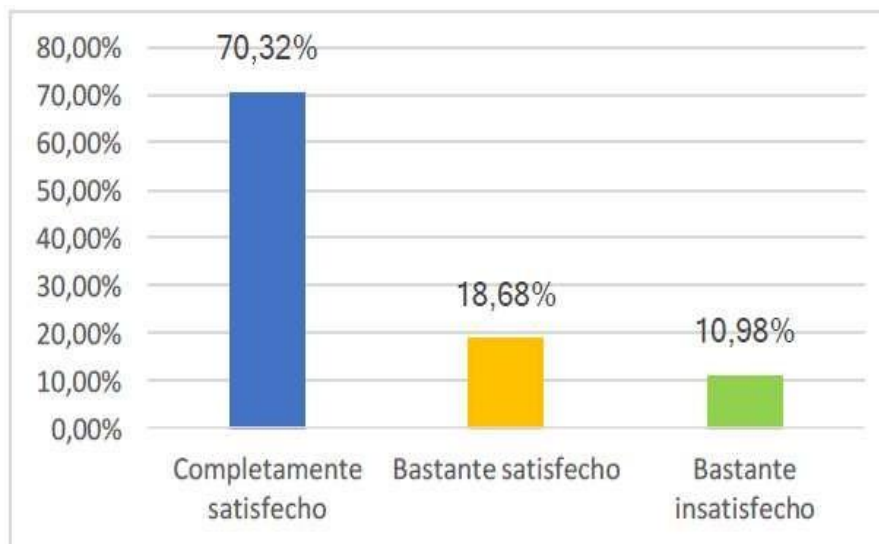


Gráfico N° 4. Nivel de satisfacción sobre la plataforma de la institución

Fuente: elaboración propia

El gráfico 4 muestra un promedio del 90% de estudiantes, están satisfecho de la plataforma utilizada en la Institución. Por lo tanto, se debe establecer como política el uso de este recurso educativo en todas las asignaturas.

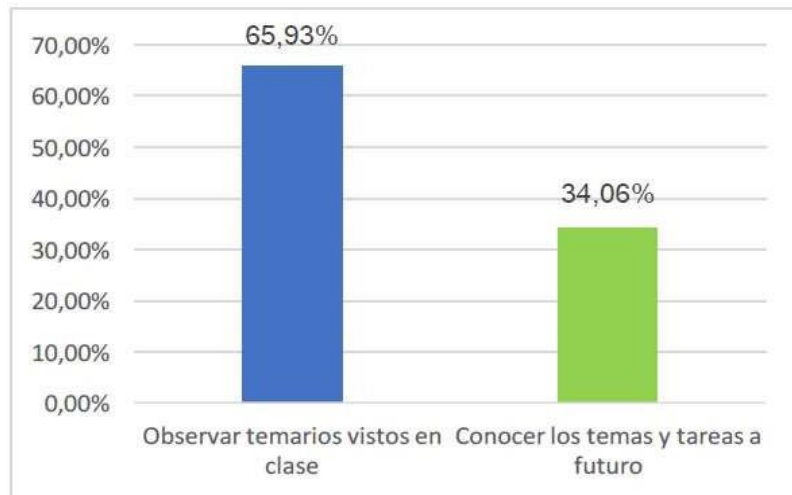


Gráfico N° 5. Uso de la plataforma virtual para el desarrollo profesional

Fuente: elaboración propia

De acuerdo al gráfico 5, el 65,93% de los usuarios de la plataforma manifestaron, que la utilizan para reforzar los temas vistos en clase. Por su parte, el 34,06% de los estudiantes encuestados revela que, encuentra como principal beneficio el poder estudiar los temas próximos permitiendo adelantar la materia.

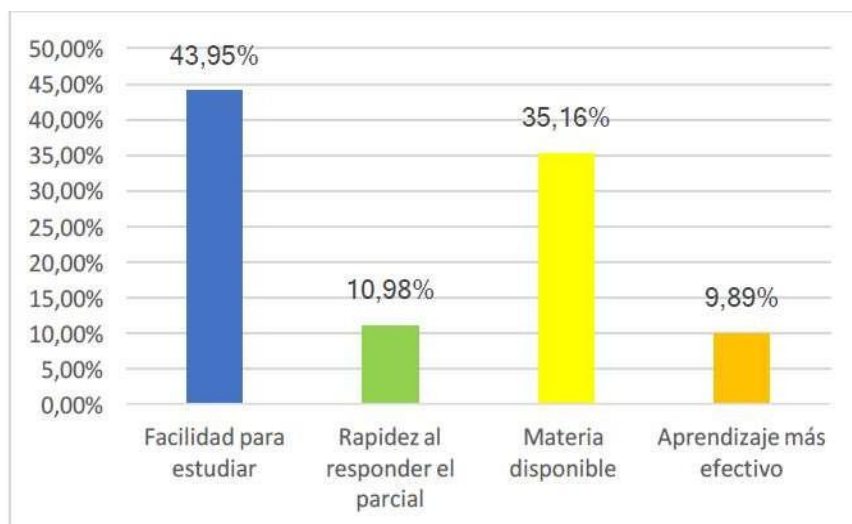


Gráfico N° 6. Beneficios de la plataforma virtual

Fuente: elaboración propia



De los resultados obtenidos en el gráfico 6, los estudiantes destacan la facilidad y acceso disponible de la asignatura 43,95%, 35,16%.

La investigación sobre 91 estudiantes de Primer Año de Bachillerato General Unificado, tiene como objetivo determinar la incidencia que tiene el uso de las plataformas virtuales en el rendimiento académico, en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación, con el fin de justificar dicha iniciativa; el área de debate, constó de tres foros enfocados al ámbito social:

¿Qué opina del aborto? ¿Considera que el Facebook está afectando la comunicación familiar?

¿Qué opina sobre la droga en los jóvenes? Por su parte, el chat permitió a los estudiantes interactuar en tiempo real con el docente, con la finalidad de solventar inquietudes del curso; las herramientas de comunicación generaron gran interés de participación por los estudiantes favoreciendo la criticidad y el análisis.

Por otro lado, las prácticas realizadas por los estudiantes en la manipulación de objetos dentro de la plataforma, mostraron que los recursos tecnológicos pueden ser diseñados en base a las necesidades estudiantes, institucionales y/o contexto donde se desarrolla.

Discusión

En el presente estudio se pudo reconocer la importancia de incorporar los recursos tecnológicos al proceso áulico en el Colegio Provincia de Bolívar; siendo imperativo el aprovechamiento de las plataformas virtuales que permitan mejorar rendimiento académico de los estudiantes del Primer Año de Bachillerato. Además, se pudo constatar a través de los docentes la importancia de las herramientas de comunicación, chat, foros, en el aula como recurso de intercambio de información entre docentes y estudiantes.

A partir de la encuesta preliminar aplicada a los estudiantes del Colegio Provincia de Bolívar, se conoció la inasistencia de una plataforma virtual con fines educativos. Además, consideran que se debe aplicar las herramientas virtuales en el proceso de aprendizaje para mejorar el rendimiento en las prácticas empresariales. Por lo expuesto en la plataforma se aplicó tres foros de opinión en los ámbitos sociales: aborto, el Facebook en la comunicación familiar y el consumo de droga en los jóvenes, mostrando interés, favoreciendo la criticidad y análisis por parte de ellos, enriqueciendo la reflexión en temas tan actuales en la comunidad ecuatoriana y el mundo. Partiendo de la entrevista realizada a los docentes, se reconoció que los videos son los recursos más utilizados en el aula por ser integradores de mejor dominio, para fomentar el conocimiento teórico-práctico. El grado de satisfacción en el uso de la plataforma creada arrojó un promedio de 90%.

Conclusiones

De la encuesta preliminar realizada se puede concluir que la demanda de los estudiantes se basa en mejorar las competencias laborales a través del manejo de plataformas, ya que ha existido desconocimiento del uso y aplicación de herramientas virtuales.



A partir de la entrevista a los docentes se concluye que, el chat es una buena herramienta de comunicación que debe ser aplicada para el mejoramiento académico de los estudiantes, ya que facilitara el intercambio de conocimientos e inquietudes favoreciendo el aprendizaje.

Se considera que la plataforma virtual debe estar estructurada en base a foros educativos por lo que beneficia la interacción entre estudiantes enriqueciendo el conocimiento en diversos ámbitos.

Finalmente, el nivel de satisfacción del manejo de la plataforma virtual es del 90%, lo que muestra la importancia de implementarse en las aulas educativas del plantel.

Referencias bibliográficas

- Chiarani, M. C., Pianucci, I. G., & Lucero, M. M. (2004). Criterios de evaluación de plataformas virtuales de código abierto para ambientes de aprendizajes colaborativos. In *VI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación*.
- Gorospé, J. M. C. (2005). La integración de plataformas de e-learning en la docencia universitaria: Enseñanza, aprendizaje e investigación con Moodle en la formación inicial del profesorado. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 4 (1), 37- 48.
- Juca Cabrera, D. L., & DT-Guevara Aulestia, D. (2013). *Creación de un aula virtual en la Plataforma Moodle como complemento en el interaprendizaje de la informática de los jóvenes de la Unidad Educativa Salesiana Domingo Savio de Cayambe*. Tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato.
- Marín-Díaz, V., & Maldonado Berea, G. (2010). El alumnado universitario cordobés y la plataforma virtual Moodle. *Pixel-Bit Revista Medios y Educación*, 38: 121-128.
- Meléndez Tamayo, C. F. (2013). *Plataformas virtuales como recurso para la enseñanza en la universidad: análisis, evaluación y propuesta de integración de moodle con herramientas de la web 2.0* (Doctoral dissertation, Universidad Complutense de Madrid).
- Rodríguez, J. S. (2009). Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos. *Pixel- Bit. Revista de Medios y Educación*, (34), 217-233.
- Sánchez Rodríguez, J. (2009). Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, (34), 217-233 [fecha de Consulta 31 de agosto de 2016]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36812036015>
- Zambrano M. (2013). La educación virtual, una excelente alternativa. <https://www.fomentoacademico.gob.ec/la-educacion-virtual-una-excelente-alternativa/>



Semántica creciente y decreciente a partir de conocimientos previos en la redacción científica

Increasing and decreasing semantics based on previous knowledge in scientific writing



Francisco Villao Villacrés¹
fvillaov@ulvr.edu.ec

Ruth Garofalo García ¹
rgarofalog@ulvr.edu.ec

Recibido: 1/07/2017, Aceptado: 1/09/2017

RESUMEN

El presente estudio de investigación se fundamenta en el desarrollo de las habilidades para la redacción de los textos científicos, lo que exige un dominio semántico que haga posible la distribución del proceso comprensivo, para la utilización correcta de signos lingüísticos a través de palabras, expresiones y oraciones. Para esta investigación se aplicó el método cualicuantitativo integrado por los estudiantes de quinto, sexto y séptimo semestre de la Carrera de Inglés de la Universidad Laica "Vicente Rocafuerte" de la ciudad de Guayaquil, con el propósito de identificar las dificultades que los estudiantes de educación superior presentan al expresar los conocimientos en redacción científica. Mediante el análisis de sus antecedentes lexicales y con el afán de proponer soluciones didácticas en el ejercicio de su profesión y mejorar la calidad de su producción escrita, se aplicaron un test de diagnóstico y según criterios de evaluación dio como resultado la baja calidad de escritura utilizada por los entes en estudio; detectándose que los conocimientos previos no están presentes en el proceso evaluativo. Se pretende sembrar en los estudiantes un tipo de investigación de calidad haciendo uso del aprendizaje significativo, el mismo que tiene como objetivo detectar las falencias en la escritura de redacciones, párrafos, ensayos, etc. Con el afán de contribuir al desarrollo de la escritura en un país en vías de desarrollo.

Palabras clave: aprehensión- cognitivo- conocimientos previos

¹ Docente de la Facultad Ciencias de la Educación – Mención Inglés Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil. Ecuador



ABSTRACT

The writing of the scientific texts requires the author's part, a semantic domain that is possible the distribution of the comprehensive process, for the correct application of linguistic signs through words, expressions and sentences and the development of skills and abilities in writing. In order to justify these principles, the objective is to demonstrate the difficulties that the students of higher education present to demonstrate the knowledge in scientific writing. By means of the analysis of his lexical antecedents with the desire of the proponent didactic solutions in the exercise of his profession. The morphological expression to drift what it does is to increase the gap in the comprehensive writing, once the text is formed, it will be necessary to know the cognitive level of that reality expressed as much as the author as the issuer. If students dominate cognition and use idiomatic segments, they use prepositions and conjunctions for paragraphs that complement their morphological structure. A qualitative and quantitative fieldwork will be carried out with fifth, sixth and seventh semester students from the Language School of the Vicente Rocafuerte Laica University in the city of Guayaquil.

Keywords: cognitive apprehension - previous knowledge

Introducción

La divulgación de la ciencia mediante artículos de investigación científica en revistas indexadas ha dejado de ser una opción para muchos docentes y estudiantes universitarios lo cual se ha convertido en una necesidad para quienes ejercen la investigación; sin embargo, existe el desconocimiento de producción y publicación científica. Por otra parte, los estudiantes no están preparados para la adaptación a este género de carácter científico en el entorno de sus aprendizajes. Estos problemas se observan en los estudiantes de la Facultad de Educación en la Carrera de Inglés de la universidad laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, debido a que muchos de ellos no han recibido una instrucción formal en escritura científica y por ende revelan serias limitaciones en las redacciones por desconocimientos de estructuras semánticas y sintácticas, presentando problemas generales de la escritura, impidiendo desarrollar con normalidad los ensayos y producciones científicas.

El desafío para muchos estudiantes universitarios por lograr obtener un espacio en al ámbito investigativo y que sus escritos sean publicados en revistas indexadas ha permitido incrementar su curiosidad e interés hacia la búsqueda de información y mejorar sus habilidades escritas; sin embargo, existe una brecha que se ha ampliado y se agiganta a diario debido a los conocimientos básicos adquiridos desde su formación escolar en relación con las destrezas que los estudiantes adquieren para la redacción de ensayos o artículos. Desde el punto de vista analítico los estudiantes al ingresar a las universidades no pueden realizar trabajos escritos designados por sus docentes; es evidente la carencia de fundamentaciones teóricas y la correlación entre párrafos, la incorrecta ubicación de signos de puntuación, errores gramaticales y de semántica.

De acuerdo a la constitución de la República del Ecuador (Asamblea Nacional, 2008), en su artículo 287 promueve "la generación y producción de conocimiento, fomenta la investigación científica y tecnológica y asegura la difusión y el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos." Las universidades a nivel nacional en la actualidad demandan exigencias en sus docentes en realizar actividades relacionadas en la investigación y fomentar en sus estudiantes el interés hacia la producción

científica mediante ensayos o artículos. Por lo tanto, es imprescindible desarrollar en el estudiante habilidades para lecto escritura, acompañado desde un aprendizaje significativo a través del conocimiento previo, orientando hacia la indagación y el descubrimiento por las cosas para su investigación para luego fundamentarlo de una manera teórica y cualitativa a través de sus escritos.

Importancia del problema de la investigación

La presente investigación acerca del dominio lexical estudiantil para la producción científica en los estudiantes de la Carrera de Inglés es conveniente porque está encaminada a la solución de un problema de carácter educativo. El propósito es difundir la cultura científica en los estudiantes y contribuir hacia el desarrollo de la habilidad escrita que a menudo se presentan muchas falencias al momento de escribir un ensayo o artículo académico. Esta investigación implica en resolver un problema que se presenta a diario en los estudiantes en las redacciones de ensayos a través de estrategias didácticas y una orientación necesaria, logrando optimizar sus habilidades escritas el desarrollo de redacciones científicas.

Tiene un valor teórico debido a que se fundamentan de fuentes caudales bibliográficos de varios autores que han favorecido hacia el desarrollo científico en la sociedad, enriqueciendo a su vez hacia el desarrollo del perfil de egresado como investigadores y redactores científicos e incrementando considerablemente el nivel académico y desempeño profesional de los futuros docentes de inglés mediante el hábito hacia la lectura y su producción científica.

Actualmente la ciencia debe ser expresada a través de Artículos de Investigación Científica en revistas indexadas, convirtiéndose en una opción primordial en el desarrollo de habilidades escritas en los estudiantes que forman parte de un país en vías de desarrollo, lo cual se ha transformado en una necesidad para quienes inician o ejercen la investigación. Esto se debe a que el aumento de las publicaciones indexadas juega un papel esencial, en los procesos de reasignación en los sistemas de acreditación de las instituciones de Educación Superior.

(El Mercurio, 2015), menciona que Senescyt ha detectado que el 30 por ciento de estudiantes de posgrado no han podido culminar sus estudios por problemas de escribir, de igual manera se detecta en estudiantes de pregrado que desertan con frecuencia por los altos niveles y exigencias de búsqueda de información donde los estudiantes deben recurrir a bibliotecas locales o virtuales, sin embargo este escenario no se evidencia a diario, puesto que no tienen hábitos de lecturas y están acostumbrados a leer resúmenes o solo ideas necesarias para completar su trabajo escrito y con alto grado de deficiencia en ortografía, coherencia y cohesión a la hora de escribir. A través del hábito hacia la lectura, se fortalece la destreza de la escritura e incrementa su vocabulario; reconoce las pausas de cada oración y coloca correctamente los signos de puntuación.

La procedencia de un Sistema Educativo con deficiencias en la enseñanza de la expresión oral y escrita se ve evidenciada en los trabajos, redacciones, ensayos, etc., que se reciben de los alumnos de la Carrera de Inglés y con mucha frecuencia se observan errores que se podrían encontrar en un escrito elaborado por un estudiante de educación básica media.

Otro factor que se ha podido constatar es que estas falencias se vienen arrastrando desde la escuela y colegio y se agravan por la falta de hábitos de lectura y el mal uso

de la tecnología. Los jóvenes tienen ahora la costumbre de acortar las palabras cuando escriben en el teléfono celular y que muchos de estos aparatos corrigen en forma automática los errores ortográficos.

Estas deficiencias en redacción y ortografía con lo que los jóvenes llegan a la enseñanza superior, resulta dificultoso implementar estrategias metodológicas de des-aprendizaje, lo que ocasiona que muchos de los alumnos no puedan redactar un ensayo sencillo; escriben un par de líneas, no saben concatenar ideas; la ortografía es poco aceptable.

Tienen una falencia total de estrategias de redacción, la cohesión de ideas, la puntuación, colocar tildes entre otros.

Según la prensa (La Nación, 2017), mediante un estudio de campo afirma que "Los niños cuyos padres manejan un léxico adecuado y que tienen maestros que les fomentan la lectura dominan un vocabulario de unas 1.200 palabras. Si ocurre lo contrario, el léxico que manejan puede llegar máximo a 200 palabras." Por lo tanto, se debería implementar en las universidades un rígido sistema de lectura y escritura en los primeros semestres, lo cual daría resultados favorecedores que servirían de aporte a la escritura de documentos científicos.

La falta del hábito de la lectura se evidencia en los estudiantes de la Carrera de Inglés, la mayoría de los alumnos se resisten a leer; buscan la conformidad del material impartido por el docente, la lectura que ellos realizan es rápida y poco crítica. Se observa también que las visitas que realizan los estudiantes a la biblioteca son poco frecuentes y escasas; por lo tanto, el interés por investigar o leer artículos de acuerdo a las asignaturas es insuficiente. De acuerdo a los trabajos realizados por los estudiantes existe poco criterio en realizar investigaciones de forma empírica, basándose en las experiencias obtenidas en vinculación o prácticas docentes.

(Feldman, Anderson, & Mangurian, 2001) revisan una serie de problemas, a los que se enfrentan los estudiantes que ingresan a la Universidad en relación a la escritura, la lógica, incongruencias estilísticas relativas a la disciplina de la redacción y está envuelta en una serie de debilidades mecánicas (gramática y vocabulario), lo cual ha ocasionado problemas para obtener un léxico nutrido. La publicación de artículos en revistas especializadas e indexadas, no solo se ha transformado en una práctica clave en la divulgación del conocimiento científico, sino también en un indicador sustancial en el desarrollo de habilidades de redacción en los estudiantes de la Carrera de Inglés. Es importante para los docentes investigadores primero descubrir los problemas de redacción en los estudiantes con relación a la lengua materna, para fortalecer sus habilidades de comprensión lectora, lo cual llevaría a mejorar la calidad de la redacción científica.

Otra de las causas que podrían estar ocasionando la decadencia en la escritura científica es el uso inadecuado de la tecnología; no obstante, muchos estudiantes consideran esto como un método que les permite actuar con rapidez y comodidad para la redacción a través de programas informáticos como: Excel, Word, PowerPoint, etc. Estos utilitarios poseen correctores automáticos que permiten combinar palabras para formar oraciones semánticamente organizadas; sin embargo, al iniciar la interacción de la computadora con los usuarios suceden una serie de situaciones ilógicas, debido a que los ordenadores producen secuencia de textos correctamente combinados; pero, a su vez no presentan relación con las estructuras comunicativas.

A pesar de las múltiples reglas ortográficas que Microsoft Word ofrece, los resultados en la redacción carecen de un componente semántico que permita comprender al lector el elemento significativo de transferencia (Searle, 2014).

Incoherencia de contenidos entre ideas principales y secundarias

Los problemas que los estudiantes encuentran al desarrollar un escrito académico, está en que al tiempo de interpretar un texto leído presenta incongruencias en el resultado de su trabajo. Debido a la falta de hábitos de lectura, los estudiantes no ubican la idea principal; por lo tanto, el hábito de una lectura minuciosa baja el nivel de redacción científica, dificultando la ubicación, jerarquización y el concepto fundamental de una información, (Insirillo, Gonzalez, & Adem, 2010), exponen que la idea central es usada como uno de los instrumentos de evaluación de la comprensión lectora ya que la misma implica una elaboración conceptual que denota jerarquización de información y relación entre conceptos relevantes presentes en la macro estructura del texto.

Para comprobar la comprensión lectora en los estudiantes de la Carrera de Inglés, se efectúan ejercicios de lectura recreativa con el fin de evaluar su apreciación sobre el tema leído, posteriormente se elaboran escritos, redacciones y ensayos sobre la temática impartida por el docente; sin embargo, la carencia de criterio argumentativo se evidencia en los trabajos que ellos realizan a diario, tales como el uso de conectores, el parafraseo de ideas relacionadas por los conectores, parafraseo de párrafos, la búsqueda de información relevante y en concordancia con la idea principal del texto.

La redacción requiere de expresiones entre conceptos detectados como más importantes en una oración que tenga coherencia y cohesión, desde el punto de vista composicional y semántico que permita ajustarse a la información presente en el texto leído. Por lo general, esta tarea demanda de la formulación de una oración compleja con un adecuado uso de conectores que manifiesten una correcta cohesión y relación de conceptos que respete lo que el autor desea interpretar en el texto fuente. La tarea implicaría un grado de comprensión global del texto fuente, que posibilite que el estudiante pueda distinguir la idea principal y las ideas secundarias y la relación existente entre ellas.

Los conocimientos previos de los alumnos para la enseñanza y el aprendizaje del a redacción científica

Los estudiantes de educación media, superior y los alumnos de otros niveles educativos asisten a las instituciones educativas con experiencias de vida, antecedentes escolares, formas de pensar y comprender la realidad; llegan con un conjunto de conocimientos previos que condicionan de manera importante las formas de aproximación hacia los contenidos.

Los conocimientos previos como instrumento para guiar la enseñanza, es un desafío constante para los docentes de los diferentes niveles educativos, los cuales pueden llegar a plantearse interrogantes tales como: ¿Por qué es necesario atender a los conocimientos previos de los alumnos?, ¿Cuáles son los conceptos que ellos poseen sobre los diferentes contenidos?, ¿Cómo desde su punto de vista los conceptos pueden llegar a fusionarse?

Para poder entender los cuestionamientos que los alumnos poseen desde el punto de vista de su aprendizaje familiar, escolar, media o superior de cómo fue influyendo el

ámbito social, el entorno que lo rodea es medible que los docentes entienden la manera diversa que los estudiantes aprecian los contenidos aprendidos de diferentes asignaturas y la manera en que ellos asimilan un nuevo conocimiento.

Partiendo desde la perspectiva conductual del aprendizaje que tuvo su origen en la primera mitad del siglo pasado la particular manera en que los individuos se apropiaban de los conocimientos estaba basada en procesos de memorización y en formas mecánicas de fotografiar la realidad dentro de la mente. En este sentido el conocimiento es una copia fiel de la realidad y los alumnos pueden ser tratados como si su mente fueran páginas en blanco en las que la existencia de ideas propias es inconcebible sobre las cosas o conceptos que se les van a enseñar. Esta realidad que se vivió en el pasado ha venido presentando cambios, y ha dado paso a los nuevos enfoques educativos constructivistas que han ido tomando forma durante las últimas dos décadas del siglo pasado.

En este contexto se reconoce el papel activo de los alumnos en los procesos de apropiación y construcción del conocimiento, esto se ha concebido gracias a que el estudiante tiene interacción de los contenidos con la realidad, lo teórico y lo práctico; la manera diferentes que los sujetos van reconstruyendo, pensando, razonando y elaborando sus propias hipótesis; sobre cómo los objetos y las personas se relacionan entre sí y cómo son interpretadas estas interrogantes con los fenómenos que los rodean; así como la información y las explicaciones que otros les facilitan sobre la realidad; entonces se puede deducir que ningún aprendizaje inicia desde cero y que los seres humanos desde el momento de su concepción son personas activas e inteligentes que construyen y reconstruyen constantemente su conocimiento.

Una idea común entre docentes y elaboradores de materiales educativos es que la exploración de los conocimientos previos de los alumnos deben estar centradas en la recuperación de los contenidos escolares ya estudiados para ajustar y orientar la situación didáctica que van a implementar; sin embargo, la investigación sobre los procesos de aprendizaje ha mostrado que las experiencias que los individuos traen inciden en la apropiación de nuevos saberes tienen características muy variadas según la forma en que han sido aprehendidos y la manera en que organizan el pensamiento de los alumnos.

Desde el punto de vista de este aprendizaje significativo sería oportuno que los docentes utilizaran estrategias de aprendizajes basados en la construcción de nuevos conocimientos, en los cuales los individuos puedan fortalecer las destrezas y habilidades que necesitan para el desarrollo de textos y se pueda evidenciar el sentido de su escritura, que los demás puedan entender cuál fue la idea principal que él quiso transmitir a sus lectores.

(Espino-Datsira, S, 1999) cita a Mariana Miras (1999) y sostiene El aprendizaje de un contenido es, en último término, el producto de una actividad mental constructiva que lleva a cabo el alumno (...) mediante la cual construye e incorpora a su estructura mental los significados y representaciones relativos al nuevo contenido, ahora bien, dicha actividad mental constructiva no puede llevarse a cabo en el vacío, partiendo de la nada la posibilidad de construir un nuevo significado, de asimilar un nuevo contenido; en definitiva, la posibilidad de aprender, para necesariamente por la posibilidad de "entrar en contacto" con el nuevo conocimiento.(pág. 22).

La necesidad de considerar los conocimientos previos como punto de partida para la

adquisición de nuevos aprendizajes encuentra su justificación en la propia definición constructivista del aprendizaje. Desde esta perspectiva, se entiende que el aprendizaje de un nuevo contenido es, en última instancia, el producto de una actividad mental mediante en la cual se construye y se incorpora a la propia estructura mental de los significados y representaciones relativos al nuevo contenido. Pero, esta actividad mental constructiva no puede realizarse en el vacío, partiendo de la nada, sino que la posibilidad de construir un nuevo significado, de asimilar un nuevo contenido, en definitiva, la posibilidad de aprender, pasa inexcusablemente por la necesidad de entrar en contacto con el nuevo conocimiento.

Partiendo de esta premisa se considera entonces que los alumnos que leen sus escritos sobre la importancia de la investigación en la vida cotidiana, manifiestan ideas pocas precisas sobre la investigación y cuál es su relación con la ciencia, tecnología y el aprendizaje, una tesis oscura se encuentran presente en la interpretación personal que él realiza, utilizando términos poco claros para desarrollar su apreciación sobre los contenidos que pretende demostrar.

Entonces es necesario manifestar que los procesos cognitivos de los alumnos están en la base de sus conocimientos previos, son construcciones personales que se han formado a lo larga historia, en gran medida han sido elaboradas de manera espontánea en su interacción cotidiana con el mundo y las personas por los que son previos a la instrucción, en este sentido reflejan las ideas que se han formado por sí mismos a través de inferencias y suposiciones sobre los datos que reciben del entorno; es decir, los saberes y las prácticas sociales influyen de manera importante en conceptos y la forma de comprender la realidad y actuar en el mundo utilizando sus valores y representaciones simbólicas.

Materiales y métodos

El estudio se llevó a cabo con un enfoque cualitativo, se elaboró como método empírico un test de diagnóstico dirigido a 35 estudiantes del quinto, sexto y séptimo semestre de la Carrera de Inglés de la Facultad de Educación, para descubrir el nivel de comprensión de lectura, en el primer ítem se contempla un fragmento de texto con el objetivo de diagnosticar si los estudiantes pueden diferenciar y discriminar los tipos de texto de manera narrativa, literaria, científica y humanística. En el segundo ítem se pide a los estudiantes que ubiquen los signos de puntuación de manera correcta. En el tercer ítem se refleja un párrafo donde se debe identificar y encerrar los verbos y en último indicador consiste en leer un fragmento de la lectura y extraer con sus propias palabras la idea principal y las ideas secundarias en el texto.

La Evaluación

Para medir los resultados de la evaluación es importante determinar el rendimiento de los estudiantes hacia el desarrollo de una escritura comprensiva, la cual han sido elaborados con el objetivo de perfeccionar en los alumnos las destrezas para descubrir detalles implícitos, jerarquizar datos, identificar la idea central con las ideas secundarias, descubrir personajes principales y secundarios, realizar cuadros comparativos, lluvia de ideas, utilizar la crítica investigativa, establecer causas y efectos sobre el contenido implícito y explícito. Estas instrucciones plantean diversos tipos de enseñanza con los cuales los estudiantes descubren el interés por la lectura y los beneficios que trae consigo, convirtiéndose en un aprendizaje divertido y entretenido.

Cabe señalar que la función de evaluación consistirá en dar conocer a los estudiantes

los problemas académicos a priori; para concientizar en ellos la mejora continua, la constante investigación y actualización de contenidos, de esta manera poder optimizar los resultados y lograr alcanzar los objetivos que se desea obtener. Para este propósito se ha utilizado la rúbrica como una de las técnicas aplicadas en la muestra de estudiantes la misma que fue desarrollada como una plantilla la cual contiene y concreta los criterios de evaluación (Del Campo Moreno, & Esteban, 2011) (Véase tabla 1).

Tabla 1. Criterios de Evaluación

Criterios	Excelente 100% 90%-	Bueno 80%-70%	Regular 60% o menos
Dominio semántico	Escribe oraciones y párrafos entrelazando oraciones con sentido completo y autonomía sintáctica, tomando en cuenta que los escritos tengan coherencia y cohesión.	Escribe oraciones y párrafos entrelazando oraciones con sentido completo y autonomía sintáctica.	No redacta oraciones ni párrafos que estén enlazados con sentido completo y autonomía sintáctica.
Identifica el contenido de un texto	Realiza discriminaciones acordes a las ideas que el autor pretende transmitir a sus lectores y escribe de forma jerarquizada los argumentos que ha logrado comprender.	Realiza discriminaciones acordes a las ideas que el autor pretende transmitir a sus lectores y escribe de forma organizada.	Realiza discriminaciones acordes a las ideas que el autor pretende transmitir a sus lectores no realiza escritura organizada.
Interpreta adecuadamente los tipos de texto.	Infiere con sentido según el proceso que va estableciendo de acuerdo a la información implícita en el texto, siendo coherente con la temática establecida.	Infiere con sentido según el proceso que va estableciendo de acuerdo a la información implícita y explícita en el texto.	Infiere con poco sentido el proceso que va estableciendo de acuerdo a la información implícita en el texto.
Material de apoyo	Utiliza libros de la biblioteca local para afianzar los conocimientos en base al tema en desarrollo, comprende, critica e interpreta asertivamente.	Utiliza libros de la biblioteca local con la finalidad de consolidar los conocimientos en base al tema en desarrollo.	No utiliza libros de la biblioteca local para afianzar los conocimientos en base al tema en desarrollo.
Utiliza fuentes bibliográficas	Las fuentes citadas son de calidad y fidedignas reconoce las bases de datos autorizadas y discrimina las depredadoras, maneja correctamente las normas APA 6ta.	Las fuentes citadas son de calidad y fidedignas reconoce las bases de datos autorizadas y discrimina las depredadoras, utiliza regularmente las normas APA 6ta.	Las fuentes citadas carecen de información de calidad y no reconoce las bases de datos autorizadas no maneja las normas APA 6ta.

Fuente: Elaboración propia

Resultados

En este apartado se detallan los resultados que se obtuvieron a través de la aplicación del test de diagnóstico que se utilizó para medir el conocimiento de la escritura científica y cuyo medio de evaluación fue la rúbrica, esto se realizó con el afán de identificar los criterios de evaluación, para lo cual se ha utilizado un total de 35 estudiantes voluntarios: 5 estudiantes en el quinto semestre, 15 en el sexto y 15 en séptimo de la Carrera de Inglés. La estadística descriptiva de la muestra indica que la mayor parte de los estudiantes (57%) tienen problemas de dominio semántico y sintáctico; es decir, no escriben oraciones de manera organizada ni párrafos

entrelazados que contengan coherencia y cohesión y den a entender cualquier información que desean transmitir. El orden de las palabras y oraciones pasa a segundo plano en la redacción, así mismo se observa cierto grado de dificultad que los estudiantes tienen para construir textos más complejos, haciendo uso de los conectores adecuados en tiempo, espacio, género y número y expresarlos de una forma en la que todos puedan comprender.

En el segundo criterio de evaluación se descubre que el 60% de los estudiantes realizan discriminaciones poco coherentes y no acordes a las ideas que el autor pretende comunicar, la escritura utilizada carece de organización semántica y la redacción es incomprensible para los lectores. La deficiencia para reconocer verbos simples como el de descripción se observa en los mensajes que desea transmitir, estos muchas veces son confundidos con adjetivos, adverbios y otros suelen ser reemplazados con un sustantivo. Otra de las causas más relevantes es que a los estudiantes se les dificulta identificar la idea principal, lo cual es indispensable para dar inicio a una lectura crítica y comprensiva. El (37%) acierta de manera favorable en la lectura que se ha seleccionado para evaluar este criterio; sin embargo, cabe recalcar que solamente el (3%) de los estudiantes con los cuales se ha realizado este estudio dominan la lectura y lo aplican al momento de realizar la escritura.

Por otra parte, en el tercer criterio se basa en la interpretación de lectura, muestra que el (69%) de los estudiantes se les dificulta reconocer las diferencias que existen entre la información que está presente en los diferentes tipos de texto; mientras que el (23%) pueden realizar discriminaciones acordes a las ideas que el autor pretende transmitir a sus lectores. Con el afán de que los estudiantes puedan fortalecer las habilidades escritas, sería conveniente que los docentes implementen técnicas y métodos que ayuden a desarrollar las destrezas hacia la lectura y estar orientadas a una mejor percepción en el reconocimiento de las ideas principales que el texto desea transmitir, lo cual llevará a estructurar y mejorar la redacción de textos con diferentes enfoques semánticos tales como: narrativo, argumentativo, descriptivo, expositivo y científico.

Para los estudiantes de la Carrera de Inglés el uso de los libros de la biblioteca local no ha sido aprovechado en su totalidad; esto se debe a que solo se limitan a escuchar las clases que el docente imparte en cada asignatura y no sienten el interés para desarrollar el tema tratado, tampoco a investigar de forma consciente las tareas autónomas que sirven de fortalecimiento para el desarrollo cognitivo. Otra de las causas que podrían involucrarse a este criterio es que muchos de los docentes carecen de iniciativa al momento de impartir los conocimientos y el costo para incentivar hacia la una investigación científica con responsabilidad y criterio formado suele ser decadente, lo que irrelevantemente no suele fomentar el interés hacia la búsqueda de información en diferentes recursos bibliográficos para enriquecer sus conocimientos.

El último criterio radica en que la información que los estudiantes proveen es de baja calidad y contenido científico, el copiar y pegar forma para de su vida, es como un tatuaje imborrable en el cuerpo, los derechos del autor están ubicados en el inconsciente del estudiante y los esfuerzos de algunos docentes por borrar estas costumbres impregnadas en los alumnos no han sido logradas, los reglamentos que las normas APA 6ta dictan no están en su vocabulario investigativo. (Cuadro 2).

Tabla 2. Resultados en Porcentajes de Criterios de evaluación

Resultado de la Rúbrica aplicado a estudiantes	PORCENTAJES			
	Excelente	Bueno	Regular	total
Dominio semántico	9%	34%	57%	100%
Identifica el contenido de un texto	3%	37%	60%	100%
Interpreta adecuadamente los tipos de texto.	9%	23%	69%	100%
Material de apoyo	14%	43%	43%	100%
Utiliza fuentes bibliográficas	17%	29%	54%	100%
Número de estudiantes evaluados				35

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente gráfico de línea se evidencia los resultados en porcentaje de los Criterios de Evaluación que se aplicaron en este estudio de Escritura semántica creciente y decreciente; en la cual se muestra las diferentes variantes evaluadas desde el grado de excelencia hasta regular. En este caso la línea gris expresa el alto porcentaje de deficiencia que tienen los estudiantes para realizar escritos, ensayos o artículos científicos con sentido coherente y aplicando la introducción el desarrollo y la conclusión. Por otra parte, existe un promedio de concordancia e igualdad en el uso de material de apoyo, debido a que la mitad de los estudiantes evaluados recurren a las bibliotecas con el afán de fortalecer y sustentar sus investigaciones. Mientras que los demás muestran cierto desinterés y desmotivación hacia la investigación científica. (Véase gráfico 1).

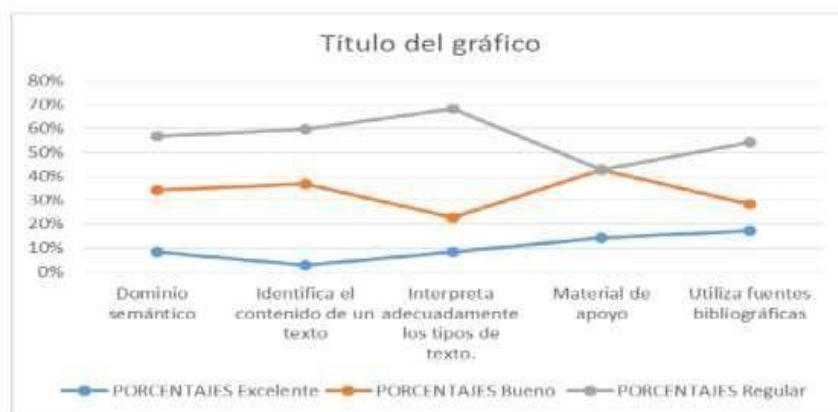


Gráfico 1 Investigación científica

Fuente: elaboración propia

Conclusiones

La expresión morfológica a la deriva lo que hace es agigantar la brecha en la escritura comprensiva, la redacción requiere de expresiones entre conceptos detectados como más importantes en una oración que tenga coherencia y cohesión, desde el punto de vista composicional y semántico y permita ajustarse a la información presente en el texto leído. Una vez que los estudiantes dominen cognitiva y operacionalmente los segmentos idiomáticos podrían utilizar las preposiciones y conjunciones para armar párrafos que complementen su estructura morfológica.

El alto porcentaje de deficiencia que tienen los estudiantes para realizar escritos, ensayos o artículos científicos con sentido coherente y aplicando la introducción el desarrollo y la conclusión. Por otra parte, existe un promedio de concordancia e igualdad en el uso de material de apoyo, debido a que la mitad de los estudiantes evaluados recurren a las bibliotecas con el afán de fortalecer y sustentar sus investigaciones. Mientras que los demás muestran cierto desinterés y desmotivación hacia la investigación científica.

La exploración de los conocimientos previos de los alumnos debe estar centradas en la recuperación de los contenidos escolares ya estudiados para ajustar y orientar la situación didáctica que van a implementar; desde el punto de vista de este aprendizaje significativo sería oportuno que los docentes utilizaran estrategias de aprendizajes basados en la construcción de nuevos conocimientos, en los cuales los individuos puedan fortalecer las destrezas y habilidades que necesitan para el desarrollar textos y se pueda evidenciar el sentido de su escritura, que los demás puedan entender cuál fue la idea principal que él quiso transmitir a sus lectores.

Los resultados obtenidos en base al problema detectado en las destrezas y habilidades de los estudiantes para la redacción de ensayos y artículos científicos avizoran la posibilidad de buscar alternativas metodológicas que impliquen hacia el mejoramiento de sus escrituras mediante un dominio semántico que haga posible la distribución del proceso comprensivo, para la utilización correcta de signos.

Referencias bibliográficas

- Asamblea Nacional (2008). Constitución de la República del Ecuador. Montecristi. Registro Oficial # 449.
- Del Campo Moreno, P., & Esteban, L. P. (diciembre de 2011). La Webquest como estrategia metodológica en la enseñanza universitaria de la asignatura de Contabilidad de Empresas Turísticas. EDUTEC. Revista electrónica de tecnología educativa, 38.
- El Mercurio. (16 de 01 de 2015). Escritura falla más entre secundarios, dice estudio. Además, Senescyt detectó que 30 % de estudiantes de posgrado no culmina por problemas al escribir., pág. 12.
- Espino-Datsira, S. (1999). La toma de apuntes. Visión de los estudiantes universitarios mexicanos. Iberoamericana de Educación Superior, 22.
- Feldman, S., Anderson, V., y Mangurian, L. (2001). Teaching effective scientific writing. Journal of College Science Teaching, 30 (7), 446-450.
- Insirillo, P., González, M. S., & Adem, A. (2010). La redacción de ideas principales de textos académicos en inglés: sus beneficios y dificultades como instrumento de evaluación de la lecto comprensión. En Castel y Cubo (editores), La renovación de la palabra en el bicentenario de la Argentina, 661-679.
- Searle, J. R. (2014). What Your Computer Can't Know. New York: The New York Review of Books.



Contraposición entre racionalismo y pragmatismo en el escenario educativo ecuatoriano actual

The contrast between rationalism and pragmatism in the current Ecuadorian educational scene



Lic. Ericka Figueroa Martínez. MSc¹
ericka.figueroama@ug.edu.ec
Lic. Jorge Tapia Celi MSc. ¹
jorge.tapiac@ug.edu.ec
MSc Merle Iglesias Mora²
Miiglesiasm77@hotmail.com

Recibido: 1/07/2017, Aceptado: 1/09/2017

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo radica en contrastar el racionalismo y pragmatismo como corrientes filosóficas en el plano educativo, y sus manifestaciones en la práctica pedagógica ecuatoriana. El pragmatismo considera la práctica como criterio o norma de verdad en el conocimiento, caracterizado porque su verdad consiste en la congruencia de los pensamientos con los fines prácticos del hombre, en que aquellos resulten útiles y provechosos para la conducta práctica de este; el intelecto está íntegramente al servicio de la voluntad y de la acción. Se opone al racionalismo en tanto niega la pretensión de establecer verdades necesarias; es decir, verdades que valgan de una manera tan absoluta que se haga innecesaria, absurda o contradictoria su verificación o su control. El currículo flexible contiene en la actualidad una proyección racional – pragmática ya que es más que una relación de diferentes currículos, sino que se manifiesta a través del análisis de expertos la visión glocal de la comunidad ecuatoriana

Palabras clave: racionalismo, pragmatismo, currículo flexible

ABSTRACT

The objective of the present work lies in contrasting rationalism and pragmatism as philosophical currents in the educational field, and its manifestations in Ecuadorian pedagogical practice. Pragmatism considers practice as a criterion or norm of truth in knowledge, characterized in that its truth consists in the congruence of thoughts with the practical ends of man, in which they are useful and profitable for his practical conduct; the intellect is entirely at the service of the will and action. It is opposed to rationalism in so far as it denies the claim to establish necessary truths; that is to say, truths that are worth in such an absolute way that their verification or control becomes

¹ Docente de la Universidad de Guayaquil de la Facultad Ciencias de la Educación. Ecuador

² Docente de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil. Ecuador

unnecessary, absurd or contradictory. The flexible curriculum currently contains a rational - pragmatic projection since it is more than a list of different curricula, but rather the global vision of the Ecuadorian community is manifested through expert analysis.

Keywords: rationalism, pragmatism, flexible curriculum

Introducción

Dado que la educación es el proceso de formación del hombre en la vida social y para la vida social, o la asimilación de las experiencias que preparan para la vida humana, se entenderá que la Filosofía de la Educación estudia las leyes, las situaciones y los fenómenos del mundo, del hombre, de la sociedad y de la cultura en relación con el proceso de la formación humana a partir de las posiciones filosóficas (Bernardini, & Soto, 1984).

A la filosofía educativa corresponden numerosas posiciones y actitudes de orden ideológico y político que son bastante frecuentes no sólo entre las personas dedicadas a las labores educativas formales, como son los maestros, administradores y supervisores escolares, sino también, entre otros, como los gobernantes, políticos, empresarios, sindicalistas, obreros, padres de familia y dirigentes juveniles (Curren, 2011). En fin, la filosofía de la educación trasciende el plano de la formalidad institucional, abarcando las posiciones ideológicas y políticas reveladoras de lo que hacen, sienten y piensan todos los hombres en relación con la educación, por cuanto el hecho educativo extra-escolar, como sucede con el escolar, está condicionado por el hecho histórico general. Como quehacer científico, la filosofía educativa presenta diversos grados, dependiendo esto de la mayor o menor importancia con que en ella se manejan los factores especulativos, de teoría científica, de practicismo o de utilitarismo.

La filosofía educativa tiene sus manifestaciones en las formas y en los niveles con que los educadores, tratadistas y demás personas interesadas en la educación, enfocan y aplican las diversas disciplinas, siendo notorios los casos de la antropología, la psicología, la historia y la sociología, por los altos niveles de afinidad y la interacción que presentan con importantes aspectos de la realidad educativa (Hessen, 1956; Octavi Fullat, 1979).

Las contradicciones ideológicas que han caracterizado a las diversas sociedades, ocasionan gran diversidad de enfoques y de interpretaciones en el campo científico, lo que a su vez provoca que la filosofía, ligada ampliamente a todas las ciencias y en general a las actividades humanas, sea la disciplina que encierre un mayor nivel de heterogeneidad en su contenido.

La filosofía de la educación trata de comprender o interpretar la educación en relación con la realidad sin perder el punto de vista de esta realidad, reflexiona sobre su naturaleza, esencia y valores de la educación. Dicha interpretación tiene lugar a través del surgimiento y aplicación de paradigmas educativos, que tratan de sustentar desde la relación teoría-práctica, diferentes maneras de instruir y educar.

Los paradigmas educativos no han tenido un desarrollo sencillo, de hecho, su tránsito entre los actores educativos ha sido en cierto sentido tortuoso por las posturas

polares siempre presentes en el campo pedagógico. Por una parte, se encuentran las instituciones escolares, que siguen observando hacia el pasado y que se erigen como defensoras de las tradiciones, con una manera segura y aceptada de hacer las cosas (didáctica tradicional centrada en el docente que genera una actitud pasiva del estudiante, que conduce el desarrollo de un pensamiento empírico), y por otra, surgen precisamente estas corrientes innovadoras en diversos campos, direcciones y visiones, no obstante las prácticas y la investigación educativa no necesariamente avanzan a la par.

Las repercusiones de las corrientes pedagógicas contemporáneas van más allá de lo convencional, quizás su mayor aporte, y a riesgo de cometer una sobre simplificación, la pregunta más importante que han planteado estas tendencias es considerar ¿si la educación debe dedicarse a transmitir los saberes científicos establecidos?, o bien ¿debe preocuparse por desarrollar una nueva forma de concebir y representar el mundo, más allá de la forma en que inicialmente los estudiantes lo ven?

En la actualidad, se abre paso hacia una nueva cultura pedagógica, un nuevo consenso en torno a la idea superada en el sentido de una pedagogía de corte burocrático, instrumental, procedimental y meramente técnica o simplemente didáctica.

El objetivo del presente trabajo radica en contrastar el racionalismo y pragmatismo como corrientes filosóficas en el plano educativo, y sus manifestaciones en la práctica pedagógica ecuatoriana.

El desenvolvimiento del pragmatismo en educación

Proviene de la palabra griega pragma, que significa "acción". El pragmatismo tiende a definir que una acción motiva un cambio de la realidad en cuanto mueve cosas físicas que la componen y que más que atender las ideas de las personas sólo importan sus actos, que en definitiva son evaluables científicamente (Estévez, 2007).

Algunas ideas básicas que permiten entender mejor esta corriente filosófica se expresan a continuación:

- La relación hombre-ambiente, es esencial para comprender el "sentido práctico" del saber, del conocimiento acumulado por la humanidad, en el que el propósito del pensamiento es guiar la acción, y el efecto de una idea es más importante que su origen; en este proceso reconstruye y transforma los elementos que "ya están" en algo que a él le favorezca, es decir que le sean beneficiosos.
- La verdad del conocimiento radica en su utilidad social, finalidad y capacidad de ser llevada a la acción; es decir se conoce por sus consecuencias prácticas, por lo que la prueba de la verdad de una proposición es su utilidad práctica. Para los pragmatistas, la verdad y la bondad deben ser medidas de acuerdo con el éxito que tengan en la práctica, sólo es verdadero aquello que conduce al éxito individual.
- En el pragmatismo no existe el conocer por conocer. Si algo no tiene un fin o uso determinado no hay razón para que tal cosa exista; es decir, la vía fundamental para conectar el pensamiento conceptual con la sensación, con lo vivido y experimentado directamente por el hombre es la práctica. Se subordina el pensamiento a la acción.

En el pragmatismo la mente es activa y exploradora, más que pasiva y receptiva. Al respecto, Dewey (1859-1952), expresó: Las ideas sólo tienen un valor instrumental para la acción en la medida en que ellas estén al servicio de la experiencia activa; de

donde el valor de una idea radica en su éxito (Thayer, 1970). Por su parte, Sanders (1839-1914), esbozó que: Para comprobar el significado de una concepción intelectual, hay que considerar las consecuencias prácticas que podrían derivarse necesariamente de la verdad de tal concepción; y la suma de tales consecuencias constituirá el significado completo de la concepción (Thayer, 1970).

En síntesis, el pragmatismo, se caracteriza por centrarse en el objetivismo, en el conocimiento como copia fiel de la realidad, en un modelo mecanicista (se conoce a través de los sentidos), las condiciones ambientales determinan el aprendizaje y la transferencia del conocimiento a meras formas o situaciones.

El pragmatismo, se expresa desde lo psicológico en el conductismo, desde lo pedagógico en la Escuela tradicional y desde lo didáctico en la dinámica aprender haciendo, desde esta perspectiva se centra la atención en el resultado del proceso de enseñanza y no en lo que ocurre dentro de la persona durante el aprendizaje, el sujeto se convierte en un receptor-pasivo o receptor-activo, en cualquiera de los casos es un ente pasivo, ya que el papel activo lo desempeña el medio, aportando estímulos (E-R)¹. Se concibe a la enseñanza como un arreglo simple de las contingencias de reforzamiento y desde aquí se puede enseñar cualquier tipo de conducta. (Sini, 1999).

El docente se concibe como un ingeniero conductual que realiza arreglos contingenciales para incrementar conductas deseables y disminuir las indeseables, monitorea el comportamiento de los estudiantes, su actividad y progresos, ejerce un papel directivo.

Se caracteriza por el empleo de métodos de enseñanza-aprendizaje que favorecen el saber hacer y por el diseño y aplicación de instrumentos de evaluación psicoeducativos que miden objetivamente las conductas (pruebas pedagógicas) y las habilidades prácticas desarrolladas, no así las intelectuales o teóricas. También se pondera la enseñanza programada por computadora, basada en el arreglo sistemático del entorno (libro, curso programa por computadora, ambas, etc.), en la cual se apoya para el desarrollo de estas habilidades.

1 Estímulo-Respuesta

La metodología de la enseñanza se basa fundamentalmente, en el método de aprender haciendo, en el que la repetición de acciones por parte del estudiante permite que llegue a fijar una conducta sin que este participe o razone con respecto al camino para llegar al conocimiento. Ello refuerza la utilización del medio ambiente, la práctica por encima de la teoría, el qué hacer y no el porqué de la acción. La enseñanza y aprendizaje se orienta a la acción, preferentemente predeterminada y favorece la formación práctica de los estudiantes.

La formación se expresa en términos observables (productos), se organiza el ambiente para que el estudiante aprenda según programas altamente estructurados y desarrolle las habilidades previstas en presencia de estímulos. Se planifican, orientan y ejecutan tareas docentes con procedimientos específicos encaminados a la formación y desarrollo de estas habilidades en los estudiantes y se desarrolla la memoria mecánica.

En el campo educativo William H. Kilpatrick, aplicando los principios del pragmatismo, ha concebido el Método de Proyectos, que se lo define como una situación

problemática llevada a su completa resolución en un ambiente natural.

Muchos educadores recurren el método de los proyectos, para brindar a los niños y jóvenes una experiencia dinámica, que implique el aprendizaje globalizado de muchas áreas del currículo, superando la tradicional división de los contenidos del aprendizaje en numerosas asignaturas. Instalar una conejera, con niños de nivel básico, o levantar un edificio con estudiantes de arquitectura, permiten aprender, en la práctica y en la acción las áreas del pensum en forma sincrética o global. La enseñanza globalizada cifra en el método de proyectos su primigenia concepción con influencias múltiples en otros pedagogos como Ovidio Decroly, Eduardo Claparede y George Kerschenteiner. En la Escuela Ecuatoriana han influido estos pedagogos en la teoría y en la praxis...

Respuesta racional de la educación

Desde la etimología de la palabra, el racionalismo proviene de la palabra latina "ratio", que significa razón, es la concepción que ve en el espíritu, la mente y el entendimiento, el fundamento de toda relación del hombre con el mundo considerada esta relación como forma superior del pensar humano. Al respecto Pascal, Bayle expuso que "todo es explicable mediante la razón"; es decir, no hay verdad necesaria, toda verdad puede ser puesta a prueba, controlada y, eventualmente, modificada o abandonada.

Algunas ideas básicas que permiten entender mejor esta concepción filosófica se expresan a continuación:

- Para el idealismo filosófico el conocimiento y la realidad son una misma cosa, creación de la conciencia, en el que la verdad es la conformidad del pensamiento consigo mismo y no puede existir, sino como un fin en sí mismo, y las ideas no son verdaderas porque sean útiles; sino que resultan útiles porque son verdaderas.
 - Establece fundamentalmente que, las ideas o representaciones mentales, son las principales y que lo secundario es el mundo material.
 - El conocimiento puede ser construido deductivamente a partir de estos primeros principios, que no se pueden extraer de la experiencia empírica sino que se encuentran ya en el entendimiento:
 - Confianza en la razón humana.
 - Ideas Innatas (Fundamento del saber racionalista): aquellas ideas independientes de la experiencia y que están en la mente.
 - Modelo de ciencia - su método matemático (las matemáticas operan con certeza, son verdades universales): principios firmes y seguros que no se fundamenten en la experiencia (cambiante) sino en la razón (certeza y seguridad). "Pienso, luego existo".
 - Metafísica basada en la idea de substancia: Por substancia entienden los racionalistas "aquello que existe de tal manera que no necesita de ninguna otra cosa para existir".
 - El mecanicismo: El mundo es como un gigante mecanismo cuantitativamente analizable. La razón legitima nuestros conocimientos.
- La teoría del conocimiento racionalista de Descartes hace del sujeto, el «yo pienso», o de la razón humana reflexiva, como el punto de partida de todo conocimiento, inaugurando así la distinción entre «sujeto que conoce» y «objeto conocido»

Para el idealismo la educación no es un fin, sino un medio de realizar un determinado objetivo, que es cierto tipo de vida espiritual. Este tipo de concepción se presenta de dos maneras: el idealismo objetivo y el idealismo subjetivo. Descartes intentó establecer la fundamentación intelectual de todo saber con la creación de este movimiento filosófico.

En fin, el racionalismo, se caracteriza por su subjetivismo, por concebir el conocimiento como una construcción humana, que se negocia, se consensua; por basarse en el modelo organicista (conocer a través de la razón), en el que la realidad se descubre.

El racionalismo, se expresa desde lo psicológico en el cognitivismo, desde lo pedagógico en la Escuela nueva y desde lo didáctico en la dinámica aprender conociendo, con la Escuela Racionalista, se rompe con la escuela tradicional en todos sus aspectos. Se mantiene la idea de que debe existir otra forma de aprendizaje, lejos de un sistema obsoleto, con prácticas rudimentarias y muchas veces empíricas. Se propone que la educación de la infancia debe fundamentarse sobre una base científica y racional. Estas escuelas proponían una educación en libertad, donde el estudiante aprendiera de manera natural, suprimiendo el autoritarismo, el dogma y el verbalismo. Vidal-Quadras (2002), habla de "racionalismo constructivista" propio de la izquierda, que tiende a los diseños ideales sin atender demasiado a las duras verdades que imperan en el mundo.

La interacción sujeto-medio, es esencial en el proceso de conocimiento, ya que se debe enseñar a pensar a partir de la propia actividad del estudiante, teniendo en cuenta lo que ocurre en su interior, el estudiante se convierte en un procesador activo de información, en tanto desarrolla el pensamiento racional, crítico y flexible, dada su posibilidad de verificar y no aceptar todo lo que se les ofrezca; lo que promueve su autonomía moral e intelectual y su motivación y avidez por el saber; con la dificultad que esta concepción no hace énfasis en los valores. Algunos absolutizan la actividad cognoscitiva por encima de la formación de valores en los sujetos y asumen que la interacción del medio consiste en el constante acomodo de estructuras prefijadas en el sujeto.

El docente se considera un guía interesado en enseñar conocimientos (aprendizaje significativo), habilidades cognitivas, metacognitivas y autorregulatorias, siempre partiendo del conocimiento previo del estudiante y sus intereses (esquemas). Para ello, utiliza métodos de enseñanza-aprendizaje que ponderan el desarrollo de habilidades intelectuales, teóricas, basadas en el saber conocer y en el saber pensar (mapas conceptuales, esquemas guiones, patrones, otros). Ello responde a distintos tipos de estrategias instruccionales y de aprendizajes.

Se interesan por el estudio de los procesos cognoscitivos y los cambios que se originan (Cambios conceptuales y socio afectivos); utiliza el método clínico –crítico y está en contra de los exámenes.

La metodología de la enseñanza se basa fundamentalmente, en el método de aprender a conocer, aprender a aprender y a pensar en forma eficiente, independientemente del contexto instruccional. Se pondera la teoría por encima de la práctica, el porqué de las cosas. La enseñanza-aprendizaje se orienta al pensamiento y favorece la formación teórica de los estudiantes.

Manifestaciones del pragmatismo y el racionalismo en la práctica pedagógica del Ecuador

Aún con los notables avances que se han obtenido en el campo educativo ecuatoriano, la práctica pedagógica continúa evidenciando rasgos de pragmatismo y racionalismo, los cuales se expresan en:

- La falta de motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje que no crea la necesidad en el estudiante para que predisponga su atención y tenga conciencia de que el aprender es fundamental en su vida estudiantil.
- Mala utilización del material pedagógico por parte del maestro, convirtiendo las clases aburridas y poco interesantes creando una actitud negativa en los estudiantes; las estrategias metodológicas no adecuadas que se emplean en el desarrollo didáctico que no les permite una suficiente práctica en el desarrollo de las clases limitando la interacción de los involucrados.
- Ambiente familiar desmotivador evidenciado por el insuficiente apoyo de sus padres, escasos de afecto, falta de estímulos, desatención, desinterés, desorientación entre otros aspectos interesantes.
- La didáctica tradicional continúa primando los salones de clases, con una organización social de la actividad en la que los estudiantes son receptores de la información, ocasionalmente alternan con el trabajo individual o dual en la resolución de ejercicios, problemas o tareas docentes.
- Se privilegia el uso de métodos reproductivos que favorecen la dicotomía teoría-práctica y generan insuficiencias en la calidad del aprendizaje. Se evidencian los dos extremos: la formación de estudiantes dotados de una memoria mecánica y dominio de destrezas en el área de conocimientos que estudia, pero sin fundamento teórico; como de estudiantes dotados de una memoria racional y dominio de conocimientos del área que estudia, pero sin desarrollo de habilidades prácticas.
- En los ambientes de aprendizaje se evidencia el predominio de un falso protagonismo de los estudiantes en clase, en el que solo se limitan a reproducir el conocimiento y no a producirlo a partir de la activación del pensamiento lógico y del análisis crítico-reflexivo.
- No siempre se comprende que la participación significa ser parte, formar parte y tomar parte, en la actividad de enseñanza-aprendizaje en la que se forman y desarrollan los estudiantes, para favorecer la formación de sus propias ideas, conceptos, puntos de vista, aun cuando diverjan de otros y de lo formal.

¿Cómo superar manifestaciones de pragmatismo y racionalismo en la práctica pedagógica del Ecuador?

- Transitar de una didáctica clásica, basada en la acción-reacción y de una didáctica crítica, expresada en la reflexión-acción, a una integradora, fundamentada en la reflexión- acción transformación.
- Considerar en el proceso de enseñanza-aprendizaje la dialéctica de los cuatro pilares básicos de la Educación planteados por la UNESCO.
- La aplicación de métodos y metodologías que favorezcan la relación teoría-práctica, educación-sociedad, que tenga como base una Pedagogía centrada en la enseñanza para la vida.
- Ofrecer y aplicar metodologías que favorezcan la creatividad, la flexibilidad y el cambio Socio educativo.

Conclusiones

El pragmatismo considera la práctica como criterio o norma de verdad en el conocimiento, se caracteriza porque su verdad consiste en la congruencia de los pensamientos con los fines prácticos del hombre, en que aquellos resulten útiles y provechosos para la conducta práctica de este; el intelecto está íntegramente al servicio de la voluntad y de la acción.

Reduce "lo verdadero a lo útil" negando el conocimiento teórico en diversos grados; para los más radicales sólo es verdadero aquello que conduce al éxito individual, mientras que para otros, sólo es verdadero cuando se haya verificado con los hechos. Se opone al racionalismo en tanto niega la pretensión de establecer verdades necesarias; es decir, verdades que valgan de una manera tan absoluta que se haga innecesaria, absurda o contradictoria su verificación o su control.

Precisar el desarrollo parcial del conocimiento práctico sobre lo teórico y de lo que es útil a lo cotidiano convirtiéndolo en ciencia por el experimento del vivir esta relación directa que tiene el quehacer educativo en el modelo actual debe ser llevado por el proceso cognitivo del estudiante y su aprendizaje colaborativo áulico que precisa una revisión desde la parte de los niveles de concreción que se desarrollan en el sistema educativo actual.

El currículo flexible contiene en la actualidad una proyección racional – pragmática ya que es más que una relación de diferentes currículos, sino que se manifiesta a través del análisis de expertos la visión glocal² de la comunidad ecuatoriana. Las unidades educativas con diferentes disciplinas promueven la redefinición de perfil de salida del bachillerato (aportes de comunidad educativa a nivel nacional) lo cual se lo redefine con la justicia, innovación y solidaridad; el ajuste curricular (subniveles de la educación básica y bachillerato) codificando la educación en los bloques curriculares a los criterios de desempeño y de estos conocimientos básicos imprescindibles y deseables y la redefinición de la propuesta de evaluación.

Referencias bibliográficas

- Bernardini, A. & Soto, J.A. (1984). *La Educación actual en sus fuentes filosóficas*. EUNED.
- Curren, R. (ed) (2011). *A companion to the Philosophy of Education, 2006*, Oxford, Blackwell Publishing Ltd. Seoane Pinilla, Julio. "Introducción" en *El desafío humanista del Pragmatismo*, Madrid, Biblioteca Nueva.
- Estévez Griego, F. (2007). Pragmatismo de William James. En línea, disponible en <http://fernando-estevez-griego.blogspot.com/2007/07/pragmatismo-de-william-james.html>
- Hessen, J. (1956). *Teoría del conocimiento*. Madrid: Editorial Losada, S.A.
- Octavi Fullat (1979). *Filosofía de la Educación*. Segunda Edición. Ediciones CEAC, S.A. Disponible: <http://www.monografias.com/trabajos67/filosofia-educacion/filosofiaeducacion4.shtml#ixzz4cNJECCBV>
- Sini, C. (1999). *El pragmatismo*. Madrid: Ediciones Akal. Trad. César Rendueles y



Revista Ciencia & Tecnología
No. 16, 31 de octubre de 2017
ISSN impreso: 1390 - 6321

II Jornada de Investigación Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

Carolina del Olmo.

Thayer, Horace Standish, ed. (1970). *Pragmatism, the Classic Writings: Charles Sanders Peirce, William James, Clarence Irving Lewis, John Dewey, George Herbert Mead*. Hackett Publishing.

Vidal-Quadras, A. *Izquierda y realidad*, artículo publicado en el diario La Razón, 15 de mayo de 2002.



Estimulación y Enseñanza de Enfoque Intercultural en el Mundo Indígena; Colta - Sicalpa Ecuador Ñuka yachag, ñukanchipak yachag, tukaypak yachag. Mi educación, nuestra educación y educación para todos

Stimulation and Teaching of Intercultural Approach in the Indigenous World; Colta - Sicalpa Ecuador



Bacilio Segundo Pomaina Pilamunga¹
bacilio_segundo@hotmail.com
Ana Lorena Lema Paltan²

Recibido: 1/07/2017, Aceptado: 1/09/2017

RESUMEN

La estimulación intercultural en el mundo indígena, se concibe como las metodologías de enseñanza y aprendizaje, el cual se evidencia en el ritual, el recorrido, la oralidad, la minga, el arte y la simbología, en estos procesos se visualiza el valor de la dualidad, tripartición y la cuatripartición. El presente trabajo es un estudio realizado en las comunidades de Ocpote del cantón Colta provincia de Chimborazo Ecuador; cuyo trabajo implicó compilación, sistematización y validación con la población local, en la cual se diseñó una cartilla de estimulación de enfoque intercultural. El documento formativo familiar y comunitario aborda el aspecto educativo comunitario, espiritual, histórico, cultural, social, y además precisa las técnicas y las metodologías de enseñanza indígena tanto la lengua y como la cultura. En el contexto indígena la formación del ser humano no empieza desde el nacimiento del ser humano sino de mucho más antes de la fecundación, es decir, desde el enamoramiento y sus entornos. La cartilla ha sido aplicada en el entorno educativo y familiar durante estos años, previo a la presentación, en el Simposio internacional de lenguas y culturas indígenas de América Latina. Bajo estos enfoques epistémicos y metodológicos, la estimulación y la enseñanza del enfoque indígena intercultural, es el camino para recuperar la dignidad de los seres humanos basados en sabiduría, conocimientos y saberes locales. El presente artículo propone dar respuestas a las siguientes interrogantes. ¿Qué es estimulación intercultural en el mundo indígena? ¿Cuáles son las metodologías de enseñanza indígena? ¿Cuáles son los espacios de educación indígena? ¿Qué áreas y niveles de la educación indígena integra?

Palabras clave: Educación y estimulación intercultural, técnicas y metodologías de enseñanza indígena

¹ Docente de la Universidad de Técnica de Machala. Ecuador

² Docente del Hospital General Docente de Latacunga. Ecuador



ABSTRACT

The intercultural stimulation in the indigenous mudo, is conceived as the teaching and learning methodologies, which is evidenced in the ritual, the route, the orality, the minga, the art and the symbolism, in these processes the value of the duality, tripartition and quadripartition. The present work is a study carried out in the communities of Ocpote of the canton Colta province of Chimborazo Ecuador; whose work involved compilation, systematization and validation with the local population, in which a booklet for stimulating an intercultural approach was designed. The family and community training document address the educational, community, spiritual, historical, cultural, and social aspect, and also requires indigenous teaching techniques and methodologies, both language and culture. In the indigenous context, the formation of the human being does not start from the birth of the human being but of much more before the fertilization, that is to say, from the infatuation and its surroundings. The booklet has been applied in the educational and family environment during these years, prior to the presentation, in the International Symposium of indigenous languages and cultures of Latin America. Under these epistemic and methodological approaches, the stimulation and teaching of the intercultural indigenous approach is the way to recover the dignity of human beings based on wisdom, knowledge and local knowledge. This article proposes to give answers to the following questions. What is intercultural stimulation in the indigenous world? What are the indigenous teaching methodologies? What are the spaces for indigenous education? What areas and levels of indigenous education do you integrate?

Keywords: Education and intercultural stimulation, techniques and methodologies of indigenous education

Introducción

La presente investigación se refiere a la estimulación intercultural en el mundo indígena, que se puede definir como un sistema inicial de enseñanza y aprendizaje indígena, basada en los saberes ancestrales. La característica de este sistema es muy poco conocido en el ámbito educativo oficial ecuatoriano, pero es una práctica actual que aplican las comunidades indígenas del país; a raíz de esta práctica ha existido varias interpretaciones, cuestionamientos, hasta inclusive considerar como una práctica atentatoria a los derechos de la niñez y a dolencia.

Bajos estas primicias se desprende varias inquietudes entre ello, existe estimulación intercultural, cuales las metodologías de enseñanza y aprendizaje indígena, las prácticas de enseñanza y aprendizaje indígena atentan los derechos de la niñez y a dolencia. Con el propósito de conocer estas inquietudes, se desarrolla la presente investigación, ya que es un interés comunitario trascendental para la reivindicación de sus saberes y conocimientos. Por otra parte, busca sistematizar criterios, métodos, técnica y valores, que fortalezcan la perspectiva intercultural del saber para la comunidad.

El trabajo se sustente en la investigación cualitativa, basada en la fenomenología, hermenéutica indígena, principalmente de la investigación-acción participativa. El propósito de investigación tuvo los siguientes objetivos:

- Recopilar los saberes de estimulación intercultural a través de la oralidad en los actores claves de la Comunidad Ocpote Los Ángeles.
- Sistematizar los saberes de estimulación intercultural mediante métodos participativos de validación para generar directrices de orientación comunitaria.
- Evidenciar la practica saberes de estimulación intercultural en los padres, madres y familiares de la comunidad a través de la observación, para determinar aspectos de difusión.

El presente estudio educativo cultural aborda las siguientes temáticas: Contexto territorial y cultural; nociones de estimulación de enfoque intercultural; fundamentos de estimulación intercultural; técnicas, espacios, áreas y niveles de educación indígena.

Metodología

La enseñanza de los saberes ancestrales desde el enfoque intercultural nos convoca a los actores educativos a establecer preceptos, nociones y tácticas que permitan la implementación del estado plurinacional en el Ecuador. La presente investigación se sustenta en un método de investigación colectivista de grupo focal, se fundamenta en la epistemología cualitativa, es un estudio de nuestra no probabilístico. Para el desarrollo del trabajo, se procede a una serie de entrevistas a taitas (sabios), mamas (sabias), docentes, niños y niñas de la Comunidad Ocpote Los Ángeles; el ítem de las entrevistas no tuvo número definido, pero si el perfil del contenido de la discusión, entre ello: estimulación intercultural, fundamentos, métodos de enseñanza, etapas, técnicas, áreas y niveles de educación indígena.

Para la selección de los entrevistados, se estableció procedimientos, criterios y perfiles a cumplir antes de la aplicar las entrevistas, a; taitas (sabios), mamas (sabias), docentes, niños y niñas de la Comunidad.

Criterios de selección. -

- Taitas (sabios), mamas (sabias), destacada en la enseñanza comunitaria.
- Docentes destacadas y destacados en la enseñanza comunitaria.
- Niños y niñas de la Comunidad que practicas la enseñanza de los saberes comunitarios.
- Padres y madres, destacada en la enseñanza familiar, cultural y comunitaria.

El estudio del presente trabajo es nuestra no probabilística; por lo que no posee nuestra ni el universo del análisis; para la sistematización de criterios y preceptos se priorizó y seleccionó de acuerdo a los el ítem de las entrevistas, sus criterio y testimonios de propios actores.

Contexto territorial y cultural

La comunidad de Ocpotes Los Ángeles, se encuentran localizada en la república del Ecuador, provincia de Chimborazo, cantón Colta, parroquia de Sicalpa, junto a la meseta de la cordillera occidental; a 6 km desde la cabecera cantonal (Riobamba), es una comunidad indígena de acontecimientos históricos, sociales y culturales.

La comunidad es descendiente del pueblo Sicalpa, un pueblo que formaba parte de la nación Puruhá que constituía ancestralmente un Ayllu Llacta (pueblo) y ayllu

(familias), bajo una estructura política, social, jurídica, económica, cultural, filosófica y espiritual. Durante nuestra investigación visitamos Llactakuna (pueblo) y Ayllukuna (familias) del pueblo Sicalpa, en la cual comprobamos que aún existe la indumentaria y la dialéctica en los abuelos y abuelas de las comunidades de Ocpotes. Lo más relevante es que aún se conserva en la oralidad los nombres de llacta, ayllu, cerros, apellidos y límites naturales, muy identificados con la indumentaria y la dialéctica de cada Ayllu Llacta (pueblo).

Bajo estas estructuras territoriales se configuran los Llacatas (Pueblo) de Ocpotes con sus propias dinámicas jurídicas, políticas, culturales y espirituales. Al principio el denominado Ocpote Llacta estaba conformado en un solo territorio, con la creación de la comunidad en las décadas del 70, se desestructuró y se dividió en las siguientes comunidades: Ocpote Guáyalo, Ocpote Yavirag, Ocpote Concepción, Ocpote La Merced, Ocpote San Vicente, Ocpote Villa María, Ocpote Centro, Ocpote San Luis, Ocpote Rumipamba, Ocpote Los Angeles, Ocpote Tablarumi y Ocpotillo Chico.

La palabra OCPOTE (Balla, 2015) proviene del significado indígena, surge por la unión de dos significados: OCPO = ocpocho, es una tuna de espinos que se encuentra en los cercos y chaparros; POTE = poteg, es un arbusto pequeño tradicional de la comunidad con hojas largas y flores morados. La traducción al español significa Llacata (Pueblo) de ESPINO y ARBUSTO.

Según la vivencia indígena, los habitantes de esta comunidad poseen vestimentas muy distintas a otras zonas geográficas. Los hombres usaban camisas de tela manga larga, pantalón de basta campana, en ocasiones de frío se ponían samaro (pantalón de lana de borrego), se cangan azial (un látigo de cuero) como símbolo de mando o poder, el poncho kusma (kusma es también un tipo de poncho delgado, usado debajo del principal) de color azul o rojo.

En cambio, las mujeres convierten dos anacos (manto negro de tela que cubre desde la cintura hasta los tobillos) largos en un camisón de color negro que cubre desde el cuello hasta las rodillas. A esta vestimenta le acompañaban la bayeta (manto de tela rojo o verde que cubre la espalda y pecho), el anaco, el chagalli (manto que cubre desde el ombligo hasta los tobillos por encima del anaco), las orejeras (collares de perla que se ponen en la parte inferior del oído), las fajas de kawiña (cinta gruesa de color tejida a mano que se envuelve en varias vueltas alrededor de la cintura), el tupo (imperdible grueso que abrocha la bayeta), la macana (manto blanco de cargar el almuerzo), la cinta de amarrar el cabello, amanillas (mullos de perlas delgadas que se colocan en las manos) y los collares (mullos de perlas gruesas que se colocan en el cuello) de varios colores.

La indumentaria de Ocpotes, se diferencia en la forma de vestir y el dialecto, los colores de mayor preferencia de los Ocpotes es negro, rojo, azul y lacre, el dialecto que diferencia a Ocpotes es el uso de terminación fonética shi en las expresiones con acento fuerte al término de la palabra. Ver fotografía 1.

Fotografía 1. Indumentaria de Ocpotes



Fotografía 05/08/2010 : Manuel y María de Ocpotes

Fotografía 05/08/2010: Manuel y María de Ocpotes

Nociones de estimulación de enfoque intercultural

Es evidente que en el tema de la estimulación en la cotidianidad existen diferentes preceptos, enfoques y modelos para su aplicación, a continuación, algunas perspectivas de estimulación según autores:

Para el autor Orlando Terré, presidente de la Asociación Mundial de Educación; la estimulación es el conjunto de medios, técnicas, y actividades, aplicada en forma sistémica y secuencial, desde el nacimiento hasta los seis años, con el objetivo de desarrollar al máximo sus capacidades cognitivas, físicas y psíquicas.

En cambio, para Dr. Alejandro Medina Salas de la Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación; se define como un conjunto de acciones que potencializan al máximo las habilidades físicas, mentales y psicosociales del niño, mediante la estimulación repetitiva, continua y sistematizada.

Mientras la revista Guía de estimulación temprana escrita por editores ADRA de Perú; lo define con un conjunto de ejercicios, juegos y otras actividades que se les brinda a los niños y niñas de manera repetitiva en sus primeros años de vida, con el objetivo de desarrollar al máximo sus capacidades físicas, emocionales, sociales y de aprendizaje.

Con los preceptos expuestos; a continuación, la definición desde el contexto indígena. La estimulación intercultural (Guacho, 2015) es un método de formación para la vida al ser humano; esto implica conexión con la familia, la comunidad, la naturaleza y los valores cultural, en un vínculo integral irrenunciable entre comunidad humana, natural, ancestral y divino, no es solo educar en el humanismo a los individuos, sino en contexto integral de vida.

Comunidad divina, representado por el Pachakamak (Dios).
Comunidad de ancestros, representado por ancestros fallecidos.
Comunidad natural, representada por los seres materiales de la tierra (flora, fauna, minerales, manantiales, entre otros).
Comunidad humana, representada por la sociedad vigente (seres humanos o habitantes).

En algunos taitas (sabios) (Balla, 2015), se considera como una pedagogía, un camino para recuperar la dignidad de los seres humanos basados en la sabiduría andina, conocimientos, y la ciencia comunitaria. Se centra en la enseñanza para la vida, a través de ver, oír, sentir y actuar, la cual permite el fortalecimiento de modos de vida local, activando la participación y la toma de conciencia cultural; a esto se suma la lucha por reivindicación de los derechos colectivos y sus saberes.

Desde estas dimensiones culturales, se precisa que la estimulación intercultural, se inicia desde el enamoramiento de las parejas y la fase se concluye cuando el niño o la niña adquieren su autonomía, posteriormente inicia otra fase de educación y aprendizaje, es decir la educación al nuevo ser humano, no se concluye solo en la estimulación, la enseñanza se trasciende hasta convertirse taita (sabio), para lo cual, hay métodos, áreas y niveles de educación andina.

La enseñanza de los padres y madres indígenas, se centra en difundir la sabiduría andina, compartir la vivencia y valorar la complementariedad (lo que sabe el padre o la madre, lo transmite y su multiplicación genera un saber complementario), la reciprocidad (se aprende y se enseña al mismo tiempo) y la proporcionalidad (un saber para cada quien); estos saberes cotidianos permite retornar a los nuevos tiempos, donde la metodología, los espacios y el área de formación andina tiene un lugar y un espacio, aun latente en los tiempos de posmodernidad, globalización y homogenización educativa.

La educación de saberes (Mullo, 2015) no solo se trata de hacer educación secular, en los pueblos indígenas, a más de recibir esa educación, también hay que fortalecer las habilidades y aptitudes colectivas; la familia, la comunidad y la naturaleza, que son ejes primordiales de enseñanza y aprendizaje colectivo. Con estos preceptos epistémicos, se puede notar que existen a diferencia entre la estimulación convencional y la estimulación intercultural, pero cuál es la diferencia, a continuación, los fundamentos, etapas y las técnicas de estimulación intercultural.

Fundamento epistemológico de estimulación en el mundo indígena

La estimulación intercultural (Cachiguango, 2007), se basa en una concepción integral, "holística", del universo, la naturaleza como madre tierra en donde todos los seres son parte, incluyendo los humanos. El ser humano pertenece a la naturaleza y la naturaleza al ser humano; para evidenciar esta conexión cósmica, es indispensable la conexión cósmica de la Chacana denominado también Cruz del Sur o Cruz Cuadrada que constituye la síntesis del sistema de leyes de formación y composición simbólica de la iconología geométrica andina, asimismo, es un concepto astronómico ligado a los saberes de los pueblos indígenas, con el yachag (saber), munay (amar), ruray (hacer) y munay (poder). (Ver gráfico).



Gráfico 1. Iconología geométrica andina

Fuente: elaboración propia

La estimulación en el mundo indígena (Cepeda, 2015) está ligada a la enseñanza y formación para la VIDA; para cual contienen las siguientes fases: energetización, saber diferenciar, relación con el entorno y saber hacer. En cada una de estas fases está el yachag (saber), el munay (amar), el ruray (hacer) y ushay (poder), la cual se logra a través de conexión con los elementos de la vida (aire, agua, fuego y tierra).

La fase de energetización: corresponde a la estimulación inicial, la cual se inicia con la estimación en el vientre materno, el manto (encuadernación de embarazo), el parto intercultural, el maito (envoltura) y el ritual de intensificación del nuevo ser. A lo largo de esta fase el niño o la niña está acompañado de actividades, limpias energéticas, de acuerdo al requerimiento y al contexto socio cultural. (Fotografía 2).

Imagen 1 Contexto socio cultural



ENERGETIZACIÓN: Observación, sonidos, identificación, vivencia.

Imagen editada: Bacilio Pomaina Pilamunga

La fase de saber diferenciar: después del nacimiento del nuevo ser humano, se inicia la otra fase, que está a cargo del padre, madre y sus familiares; quienes enseñan a través de consejos, cantos, simulaciones, a diferencias, cosas, aspectos y valores culturales para la vida.

Esta etapa se considera los primeros años de nacimiento, al impartir estos saberes, el niño o la niña, se siente preparado para la siguiente fase. Ver gráfico.

Imagen 3 Preparación infantil



Imagen editada: Bacilio Pomaina Pilamunga

La fase de relación con el entorno: dependiendo del desarrollo de las capacidades cognitivas, físicas y psíquicas, se considera a partir de un año en adelante; en esta fase el niño o la niña está preparado para relacionarse con el entorno de los elementos naturales: aire, agua, fuego y tierra. En el cual diferencia, aplica o relaciona, con los valores, códigos y preceptos adquiridos en las fases anteriores. Ver imagen.

Imagen 4. La relación con el entorno



Imagen editada: Bacilio Pomaina Pilamunga

La fase de saber hacer: generalmente esta etapa se desprende a partir de 2 a 3 años de nacimiento, en el cual el niño o la niña, pone en práctica la enseñanza de los saberes de sus padres, familiar y comunidad. Esta etapa se ve con precisión la simulación, el emprendimiento, el liderazgo, y sobre todo los preceptos culturales de su pueblo; no se concluye en esta fase la enseñanza de los saberes, se trasciende a la formación en áreas y niveles. Ver imagen.

Imagen 4. Saber hacer



Imagen editada: Bacilio Pomaina Pilamunga

En todas estas fases está presente el: yachag (el saber, conocer, y manejar epistemología), el munay (amar, pasión e intuición por la vida), el ruray (hacer, vivenciar y construir) y ushay (potencia, energía y poder). En base a esta epistemología indígena, se fundamenta la estimulación intercultural; los colores, los olores de las plantas, los sonidos de los instrumentos andinos, los juegos, la poesía y entre otros forman parte del saber ancestral cotidiano en la comunidad Ocpote Los Angeles de Colta Ecuador.

Etapas de estimulación intercultural en el mundo indígena

La estimulación intercultural en el mundo indígena (Guacho, 2015), consta de tres etapas esenciales para la vida: el enamoramiento conocido como pacto, el matrimonio que se consolida con el sirichi (luna de miel indígena), la formación y la enseñanza, del ser humano para la vida; cada una de estas etapas, contiene saberes, códigos culturales y múltiples preceptos de entender y la vida y su entorno.



Gráfico 2. Etapas estimulación intercultural

Fuente: Bacilio Pomaina Pilamunga

Enamoramiento. - Es una época de reencuentro de parejas, un espacio de reflexión y compromiso entre las en las parejas; en estos espacios, se gesta la idea de tener un hijo o hija, como debería es nuevo ser, como criarlo, que nombre ponerlo, cuáles serían los taitas (sabios) mentores, y en el fondo se consolida como un pacto ético cultural de cumplimiento para llegar al matrimonio. Este espacio en el pensamiento indígena, es donde se inicia la estimulación, la vida no empieza desde el nacimiento del ser humano sino de mucho más antes de la fecundación.

Matrimonio. - Es el acto oficial público y comunitario de las parejas para dar inicio a ese pacto ético cultural, logrado en el enamoramiento, la cual se consuma con el SIRICHI (luna de miel indígena), es una ceremonia de la unión dual de los novios; por lo tanto el matrimonio es un compromiso de vida dual, unión para la vida, compromiso irrenunciable de separación, aun en épocas difíciles. El yachag (médico o sabio indígena), en una ceremonia comunitaria sierra este pacto y da fe para el cumplimiento de las partes, para lo cual encadena a la pareja, con una faja linda de simbología, y acompañada de palabras y consejos de la vida, da por hecho el vínculo conyugal. Ver fotografía.

Formación y enseñanza. - Es una etapa esencial de estimulación intercultural, la cual se parte dando sus primeros estímulos en el vientre materno (canticos, ritos y costumbres culturales), en caso de existir alguna alteración antes del parto, se aplica el manteo (encuadernación de embarazo), el embarazo es monitoreada por la partera, posteriormente la partera se prepara para el parto intercultural, luego de nacer el niño o la niña, se hace el maito (envoltura) y finalmente se entrega a la madre luego de un ritual de intensificación. Ver fotografía.

Fotografía 2. Matrimonio



Fotografía matrimonio tomada: 03/16/ 2006

Fotografía 3. Formación y enseñanza



EMBARAZO

MAITO (envoltura)

RITUAL DE INTENSIFICACIÓN

Fotografías editadas: Bacilio Pomaina Pilamunga

Técnicas de estimulación en el mundo indígena

Se define (Balla, 2015) con las metodologías de enseñanza indígena, que se constituyen en las enseñanzas de los ancestrales, a través de prácticas, ritos,

símbolos y ceremonias; por medio de vías orales (ver, oír, hacer y sentir). Son técnicas metodológicas que divulgan los acontecimientos culturales, históricos, leyes, visiones, preceptos, códigos culturales, poesías y saberes cotidianos de generación en generación. A continuación, se describen las metodologías de enseñanza recopiladas en las comunidades de Ocpotes.

Ritual: son prácticas culturales andinas que se constituyen como las más antiguas ceremonias conocidas y están relacionados con el nacimiento, el matrimonio, la muerte, la sanación y la veneración divina. Estas prácticas se convierten en métodos de enseñanza y aprendizaje para los individuos. A través de estas prácticas se transmiten valores, significado, símbolos y prácticas cotidianas para el buen vivir y la armonía social.

Recorrido: son vías de acceso por donde se transitan habitualmente los saberes que además constituyen espacios de comunicación entre los seres vivientes, que se evidencian al ver, oír, hacer y sentir. El recorrido es una gira de observación, es una técnica de enseñanza y aprendizaje para los niños, donde se practica el ver, oír y hacer un determinado saber.

Oralidad: son narraciones de acontecimientos históricos, leyes y preceptos, cantos y poemas, sentencias y pensamientos, que han sido transmitidos oralmente de generación en generación en un lugar y espacio preestablecido entre el facilitador y el educando. Es un método de enseñanza y aprendizaje desde la vivencia, práctica, preservación, conducta y consejería.

Minga: la minga es una actividad colectiva para cumplir un trabajo o una labor comunitaria; un lugar donde se comparte saberes y conocimientos. Es un espacio colectivo donde se genera un proceso de enseñanza y aprendizaje, en base de la vivencia, práctica y consejería, en cuya actividad se vincula al niño y a la niña.

Imitación: es un proceso mental que permite el aprendizaje a partir de la observación de las actividades de la familia y comunidad; al observar las consecuencias de esa conducta en la supervivencia del otro, al suponer que es un modelo social o incluso para obtener su aprobación o pertenecer a un grupo.

Simbología: es una representación simbólica, que representa la dualidad (representación a dos elementos), tripartición (representación a tres elementos) y la cuatripartición (representación a cuatro elementos); a través de los símbolos se enseña el significado, la connotación y la práctica de los valores ancestrales para la armonía social. En esta práctica está represente el niño y la niña; la cual se evidencia en la vestimenta, en los códigos culturales de las celebraciones y ceremonias.

Dualidad: Hombre - mujer; día - noche, luna - sol; plantas hembras y machos.

Tripartición: ciclo de la vida humana (nace, desarrolla y muere); dimensión de entender el espacio (cielo, tierra e inframundo).

Cuatripartición: elementos naturales de la vida (agua, aire, fuego y tierra); cuatro celebraciones sagradas (dos solsticios y dos equinoccios).

Práctica de estimulación intercultural en la cotidianidad

En las comunidades de Ocpotes aun en la actualidad las madres y los padres, practican los saberes de estimulación intercultural en las hijas e hijos, a continuación, una sistematización de las prácticas más comunes que se usa para educar; las prácticas cotidianas del entorno comunitario, a criterios de los taitas (sabios) y mamas (sabias), se sub-divide tradicionalmente en 4 rango de edades y comúnmente se usa diferentes técnicas.

0 - a un año: las prácticas más comunes en esta edad es fortalecer la observación y la intuición del niño o de la niña para logra la identificación de objetos o sujetos. Para lo cual se usa la técnica de ritual y recorrido.

Fotografía 5: recorrido en el entorno natural y familiar.



Fotografías editadas: Bacilio Pomaina Pilamunga

1 año en adelante: las prácticas más comunes en esta edad es potenciar la independencia y la acción del niño y de la niña. Para lo cual se usa la técnica de recorrido y oralidad.

Fotografía 6. Conversatorio oral familiar y comunitario



Fotografías editadas: Bacilio Pomaina Pilamunga

2 años en adelante: las prácticas más comunes en esta edad es desarrollar la habilidad y la imaginación en niño y en la niña. Para lo cual se usa la técnica de oralidad y simbología.

Arte grafica de imaginación y lectura 1. Imaginación de los niños y niñas



Arte grafica de imaginación y lectura

3 años en adelante: las prácticas más comunes en esta edad es desarrollar y potenciar el hacer para la vida en niño o en la niña. Para lo cual se usa la técnica de imitación y minga. Esta práctica tradicional se ven desde los defensores de los derechos de la niñez, como trabajo infantil o actividad inadecuada; para los actores de esta comunidad es una técnica de aprendizaje que forma a la niñez para enfrentar los restos y los destinos de la vida.

Fotografía 7. Minga de imitación y aprendizaje



Fotografías editadas: Bacilio Pomaina Pilamunga

Además de estas prácticas también consideran importante (Comercio, 2014) cambiar de postura al niño o niña cada dos horas (primeros 6 meses), de acuerdo con los puntos de la chakana (cruz andina). El niño en su subconsciente aprende a ubicarse en los cuatro puntos cardinales, que representan a los cuatro elementos sagrados de la vida.

Los colores, los olores de las plantas, los sonidos de los instrumentos andinos y los murmullos de las aves forman parte de las largas horas de juegos que el infante comparte cada día con sus padres, esta practicas permite desarrollar la percepción, inteligencia y motricidad. Además, activan los sentidos como el olfato, el gusto, la vista y el tacto, se convierten en herramientas terapéuticas los instrumentos musicales andinos y las plantas de los huertos.

Las flores de colores vivos y aromas sutiles, son importantes aliadas en el desarrollo del olfato; la cual permite diferenciar los colores y a relacionarlos con la naturaleza; es vital y propicio, hacer pisa descalzo la tierra de la chacra de sus padres, para la conexión con la tierra y donde se adquiere la energía de la Pacha Mama. Estas son las prácticas diarias y cotidianas que aun persiste en la comunidad Ocpote Los Ángeles, lo hace con amor las personas mayores y con una aceptación considerable las jóvenes parejas de la comunidad.

Espacios de estimulación y formación en el mundo indígena

Enamoramiento-Tupanakuy: es un espacio de encuentro entre un hombre soltero y una mujer soltera para planificar la procreación de la vida. En este encuentro se expresan los sueños, anhelos, la compatibilidad de valores y saberes; en base a esta predicción se fecunda en el pensamiento la gestación de un nuevo ser humano.

Vientre materno-Mamapak Wisha: durante los nueve meses, el nuevo ser aprende y concibe la vida de su madre y su entorno. Es un espacio propicio de enseñanza y aprendizaje de valores, costumbres y visiones, a través de masajes, alocuciones y códigos culturales.

Fogón-Tushpa: es el primer espacio donde el nuevo ser humano aprende a relacionarse e iniciar sus labores de aprendizaje para la vida, el lugar cotidiano de preparación de los alimentos para la familia. El fogón es la primera cuna de enseñanza y aprendizaje del nuevo ser.

Territorio- Kawsana Llacta: es un espacio de enseñanza y aprendizaje donde el ser humano se relaciona con la naturaleza, en este espacio el nuevo ser comienza a amar, respetar y convivir.

Chacra-Murifukuna Ashpa: es entendido como un laboratorio o aula de aprendizaje, donde la persona le hace conocer sus bondades y defectos.

Comunidad- Ayly Llacta: es un espacio comunitario de niños, jóvenes, mujeres y adultos; donde se aprende y cultiva la armonía, la solidaridad, el respeto y la obediencia de unos hacia otros.

Institución Educativa- Yachana Wasi: es una institución oficial de educación y

formación, donde se imparte el razonamiento, la ciencia y los avances tecnológicos para convivir en la vida actual.

En base a estos espacios de aprendizaje, el niño o la niña indígena, no llega a la escuela oficial vacíos de conocimientos y saber, como ha considerado la ciencia oficial.

Áreas de estimulación y formación en el mundo indígena

La educación andina (Guacho, 2015) siempre existió en las comunidades indígenas, constituyendo uno de los pilares de la vida, con sus propias metodologías y espacios, que convivían en un territorio, producían sus productos, bajo normas y autoridades, que jamás fueron reconocidas en los estamentos del estado colonial. A continuación, se describen las principales áreas de formación ancestral que aún prevalecen en la terminología actual:

Territorio: es un área de conocimiento sobre el ordenamiento natural, lugares sagrados, hidrografía, ecosistemas y sus conceptos para entender la pachamama y su correlación; el estudiante andino debe poseer estos conocimientos para enfrentar la vida y sus desafíos.

Soberanía alimentaria: es un área de conocimiento que debe poseer un hombre o mujer andino sobre cultivos, semillas, valor cultural, gastronomía, técnica de producción agroecológica y las bondades nutricionales para la convivencia humana.

Gobierno y administración: es un área de conocimiento sobre Derecho mayor, administración comunitaria, derechos colectivos, ética colectiva y justicia indígena con su legado humano y natural, que son bases con las que debe formarse un nuevo ser andino.

Desarrollo: es un área de conocimiento sobre visión comunitaria, plan de vida y comercio justo que alimente al ser humano, a la comunidad y a la pachamama; una visión integral y global en que se debe educar el individuo andino.

Medicina: es una rama de conocimiento sobre un sistema alternativo de medicina que armoniza el interior del ser humano y sus correlaciones con el alma, espíritu y cuerpo; el estudiante andino debe poseer estos conocimientos para vivir una vida de paz y armonía.

Población: es un área de conocimiento sobre el origen, historia, mitología, poesía, indumentaria, lingüística y las formas de vida que posee cada pueblo o cultura. La mujer y el hombre andino deben poseer estos conocimientos para fortalecer y potenciar su cultura.

Niveles de educación en el mundo indígena

Así como la educación tradicional oficial (Guacho, 2015) posee sus niveles de formación, en el mundo indígena también existen varios niveles. El artículo en mención es una parte de la formación considerada la estimulación intercultural, el aprendizaje y la enseñanza, en el mundo indígena no se concluye, es un proceso permanente de aprendizaje, se concluye cuando, cuando se va de este mundo. A continuación, los niveles de educación en el mundo indígena.



Wawakuna (niñez): en este nivel es propicia la estimulación intercultural que va desde 0 años hasta 12 años, la educación se centra en aprendizaje para la vida desde la vida.

Wambrakuna (adolescencia y juventud): en este nivel es propicia la formación intelectual que va desde 12 años hasta lograr el matrimonio, la educación se centra en el experimento y acumulación de experiencias desde la vida.

Runa (personas adultas): en este nivel es propicia la aplicación intelectual de lo aprendido, que va desde el matrimonio hasta ocupar el primer cargo comunal, social o político; la educación se centra en ser guía de experiencias desde sus vivencias vividas.

Taitas (sabios): es un nivel máximo que se puede alcanzar el runa, por lo general a este nivel llegan personas pasadas de 45 años de esta, quienes son, sabios, guadores y aconsejadores de experiencias de vidas. A estas personas sabias acuden Wambrakuna y runa para que les enseñen; son respetados por la comunidad, poseedores de grandes saberes intelectuales, que la comunidad asido beneficiaria.

Conclusiones

En nuestro recorrido, al vivenciar la práctica de los saberes ancestrales; se afirma que la estimulación intercultural es un método de formación para la vida al ser humano, esto implica la relación o conexión con las cuatro comunidades (natural, humana, divino y ancestral) de entorno en un vínculo integral, y por lo tanto es un derecho a la educación irrenunciable, pero esa formación no es solo educar en área secular, sino en contexto integral para la convivencia mutua.

La estimulación es apenas el inicio del proceso formativo indígena. Al recopilar y sistematizar los saberes de la estimulación intercultural, se evidencia como un eje primordial, que se convierte en un camino para recuperar la cultura, la historia, los códigos culturales y los espacios de educación propia, que se basa en la sabiduría, conocimientos y ciencia local. En los términos actuales también se puede considerar, como la pedagogía de enseñanza indígena, que en los actuales tiempos, se ha transformado en lo holístico, integral, endógeno en relación al diversidad; la cual busca lograr la transformación en una sociedad diversa, pluralista y ética.

En el estado plurinacional del Ecuador, es evidente el reconocimiento del derecho de los pueblos indígenas y sus formas de vida, están presente en los instrumentos jurídicos nacionales e internacionales; pero en la consecución práctica la educación y la enseñanza indígena tan solo siguen siendo una iniciativa local indígena.

Referencias bibliográficas

- Balla, M. (6 de agosto de 2015). Estimulación Intercultural. (B. Pomaina, Entrevistador)
- Cachiguango, E. (2007). Educación Indígena. Otavalo Ecuador: Escuela de Gobierno.
- Cepeda, M. (7 de agosto de 2015). Enseñanza a la niñez. (B. Pomaina, Entrevistador)



Revista Ciencia & Tecnología
No. 16, 31 de octubre de 2017
ISSN impreso: 1390 - 6321

II Jornada de Investigación Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

Comercio, E. (8 de octubre de 2014). Estimulación intercultural. Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

Guacho, A. M. (4 de agosto de 2015). Estimulación Intercultural. (B. Pomaina, Entrevistador).

Mullo, M. Y. (7 de agosto de 2015). Educación Indígena. (B. Pomaina, Entrevistador).



Ecosistema emprendedor y segmentación de emprendedores del sector hotelero

Entrepreneurial ecosystem and segmentation of entrepreneurs in the hotel sector



Mónica Jackeline Leoro Llerena¹
mleorol@ulvr.edu.ec

Olmedo Farfán González²
olmedo.farfan@uteg.edu.ec

Recibido: 1/07/2017, Aceptado: 1/09/2017

RESUMEN

Conociendo que el emprendimiento es un factor clave en el desarrollo económico de los países y considerando que en Ecuador la mayoría de los emprendimientos que existen se han generado por necesidad y muchos carecen de un valor agregado que los distinga y asegure su permanencia en el tiempo; esta investigación tiene como objetivo determinar los factores que condicionan el ecosistema emprendedor y la segmentación de emprendedores en el sector hotelero de Guayaquil, fundamentado en el marco teórico de la teoría institucional. El estudio es un diseño no-experimental transeccional correlacional, donde se desea determinar cuáles de los factores institucionales condicionan ese ecosistema y sobre esa perspectiva distinguir la estratificación de los emprendedores. Para el análisis se emplean métodos empíricos de investigación como el diseño transeccional correlacional, la encuesta, indicadores de percepción ponderados y el método de análisis de componentes principales.

Palabras clave: ecosistema, emprendedor, segmentación, no-experimental, transeccional, correlacional

ABSTRACT

Knowing that entrepreneurship is a key factor in economic development of the countries and considering that in Ecuador most of the enterprises that exist have been generated out of necessity and many lack a value added that distinguishes them and ensures their permanence over time; this research aims to determine the factors that condition the Entrepreneurial ecosystem and the segmentation of entrepreneurs in the sector hotel of Guayaquil, based on the theoretical framework of institutional theory. The study is a non-experimental correlational cross design, where wants to determine which of the institutional factors condition that ecosystem and, on that perspective, distinguish the stratification of entrepreneurs. Empirical research methods are used for the analysis as the correlational cross design, the survey, indicators of Weighted perception and the principal component analysis method.

¹ Docente de la Universidad de Tecnológica Empresarial de Guayaquil. Ecuador

² Decano de la Facultad de Posgrado Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil. Ecuador



Keywords: ecosystem, entrepreneur, segmentation, non-experimental, cross, correlational

Introducción

El emprendimiento es concebido como motor del desarrollo del país y pieza en la transformación de la matriz productiva. Al seguir esta línea se escoge el turismo por ser una de las industrias priorizadas en los planes nacionales del Ecuador, además de ser reconocido como uno de los ejes que impulsa el desarrollo económico en los países emergentes (Liu & Wall, 2006).

El desarrollo económico y social de una región puede estar sustentado en el fomento de ecosistemas emprendedores innovadores que creen productos y servicios de largo plazo que consoliden la empresa y le permita crecer, sin embargo, para el éxito de ese ecosistema se deben considerar algunos factores como: las políticas públicas, mercados, transferencia de tecnología, innovación, normas culturales y sociales, entre otros (ProChile, 2014).

En el caso específico de América Latina, Hidalgo, Kamiya & Reyes (2014), reportan que a pesar de los esfuerzos realizados por los países de esta región de conformar ecosistemas emprendedores los resultados no han sido siempre exitosos y algunos de los factores que inciden en esos resultados son los institucionales.

La Teoría Institucional provee un marco conceptual y metodológico que es propicio para abordar esos estudios de los ecosistemas emprendedores, la cual fundamentada desde las ciencias económicas, políticas, psicológicas y sociológicas conciben su marco teórico y metodológico donde las organizaciones deben ser isomorfas al entorno (Rutherford, 1995).

Desde la Teoría Institucional se conciben reglas del juego del entorno institucional que condicionan la actividad emprendedora (North, 1993), que Scott (1995) distingue en regulatorios, normativos y cognitivos donde se articulan desde las políticas institucionales, hasta las normas culturales, pasando por el conocimiento y habilidades de los emprendedores. Esos factores moderan el accionar de las organizaciones y los comportamientos de los individuos dentro de las mismas.

ProChile (2014) parte del hecho que el ecosistema emprendedor debe considerarse innovador, donde se incluyan todas las organizaciones y actores que se interrelacionan dinámicamente para generar innovación, lo que conlleva a crear empleos e ingresos de otras fuentes. En ese tipo de ecosistema el papel fundamental lo lleva el talento humano siempre que tenga la intención y el comportamiento innovador y de generar ideas.

La Teoría Institucional aborda el entorno donde están inmersos los emprendimientos, entorno que está determinado por los valores, normas o creencias de sus actores que inciden en las organizaciones y moderan su comportamiento (Meyer & Rowan, 1977). Las organizaciones serán de éxito si son capaces de adaptarse a las reglas y normas institucionales impuestas por el entorno (DiMaggio & Powell, 1983).

Venkataraman (1997) describe que el proceso de emprendimiento inicia con el descubrimiento y evaluación de las oportunidades del mercado o de la tecnología para crear nuevos productos. Abordar cómo ocurre ese proceso es parte de los factores de la intención emprendedora del ecosistema, se buscan los motivos, el momento y la forma de hacerlo centrado en el emprendedor.

El emprendedor como ápice de la intención emprendedora es visto como una persona con cualidades únicas y es tratado desde las más diversas perspectivas. La escuela psicológica ve al emprendedor como individuo portador de virtudes, valores, comportamientos que lo impulsan a la autorrealización o a asumir riesgos.

La orientación emprendedora es un término que se estableció en la década de los 90 del siglo pasado, a partir de las ideas de Schumpeter (1934) en su libro "Teoría del Desarrollo Económico", donde se da la idea que emprender es combinar los medios de producción para hacer las cosas de manera distinta. Idea que sirve de punto de quiebre para valorar si una empresa está orientada a emprender o no, dada la relación de emprender con la oportunidad para crecer e innovar (Brush & Chaganti, 1998).

En el comportamiento emprendedor se pueden distinguir dos categorías: el comportamiento emprendedor para crear una nueva empresa (Low & McMillan, 1988) y emprendimiento desde las habilidades personales para distinguir y aprovechar una oportunidad de mercado (Stevenson & Gumpert, 1985). La intención emprendedora genera el comportamiento emprendedor (Fishbein & Aizen, 1975). El comportamiento emprendedor se refiere al desempeño del emprendedor dada sus necesidades, conocimientos, creencias y valores.

La legitimidad surge de las relaciones de la organización con sus grupos de intereses como los clientes, proveedores, competidores, medios de comunicación, las instituciones y los ciudadanos en general. Es un estatus que confieren los grupos de intereses, luego un emprendimiento será legítimo si es isomorfo a los valores y expectativas de los actores sociales (Ashford & Gibbs, 1990).

La reputación posee un carácter social y se da a través de un proceso de legitimación en el tiempo que es resultado de los continuos ajustes de la empresa al entorno institucional, tanto en las relaciones hacia dentro de la organización, como en las relaciones hacia afuera de la organización, así la reputación se convierte en un activo intangible de la empresa (Rao, 1994).

La industria hotelera ha ido al ritmo de los avances de las nuevas tecnologías y las necesidades de sus clientes que si bien en un principio eran básicas: comida y techo, hoy son mucho más complejas al tender hacia la autorrealización y el ego personal. El hotel es un servicio que crea empleo y con eficiencia genera ganancias apropiadas y es elemento esencial en el viaje turístico, al brindar los servicios complementarios para que el visitante disfrute de los atractivos turísticos del lugar, que en ocasiones es el propio hotel.

Mestre (1999, p.1) aporta su definición de hotel al considerarlo como "todo aquel establecimiento que se dedica profesionalmente y habitualmente a proporcionar

alojamiento a las personas, mediante precios, con o sin servicios de carácter complementario”.

El objetivo que sustenta esta investigación induce que las medidas de las variables en estudio deben realizarse de forma transversal, así la captación de datos se realizó entre diciembre de 2014 y enero de 2015.

Metodología

Se empleó un diseño no-experimental transeccional correlacional, a partir de encuestar a los emprendedores una vez en el tiempo y sobre esas respuestas tratar de estructurar las relaciones de las variables, así como los agrupamientos de los respondientes en función de las variables que más aporten a la explicación del fenómeno.

Se consideraron 947 instalaciones hoteleras bajo los siguientes criterios: Criterios de inclusión:

- * Hoteles de la ciudad de Guayaquil con categorías de tres, cuatro y cinco estrellas.
- * Hoteles de la ciudad de Guayaquil que se encuentren en el Consolidado Nacional de Turismo del 2003 y se complementan con las referencias de TripAdvisor.

Criterios de exclusión:

- * No se pueda aplicar la encuesta por no acceder a la instalación.
- * Negativa de los emprendedores a llenar la encuesta.

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q} = \frac{947 \cdot (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}{(0.092)^2 \cdot (947 - 1) + (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)} = 101.42 \cong 102$$

En total se tomaron 102 encuestas en 34 emprendimientos hoteleros y en función de la cantidad de empleados se decidía a cuántos entrevistar. Los criterios de encuestado estaban dados por:

- * Fundador del emprendimiento.
- * Desarrolle roles de toma de decisiones estratégicas en el emprendimiento.
- * Sea un inter emprendedor en la empresa.

Tabla 1: Criterio de muestreo en el estudio del sector hotelero de Guayaquil

Sector	Hoteles de Guayaquil de 3, 4 y 5 estrellas
Ubicación geográfica	Guayas, Guayaquil
Metodología	Cuestionario estructurado
Procedimiento de muestreo	Muestreo aleatorio de poblaciones finitas
Población de estudio	Emprendedores del sector hotelero
Tamaño de la muestra	102 respondientes
Tasa de respuesta	98.03%
Error muestral	0.092%
Nivel de confianza	95%, $p=q=0.5$, $Z=1.96$
Período de recogida de datos	Diciembre/2014 y Enero/2015

Fuente: Elaboración propia

Los encuestados por emprendimientos oscilan entre uno a cuatro en función de la cantidad de empleados.

Tabla 2: Operacionalización de las variables de estudio y reactivos empleados en la encuesta realizada

Factores Institucionales	
Regulador	1. Las instituciones públicas en este país ayudan a los emprendedores a realizar nuevas actividades empresariales
	2. Los organismos gubernamentales ofrecen fondos públicos suficientes para nuevas actividades de negocio de los emprendedores
	3. Las instituciones nacionales y locales apoyan preferentemente los emprendedores que quieren realizar nuevas actividades empresariales
	4. Incluso, después de fracasar en la actividad emprendedora, las instituciones estimulan a los emprendedores que intenten poner en marcha nuevas actividades empresariales
	5. Los emprendedores saben cómo proteger legalmente una nueva empresa
Cognitivo	6. Los emprendedores saben cómo gestionar el riesgo

	7. Los emprendedores saben dónde encontrar información para el desarrollo de nuevas actividades empresariales
Normativo	8. En este país, el pensamiento innovador y creativo es visto como una ruta hacia el éxito
	9. Los emprendedores son personas admiradas en nuestro país
	10. La sociedad admira a aquellas personas que son emprendedoras
Orientación Emprendedora	
Asunción de Riesgo	11. Los emprendedores asumen el riesgo de fracasar
	12. Los emprendedores actúan con valentía y atrevimiento para lograr sus objetivos
Proactividad	13. Los emprendedores suelen tomar la iniciativa en las negociaciones e introducen nuevas técnicas y herramientas en su gestión administrativa
Innovación	15. Los emprendedores introducen nuevos productos y/o servicios frecuentemente
	16. Los emprendedores hacen investigación e innovación en sus empresas
Autonomía	17. Los emprendedores permiten que sus empleados tengan iniciativas propias
	18. Los emprendedores permiten que sus empleados busquen oportunidades de negocio sin tener que constantemente hacerle consultas
Agresividad competitiva	19. Los emprendedores desafían directa e indirectamente a sus competidores en el mercado
	20. Los emprendedores buscan tener una mejor posición en el mercado
Intención Emprendedora	
Actitud hacia el riesgo	21. Ser emprendedor y tener mi propia empresa me reportaría más ventajas que inconvenientes
	22. La carrera de empresario/a me resulta atractiva
	23. Ser un empresario es una gran satisfacción
Norma subjetiva	24. Mis amigos aprueban mi decisión de crear una empresa
	25. Mi familia más directa aprueba mi decisión de crear una empresa
	26. Mis colegas aprueban mi decisión de crear una empresa
Auto eficacia	27. Me siento capaz de reconocer el potencial de una idea u oportunidad, que permitan el posicionamiento o la ampliación de mi empresa
	28. Me siento capaz de descubrir nuevas formas para mejorar los productos o servicios existentes
	29. Me siento capaz de identificar nuevas áreas de crecimiento potencial y nichos de mercado rentables para un producto o servicio
	30. Me siento capaz de crear productos o servicios para necesidades no satisfechas de consumidores

Intención emprendedora	31. Identifiqué una oportunidad y establecí mi propia empresa
	32. He desarrollado nuevos productos y/o servicios en mi empresa
	33. Tengo conformado un equipo de trabajo en mi empresa
	34. Tengo elaborado un plan de negocio de mi empresa
	35. He asistido a cursos, seminarios y talleres sobre emprendimiento
Comportamiento Emprendedor	
Creatividad	36. Disfruto pensar o visualizar en nuevas oportunidades
	37. Usualmente puedo percibir las nuevas oportunidades
	38. Me describo a mí mismo como una persona que aprovecha las oportunidades
Experiencia Descubridora	39. Regularmente para identificar buenas oportunidades tengo que profundizar en el mercado
	40. Es importante que cuando identifique la nueva oportunidad sea un concepto que pueda ser desarrollado con tiempo suficiente
	41. Las nuevas oportunidades generalmente provienen del mercado o de cambios tecnológicos
Experiencia integradora	42. La retroalimentación de los clientes, permite hacer grandes cambios de las nuevas oportunidades
	43. Mis nuevas oportunidades son tecnológicamente factibles de poder realizarse
	44. Lo más importante es creer que la nueva oportunidad se puede realizar
Legitimidad	
Corrección	45. Todas las actividades que desarrolla la organización ayudan a que ésta pueda alcanzar sus objetivos
	46. Todas las actividades que desarrolla la organización «se deben hacer» con independencia de su utilidad para conseguir los objetivos
	47. La organización desarrolla actividades que ayudan a simplificar los procesos de decisión, consiguiendo que las decisiones sean mejores y más racionales
Respaldo	48. Los compañeros creen que todas las actividades que desarrolla la organización ayudan a que ésta pueda alcanzar sus objetivos
	49. Los compañeros creen que todas las actividades que desarrolla la organización «se deben hacer» con independencia de su utilidad para conseguir los objetivos organizativos
	50. Los compañeros creen que su organización desarrolla actividades que ayudan a simplificar los procesos de decisión, consiguiendo que las decisiones sean mejores y más racionales
	51. Su(s) jefe(s) creen que todas las actividades que desarrolla la organización ayudan a que ésta pueda alcanzar sus objetivos
	52. Su(s) jefe(s) creen que todas las actividades que desarrolla la organización «se deben hacer» con independencia de su utilidad para conseguir los objetivos organizativos

	53. Su(s) jefe(s) creen que su organización desarrolla actividades que ayudan a simplificar los procesos de decisión, consiguiendo que las decisiones sean mejores y más racionales
Reputación	54. Los emprendimientos son apoyados por la sociedad
	55. Ser emprendedor es parte de la cultura de este país

Fuente: Elaboración propia

Para la validación de la escala de medida se emplea la encuesta como la técnica de colección de datos donde se empleó la escala de Likert de siete opciones de respuesta para poder captar la mayor diversidad posible para obtener resultados óptimos cuando se empleen las técnicas estadísticas.

Tabla 3: Validación de la escala de medida

Totalmente de acuerdo	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
7	6	5	4	3	2	1

Fuente: Elaboración propia

Se valoraron las cualidades de la técnica. En el caso de la fiabilidad como la repetición de la medida en similares circunstancias se empleó el Alfa de Cronbach, el que reportó un valor de 0.9616 que resulta una alta consistencia interna.

Mientras que la validez se induce a partir del KMO y la prueba de esfericidad de Bartlett que reportan un valor de KMO de 0.777 y una $\chi^2 = 4958.467$ ($p=0.000$) lo que resulta una alta interrelación entre las variables, pero la matriz de correlación no es idéntica. Así la escala empleada en esta investigación es fiable y válida.

Medida de Kaiser Meyer Olkin (KMO) y prueba de esfericidad de Bartlett resultante del análisis de reducción de dimensiones.

Tabla 4: Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.777
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	4958.467
	gl	1485
	Sig.	.000

Fuente: Salida del SPSS (v.22, 2013)

En la aplicación de la encuesta se trató de crear la motivación y confianza en su llenado, se hizo de manera individual y de forma que primara una atmósfera adecuada para el respondiente. Siempre se logró el compromiso por parte de la gerencia de la instalación, y se fue proactivo en caso que se notara influencias de otras personas en el llenado.

La tabulación fue validada por muestreo al azar de encuestas y el contraste de sus datos correspondientes en la matriz de datos elaborada inicialmente en Excel y luego pasada al STATISTICA (v. 10.0; 2011).

- 1.- Se comienza por un análisis de la representatividad de la muestra al considerar la pertenencia de emprendedores y emprendimientos a las categorías de clasificación que se contemplan en la encuesta.
- 2.- En el caso de los emprendedores se analizó las frecuencias de respondientes en cuanto al sexo, grupo etario y nivel educacional. Mientras que relativo al emprendimiento se refieren el tiempo de establecido el mismo, la etapa de desarrollo en la cual percibe el respondiente, cantidad de empleados e ingresos anuales.
- 3.- Luego, se valora el índice ponderado de percepción del respondiente. El índice ponderado de las percepciones sobre los factores del ecosistema emprendedor se calcula de la siguiente manera:
- 4.- Con el empleo del STATISTICA se realizaron los análisis que fundamentan los resultados expuestos, para ello se usó el análisis de componentes principales para identificar la estructura que subyace a las variables que se estudian, así como para configurar el plano factorial del primer y segundo eje (Hair et al. 1999).
- 5.-Una vez identificado los respondientes que integran cada grupo se procedió a determinar sus características comunes en cuanto a sus propias tipologías como las del emprendimiento a los cuales representan.
- 6.- Antes de realizar al análisis de componentes principales se realizó la inspección de la matriz de datos. Primero, se buscaron datos fuera de rangos de los cuales no se encontraron ninguno gracias a la validación de la hoja de cálculo de Excel empleada para tal fin.
- 7.- Luego, se buscó datos perdidos que en este caso estaban presentes en tres

respondientes. También, se realizaron exploraciones de las correlaciones entre algunas variables de interés, así como el cálculo del KMO y la prueba de esfericidad de Bartlett como antecedentes del análisis de componentes principales.

La validación de los resultados del análisis de componentes principales se realizó al dividir la muestra en dos partes, a partir de la selección aleatoria de los respondientes que integrarían cada una de las muestras. A esas dos muestras se aplicó el análisis de componentes principales y se encontró en general resultados similares en ambos análisis.

Resultados y discusión

Caracterización de los emprendedores encuestados En la figura 1 se muestra la frecuencia en cuanto al sexo de los emprendedores encuestados, el 51% es masculino y el 49% femenino. Mientras que en relación a la edad se tiene que los grupos más representados son los de 25 a 34 años y de 35 a 45 años con un 45% y 42%, respectivamente (figura 2).

Existe una representatividad adecuada en cuanto a sexo y edad si se considera que las edades de 25 a 45 años es la etapa de mayor protagonismo laboral de las personas.

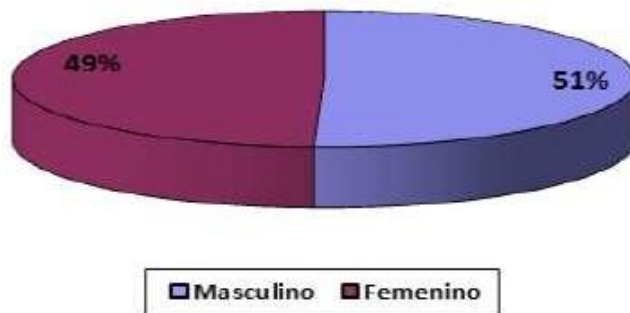


Gráfico 1: Frecuencia de correspondientes en cuanto al sexo

Fuente: Elaboración propia

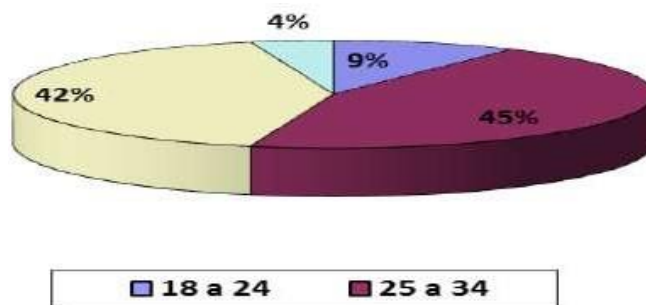


Gráfico 2: Frecuencia de respondientes en cuanto a la edad

Fuente: Elaboración propia

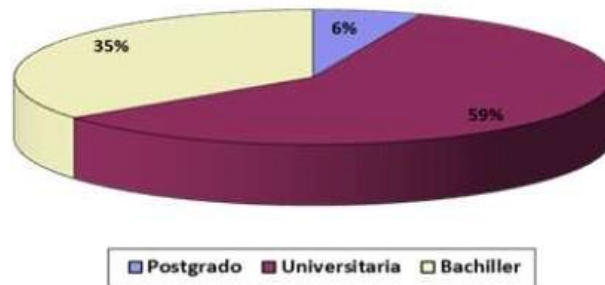


Gráfico 3: Frecuencia de respondientes en cuanto a estudios terminados

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al nivel escolar terminado la figura 3 nos muestra que el 6% poseen postgrados, el 59% son universitarios y el 35% bachiller. Devela que los emprendimientos en el sector hotelero requieren de preparación técnica para la gestión del emprendimiento.

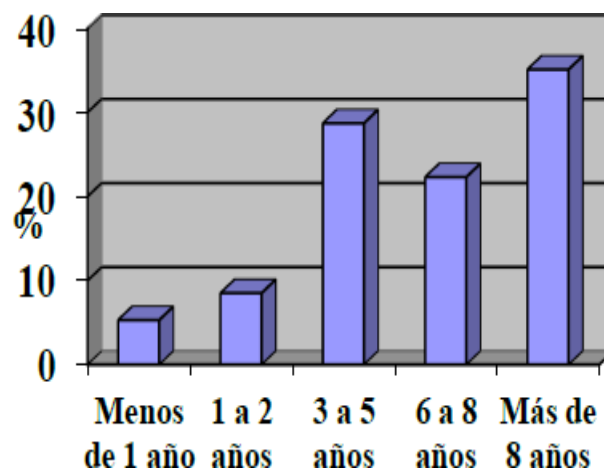


Gráfico 4: Frecuencia de respondientes en cuanto al tiempo de establecido el emprendimiento

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, la figura 4 ilustra la frecuencia de tiempo de establecido el emprendimiento, donde se logró captar información de todas las categorías estipuladas. Dada las características del sector hotelero es de esperar que los emprendimientos posean algún tiempo de establecido.

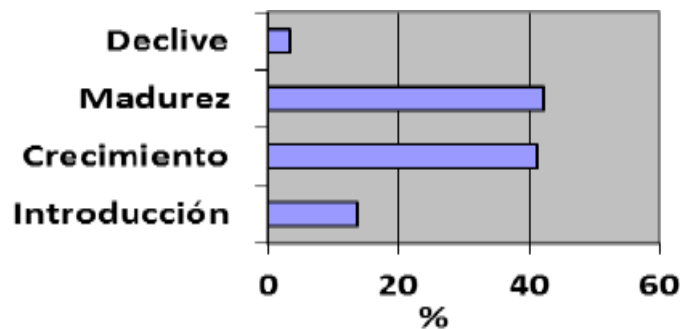


Gráfico 5: Frecuencia de respondientes en cuanto al estadio de desarrollo del emprendimiento

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al estadio de desarrollo que consideran los respondientes de los emprendimientos existe representación de todas las categorías dispuestas, donde las mayores frecuencias pertenecen a la fase de crecimiento (41.1%) y madurez (42.1%). Mientras que en declive se consideran el 3.2% de los emprendedores encuestados (figura 5).

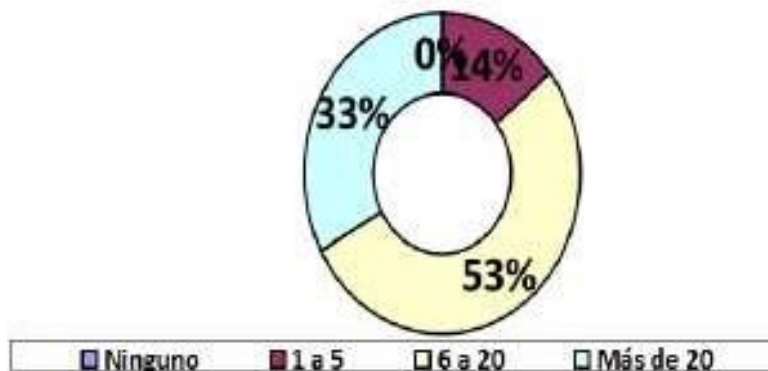


Gráfico 6: Frecuencia de respondientes en cuanto a la cantidad de empleados

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la cantidad de empleados la mayor frecuencia se ubica en emprendimientos que emplean de 6 a 20 personas con el 53%, mientras que más de 20 empleados son el 33% de los emprendimientos. No existe caso sin ningún empleado y dada las características del sector hotelero es poco probable que exista (figura 6).

En la figura 7 se exponen las frecuencias observadas de los emprendimientos en cuanto al nivel de ingresos anuales, la mayor concentración de establecimientos hoteleros está en más de 72 001.00 dólares al año. Sin embargo, existen emprendimientos en la muestra de niveles inferiores de ingresos anuales, excepto para la más baja de las categorías, menos de 2 880.00 dólares al año. Los datos presentados y los comentarios realizados patentizan que la muestra tomada para el estudio recorre la diversidad de características de los emprendedores y del propio emprendimiento que validan la muestra. La representatividad de la muestra en la diversidad de situaciones es el punto de partida para explorar el ecosistema emprendedor de un sector.

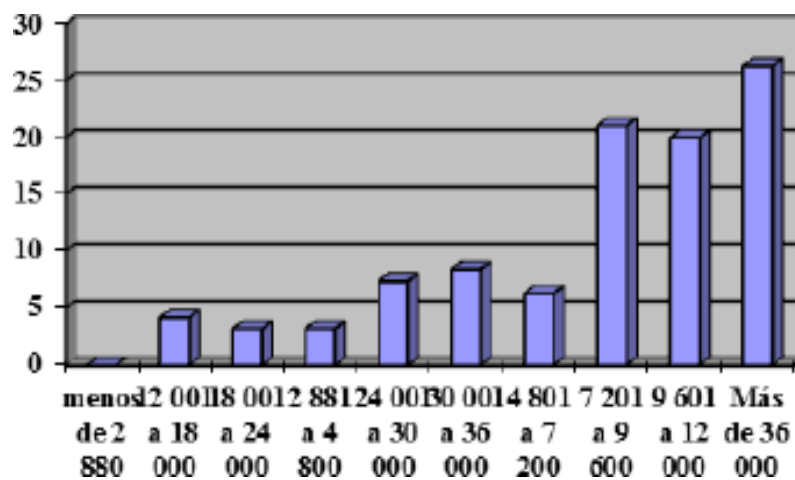


Gráfico 7: Frecuencia de respondientes en cuanto a los ingresos anuales que genera el emprendimiento

Fuente: Elaboración propia

Índice ponderado de la percepción de los emprendedores de los factores que componen el ecosistema emprendedor del sector hotelero de Guayaquil.

En la figura 8, se muestra el índice ponderado de percepción de las dimensiones del ecosistema del sector hotelero, donde se puede observar que el valor más bajo pertenece a los factores institucionales, mientras que los más altos índices se reportan en intención emprendedora y comportamiento emprendedor. Se debe hacer notar, que aunque se reportan en general índices ponderados que se pueden calificar de buenos, existe una brecha prácticamente de un punto o más por llegar al valor ideal de siete.

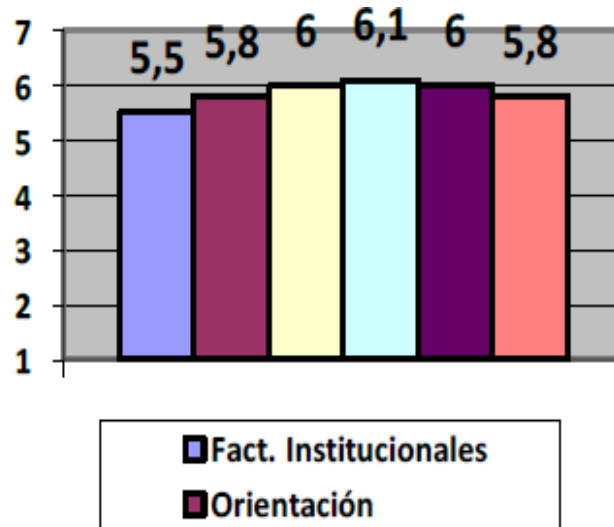


Gráfico 8: Índice ponderado de percepción de las dimensiones del ecosistema emprendedor del sector hotelero

Fuente: Elaboración propia

La figura 9 muestra el índice ponderado de los factores institucionales, se puede observar que el menor valor reportado es en la pregunta 4, que de hecho es el más bajo reportado en todos los reactivos. Los demás reactivos oscilan entre 5.3 y 5.9, llama la atención que en ningún caso alcanza el valor de seis. Los reactivos p2, p3, p4, están por debajo del índice ponderado de los factores institucionales, los que pertenecen al factor regulador.

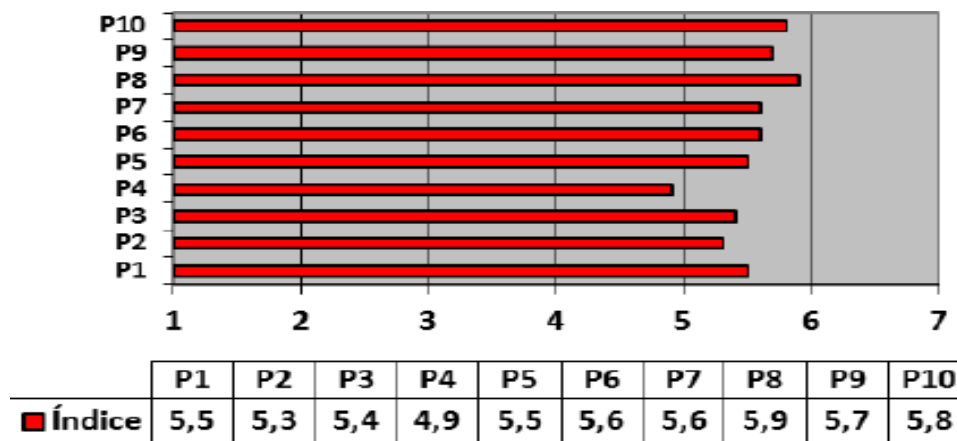


Gráfico 9: Índice ponderado de los factores institucionales reportados en el ecosistema emprendedor del sector hotelero

Fuente: Elaboración propia

En la figura 10 referida a la orientación emprendedora los reactivos p17 y p18 están por debajo del índice reportado para la orientación emprendedora.

Esos reactivos pertenecen a la autonomía. Mientras que la figura 13 refiere el índice ponderado de la intención emprendedora y presenta los menores valores en los reactivos: p24, p26 de la norma subjetiva; p30 de la autoeficacia y p31, p32, p33, p34 y p35 de la intención emprendedora.

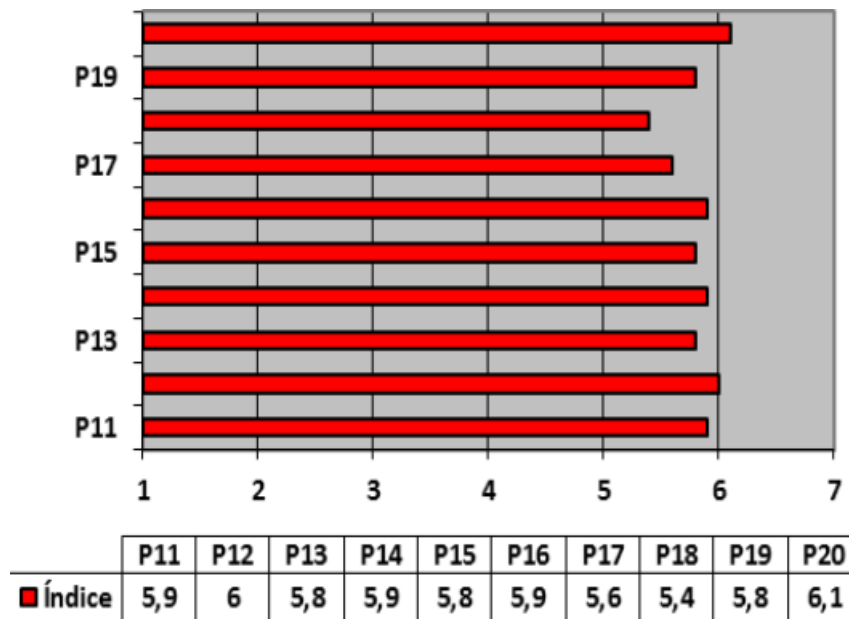


Gráfico 10: Índice ponderado de la orientación emprendedora reportados en el ecosistema emprendedor del sector hotelero

Fuente: Elaboración propia

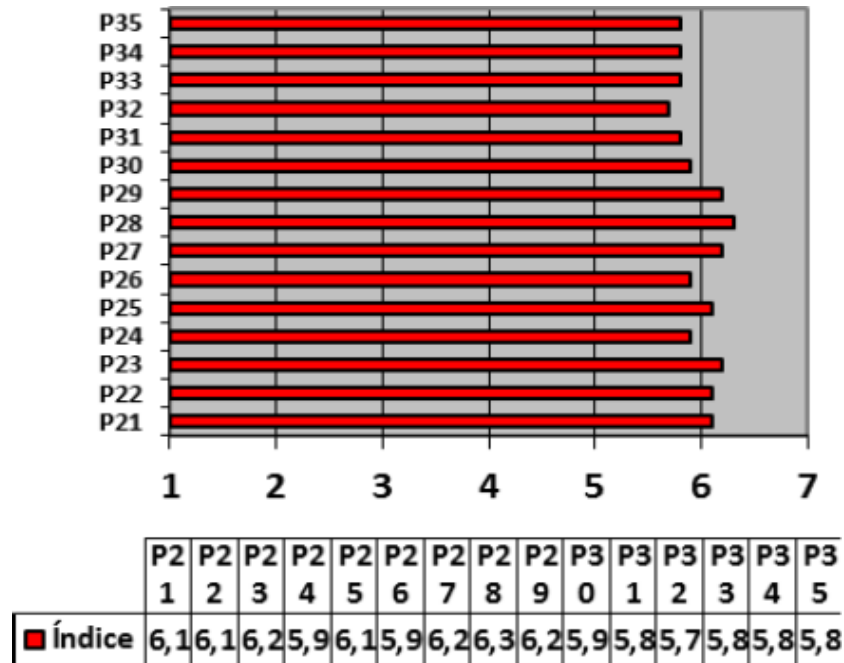


Gráfico 11: Índice ponderado de la intención emprendedora reportados en el ecosistema emprendedor del sector hotelero

Fuente: Elaboración propia

En la figura 12 se muestra que el índice de comportamiento emprendedor presenta sus valores más bajos en los reactivos p36 y p37 propios de la creatividad. Al valorar los índices de legitimidad tiene sus valores más bajos en los reactivos p45 y p46 propios de la corrección, p49 de respaldo y p53 a la autorización (figura 13).

Mientras que los índices ponderados de la reputación se muestran en la figura 14.

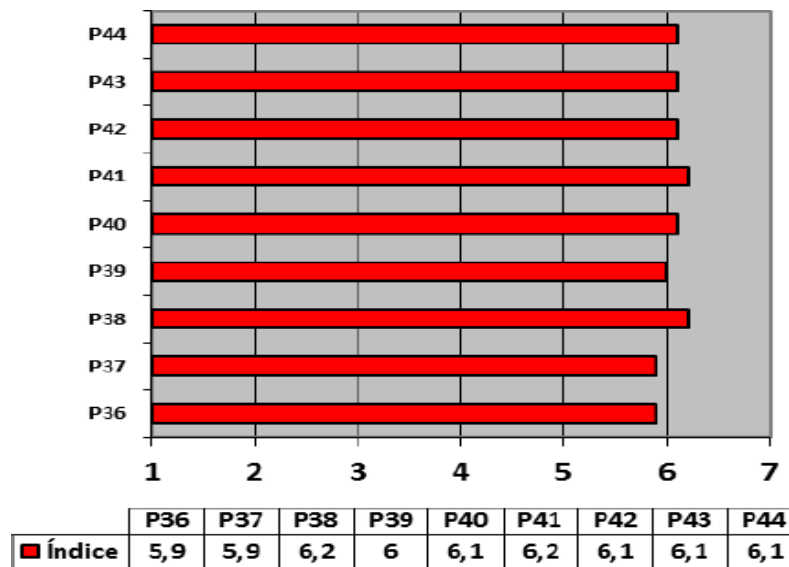


Gráfico 12: Índice ponderado del comportamiento emprendedor reportados en el ecosistema emprendedor del sector hotelero

Fuente: Elaboración propia

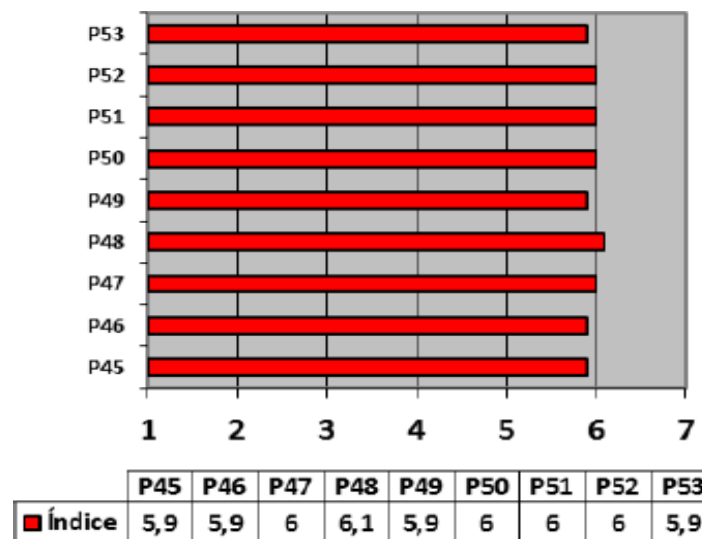


Gráfico 13: Índice ponderado de la legitimidad reportados en el ecosistema emprendedor del sector hotelero

Fuente: Elaboración propia

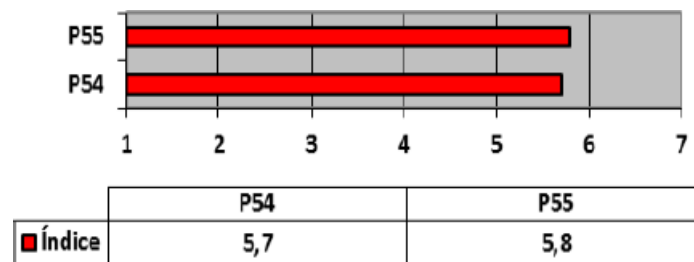


Gráfico 14: Índice ponderado de la reputación reportados en el ecosistema emprendedor del sector hotelero

Fuente: Elaboración propia

Factores que condicionan el ecosistema emprendedor del sector hotelero de Guayaquil

Se realiza un análisis de componentes principales para identificar las estructuras latentes que existen en las relaciones entre los reactivos puestos a consideración de los emprendedores. En ocho ejes se explica el 68.3% de la varianza total que se considera aceptable para estos tipos de estudios, sobresale el primer eje con una contribución de explicación del 34.0% de la varianza total, el resto de los ejes tiene explicaciones por debajo del 9% de la varianza total (tabla 5).

Al valorar la contribución de cada reactivo de la encuesta en la conformación de los ejes, se observa que el primer eje está conformado por la orientación de desafiar la competencia (p19) con la intención de conformar el equipo de trabajo (p33) y poder aprovechar las oportunidades del mercado y la tecnología (p41 y p44) y para legitimarse se realizan actividades pertinentes y eficaces en aras de las metas de la organización (p45 y p47).

Luego, el primer eje se centra en elementos de la orientación, intención y comportamiento del emprendedor que condicionan la legitimidad de la organización en cuanto a la relación entre las actividades y las metas organizacionales.

Tabla 5: Valores propios y varianza explicada por los ejes resultantes del análisis de componentes principales

Ejes	Valores propios	% Varianza	% Acumulado
1	18.71451	34.02639	34.0264
2	4.74301	8.62365	42.6500
3	3.79813	6.90568	49.5557
4	2.83103	5.14733	54.7031
5	2.25309	4.09652	58.7996
6	1.94627	3.53867	62.3383
7	1.66703	3.03097	65.3692
8	1.59383	2.89787	68.2671

Fuente: Elaboración propia

En tanto, el segundo eje parte del apoyo institucional a los emprendimientos (p1, p3 y p4) y saber gestionar el riesgo y la información como factores institucionales dado por el entorno del ecosistema emprendedor que condicionan la orientación de otorgar autonomía a los empleados en la búsqueda de oportunidades (p18) para visualizar y aprovechar las nuevas oportunidades de negocio (p36 y p38) (tabla 9). Entonces, el segundo eje parte de los factores institucionales dados en el entorno del ecosistema emprendedor, que condicionan la orientación en la autonomía y la visualización y aprovechamiento de las oportunidades como parte de la creatividad del comportamiento emprendedor.

El tercer eje resultante del análisis de componentes principales se determina por algunos de los elementos de la intención emprendedora. Así, la actitud de tener satisfacción de ser empresario (p23) que es aprobado por los amigos y colegas (p24 y p26) como parte de las normas; condiciona la intención de identificar una oportunidad y "establecí" una empresa (p31). Luego, la intención de identificar una oportunidad y establecer una empresa, pasa por elementos sentimentales del emprendedor y la aprobación social de esa toma de decisiones.

El cuarto eje confronta la admiración social de los emprendedores (p10) propio de las normas de los factores institucionales con la asistencia a actividades de formación para emprendedores (p35) perteneciente al comportamiento emprendedor (tabla 9). El quinto componente se basa en la controversia entre la intención de ser capaz de descubrir nuevas formas del producto (p28) e identificar nuevas áreas de crecimiento potencial (p29) con la pertinencia de las actividades con las metas de la organización (p49) de la legitimidad (tabla 9). Mientras que el sexto componente también contrapone la pertinencia de las actividades (p48) de la legitimidad con la intención de elaborar un plan de negocio (p33) y conformar un equipo de trabajo (p34).

Esas controversias muestran la complejidad del ecosistema emprendedor donde no se deben suponer relaciones simples entre sus componentes. Primero, se describió la contradicción entre el factor institucional normativo de la admiración social de los emprendedores, con el comportamiento de asistir a acciones de formación. Luego, se contraponen la legitimidad de las actividades en aras de las metas de la organización con los elementos de intención emprendedora; por una parte, está la autoeficacia de detectar nuevos productos y áreas potenciales de mercado y; por la otra, con la intención de elaborar plan de negocio y conformar equipo de trabajo.

Igualmente, el séptimo eje se basa en otra contraposición, en este caso de la legitimidad de que las actividades que se desarrollen contribuyan o no a la meta de la organización (p46) con la reputación como parte de la cultura del país (p55).

Por último, el octavo componente se centra sólo en la reputación como acción que es apoyado por la sociedad (p54) (tabla 9). Eso último, indica que la reputación es el éxito que se busca, pero por ser parte de la cultura del país no se debe hacer cualquier tipo de actividades.

Al realizar un resumen de las interacciones encontradas como factores explicativos del ecosistema emprendedor del sector hotelero se tiene que la orientación, intención y comportamiento propios del emprendedor condicionan la legitimidad del emprendimiento, especialmente la intención emprendedora. Por una parte, los factores institucionales parecen condicionar fundamentalmente el comportamiento emprendedor; por la otra, la legitimidad tributa a la reputación.

Segmentación de emprendedores en el ecosistema emprendedor del sector hotelero de Guayaquil. La proyección de los respondientes en el plano factorial resultante de los dos primeros ejes conforma cinco agrupaciones de emprendedores, y al valorar la disposición de cada uno de los grupos se puede comentar, que los grupos I, II, III y V se disponen sobre el gradiente que recorre el primer eje de izquierda a derecha (figura 15). Eso se interpreta por orientarse a desafiar la competencia desde la intención de conformar equipo de trabajo que conlleven a un aprovechamiento de las oportunidades de mercado y la tecnología que los legitímese al realizar actividades pertinentes y eficaces en aras de las metas de la organización.

Así al referir el primer eje, el grupo I percibe esos elementos en los más altos puntajes; en tanto el grupo II y el grupo IV ya perciben pequeñas brechas en comparación con la excelencia (figura 17). El grupo III como tendencia valora dos puntos por debajo de la excelencia las variables explicativas del primer eje y, por último, el grupo V reporta los peores valores en casos hasta el extremo inferior (figura 15).

Al referir al segundo eje, los grupos I y III reportan percepciones altas sobre las variables que definen ese eje, mientras que los grupos II y V muestran una diversidad de percepciones nunca más allá de tres unidades por debajo de la excelencia, el grupo IV tiene las peores percepciones de las variables que lo determinan.

Entonces, los factores de apoyo institucional y saber gestionar el riesgo y la información para emprender, inciden en la autonomía de los empleados en la

búsqueda de oportunidades para poder visualizar y aprovechar las nuevas oportunidades, y son valorados por la mayoría de los emprendedores entre el máximo y dos o tres valores por debajo de éste. Solo el grupo IV tiene los valores más bajos.

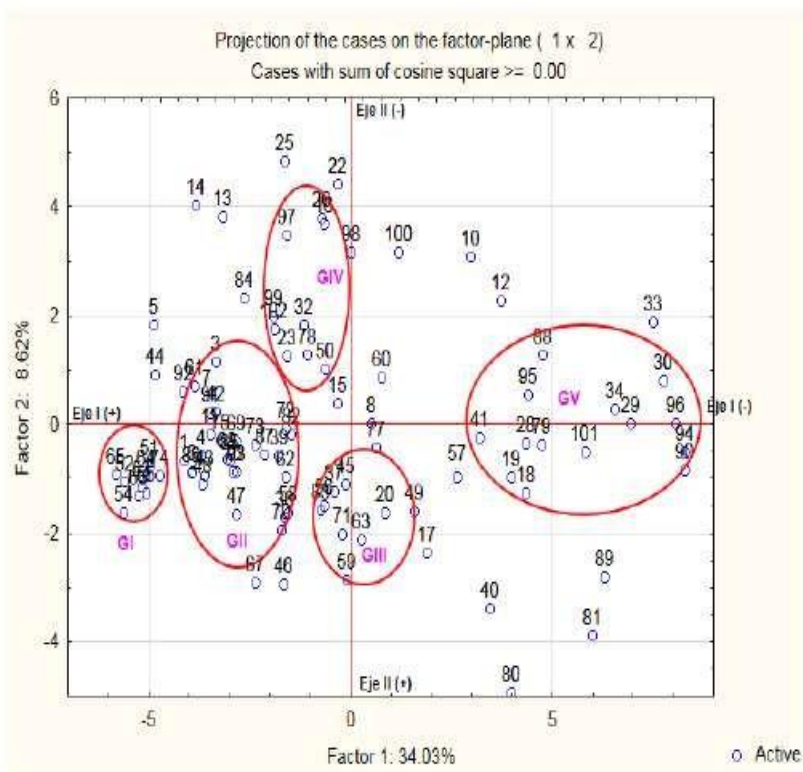


Gráfico 15: Proyección de los respondientes en el plano factorial compuesto por el primer y segundo eje

Fuente: Salida del STATISTICA

Todo lo anterior hace que los grupos I y III sean grupos concentrados, por los efectos del segundo eje los grupos II y IV se alargan hacia arriba; en tanto, el primer factor provoca la dispersión en el grupo V al estilarlo en el sentido de izquierda a derecha.

Esa combinación deriva cuatro tipologías de emprendedores (figura 15):

GI: Los factores que condicionan el ecosistema emprendedor son favorables al emprendimiento, donde se reportan las mayores puntuaciones.

GII: Se orienta al desafío de la competencia con la intención de conformar equipo de trabajo, aprovecha las oportunidades de forma que den legitimidad en actividades que tributen a las metas de la organización. En los factores institucionales resalta el saber gestionar el riesgo y la información que derivan en una orientación de autonomía a los empleados para que aporten oportunidades que hagan que el emprendedor visualice y aproveche las nuevas oportunidades, poseen pequeñas brechas en relación a lo ideal.

GIII: Se orienta al desafío de la competencia con la intención de conformar equipo de trabajo, aprovecha las oportunidades de forma que den legitimidad en actividades que tributen a las metas de la organización se percibe con una brecha de algo más de un punto con respecto al ideal. Mientras que en los factores institucionales se destacan saber gestionar el riesgo y la información que deriven en una orientación de autonomía a los empleados para que aporten oportunidades que hagan que el emprendedor visualice y aproveche las nuevas oportunidades se perciben con una brecha menor con el ideal.

GIV: Tienen una baja percepción de los factores institucionales de saber gestionar el riesgo y la información que deriven en una orientación de autonomía a los empleados, para que aporten oportunidades que hagan que el emprendedor visualice y aproveche las nuevas oportunidades, pero una percepción de relativas pequeñas brechas en la orientación al desafío de la competencia con la intención de conformar equipo de trabajo, aprovecha las oportunidades de forma que den legitimidad en actividades que tributen a las metas de la organización tiene alrededor de dos puntos menos de lo ideal.

GV: Poseen una baja percepción de los factores institucionales de saber gestionar el riesgo y la información que deriven en una orientación de autonomía a los empleados para que aporten oportunidades que hagan que el emprendedor visualice y aproveche las nuevas oportunidades entre alta y alrededor de dos categorías por debajo, pero una percepción de relativamente alta de las brechas en la orientación al desafío de la competencia con la intención de conformar equipo de trabajo, aprovecha las oportunidades de forma que den legitimidad en actividades que tributen a las metas de la organización tiene alrededor de un punto menos de lo ideal.

En cuanto al perfil de emprendedores de esos grupos, se puede anotar que los grupos I y II son más típicos de hoteles posicionados en el mercado o con respaldo de alguna cadena hotelera, mientras que en el grupo V se ubican los emprendimientos con ofertas o productos menos desarrollados. Mientras que el grupo IV incluye aquellos emprendimientos que se encuentran en fase de desarrollo los que deben de someterse a la competencia con los más desarrollados y cierto reconocimiento en el mercado.

Conclusiones

Una vez expuesto y discutido los resultados encontrados en esta investigación se muestran a las siguientes conclusiones. Al analizar los aportes teóricos de diferentes autores sobre los factores que condicionan el ecosistema emprendedor se evidenció que la Teoría Institucional es propicia y pertinente para abordar este tema.

La metódica concebida en esta investigación puede ser patrón para investigaciones similares, al evidenciar su factibilidad, validez y consistencia de la misma.

Al determinar los factores que condicionan el ecosistema emprendedor del sector hotelero de Guayaquil se obtuvo que en ocho ejes logran explicar el 68.3% de la varianza total. Esos son: Orientación, intención y comportamiento del emprendedor que condicionan la legitimidad de la organización.

Factores institucionales dados en el entorno del ecosistema emprendedor, que



condicionan la orientación en la autonomía y la visualización y aprovechamiento de las oportunidades como parte de la creatividad del emprendedor.

La intención de identificar una oportunidad y establecer una empresa, pasa por elementos subjetivos del emprendedor y la aprobación social de esa toma de decisiones: contraposición del factor institucional normativo de la admiración social de los emprendedores con el comportamiento de asistir a acciones de formación; contraposición de la legitimidad de las actividades en aras de las metas de la organización con los elementos de intención emprendedora; contraposición de la autoeficacia de detectar nuevos productos y áreas potenciales de mercado con la intención de elaborar plan de negocio y conformar equipo de trabajo; contraposición de la legitimidad de que las actividades que se desarrollen contribuyan o no a la meta de la organización con la reputación como parte de la cultura del país; y, reputación como acción que es apoyada por la sociedad.

Al caracterizar la muestra de emprendedores encuestados- como fuente primaria de la investigación- se constató su representatividad de la diversidad de características de emprendedores y emprendimientos en el ecosistema emprendedor del sector hotelero de Guayaquil. Así como que los factores del ecosistema emprendedor reportan índices ponderados de percepción que se pueden calificar de buenos, con valores más bajos en los factores institucionales.

Al segmentar los emprendedores en el ecosistema emprendedor del sector hotelero de Guayaquil a partir de su proyección en el plano factorial conformado por el primer y segundo eje se conforman cinco grupos de respondientes. Los grupos formados fueron:

Grupo I: Emprendedores que valoran como favorable (totalmente de acuerdo) casi todos los factores que condicionan el ecosistema emprendedor.

Grupo II: Emprendedores que valoran los factores que condicionan el ecosistema emprendedor en puntuaciones cercanas al máximo (totalmente de acuerdo a muy de acuerdo).

Grupo III: Emprendedores que valoran los factores que condicionan el ecosistema emprendedor en puntuaciones cercanas al máximo (muy de acuerdo a de acuerdo).

Grupo IV: Emprendedores con baja percepción de los factores institucionales (de acuerdo a en desacuerdo) y de la orientación emprendedora (de acuerdo a ni de acuerdo ni en desacuerdo). Pero relativamente alto en los demás aspectos (muy de acuerdo).

Grupo V: Emprendedores con baja percepción de prácticamente todos los factores (de acuerdo a ni de acuerdo ni en desacuerdo).

Referencias bibliográficas

Ashford, B. & Gibbs, B. (1990). The double-edge of organizational legitimation. *Organization Science*, vol.1, nº2, pp.117-194.



- Brush, C. G., & Chaganti, R. (1998). Businesses without glamour? An analysis of resources on performance by size and age in small service and retail firms. *Journal of Business Venturing* 14, 233-57.
- DiMaggio, P.J. & Powell, W.W. (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality. *American Sociological Review*, vol.48, pp.147-160.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior. An introduction to theory and research*. Addison-Wesley, New York.
- Hidalgo, G., Kamiya, M. & Reyes, M. (2014). Emprendimientos dinámicos en América Latina. Avances en prácticas y políticas. Banco de Desarrollo de América Latina. *Serie Políticas Públicas y Transformación Productiva*, N°16.
- Liu, A. & Wall, G. (2006). Planificación del turismo empleo: perspectiva de un país en desarrollo. *Gestión turística*, 27, 159-170.
- Low, M.B. and McMillan, I.C. (1988). Entrepreneurship: Past research and future challenges. *Journal of Management*, Vol. 14, No. 2, pp. 139-161
- Mestre Soler, J. R. (1999): Técnicas de Gestión y Dirección Hotelera. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Meyer, J.W. & Rowan, B. 1977. Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. *American Journal of Sociology*, vol.83, pp.340-363.
- North, D. 1990. *Institutions, institutional change and economic performance. Political economy of institutions and decisions*. Cambridge University press.
- ProChile (2014). Estudio de mercado del Ecosistema de Innovación en Los Ángeles, Estados Unidos. Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile.
- Rao, H. (1994). The social construction of reputation: Certification contests, Legitimation, and the Survival of organizations in the American Automobile Industry. *Strategic Management Journal*, Vol. 15. Special Issue: Competitive Organizational Behavior, 29-44
- Rutherford, M. (1995). The Old and the New Institutionalism: Can bridges be built? *Journal of Economic Issues*, vol. XXIX, n°2, pp.443-451.
- Schuman, M.C. (1995). Managing Legitimacy: Strategic and Institutional approaches. *Academy of Management Review*, vol.20, n°3, pp.571-610.
- Schumpeter, J.A. (1934). *The theory of economic development*. Cambridge: Harvard University Press.
- Scott, W.R. (1995). *Institutions and Organizations. Ideas, Interests and Identities*.



Revista Ciencia & Tecnología
No. 16, 31 de octubre de 2017
ISSN impreso: 1390 - 6321

II Jornada de Investigación Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

Sage Publications. Paperback: 360 pages Publisher: Sage (1995) *Management*, 17 (2), 136-140.

Stevenson, H. & Gumpert, D. (1985). The heart of Entrepreneurship. *Harvard Business Review*, Vol. 63, No.2, pp. 85-94.

Venkataraman, S. (1997): The distinctive domain of entrepreneurship research: An editor's perspective, in J. Katz y R. Brockhaus (editores), *Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence, and Growth*, 3, Greenwich, CT, US: JAI Press,

Modelos alternativos para la teoría de límites en el cálculo superior

Alternative models for the theory of limits in the superior calculus



Laura de Jesús Calero Proaño PhD., MSc., Ing. Amb.¹
laura.calerop@ug.edu.ec
Marcial Sebastián Calero
Amores, Doctor. MSc., Ing. Civ.²
mcaleroa@ulvr.edu.ec

Recibido: 1/07/2017, Aceptado: 1/09/2017

RESUMEN

La investigación aborda la problemática del Cálculo Superior relacionada con límites algebraicos y exponenciales que tienden al infinito, formulando tres modelos alternativos para solucionarlos. La metodología fue, plantear estudios de casos, analizarlos utilizando los modelos alternativos desarrollados y sintetizar el proceso en tres modelos. Los modelos se sustentan en el manejo de los coeficientes de la variable en su máximo grado sea de forma directa o transformada y de ser el caso estabilizada por la variable nula. Los modelos son fáciles de aplicarse y facilitan el aprendizaje del cálculo. Los modelos desarrollados son:

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{a_0X^n + a_1X^{n-1} + a_2X^{n-2} + \dots + a_n}{b_0X^n + b_1X^{n-1} + b_2X^{n-2} + \dots + b_n} = \left[\frac{a_0}{b_0} \right]; \quad n = \text{máxima potencia de la variable}$$

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{a_0X^n + a_1X^{n-1} + a_2X^{n-2} + \dots + a_n}{b_0X^m + b_1X^{m-1} + b_2X^{m-2} + \dots + b_m} = [0]; \quad \text{Siendo: } m > n$$

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{a_0X^n + a_1X^{n-1} + a_2X^{n-2} + \dots + a_n}{b_0X^m + b_1X^{m-1} + b_2X^{m-2} + \dots + b_m} = [\infty]; \quad \text{Siendo: } n > m$$

Palabras clave: Cálculo Superior, Límites, Funciones. $X \rightarrow \infty$, Variable. Exponente, Coeficiente

¹ Docente de la Universidad de Guayaquil. Docente Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Ecuador

² Docente de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte – Guayaquil Ecuador –Docente Investigador Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción. Ecuador

ABSTRACT

The research discusses top calculation problems related to algebraic and exponential limits that tend to infinity, by formulating three alternative models to solve them. The methodology was, consider case studies, analyzed using developed alternative models, and synthesize the process in three models. Models are based on the coefficients of the variable handling in its maximum degree is directly or transformed and be stabilized by the null variable case. The models are easy to apply and facilitate the learning of calculus. Models developed are:

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{a_0X^n + a_1X^{n-1} + a_2X^{n-2} + \dots + a_n}{b_0X^n + b_1X^{n-1} + b_2X^{n-2} + \dots + b_n} = \left[\frac{a_0}{b_0} \right]; \quad n = \text{maximum power of the variable}$$

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{a_0X^n + a_1X^{n-1} + a_2X^{n-2} + \dots + a_n}{b_0X^m + b_1X^{m-1} + b_2X^{m-2} + \dots + b_m} = [0]; \quad \text{Siendo: } m > n$$

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{a_0X^n + a_1X^{n-1} + a_2X^{n-2} + \dots + a_n}{b_0X^m + b_1X^{m-1} + b_2X^{m-2} + \dots + b_m} = [\infty]; \quad \text{Siendo: } n > m$$

Keywords: Calculus higher, Limits, Functions, Variable, Exponent, Coefficient

Introducción

Los fenómenos de la naturaleza se expresan a través de procesos que pueden ser modelados por las matemáticas y especialmente con la intervención del cálculo superior (Kaisser, 2009). El cálculo diferencial tiene como estructura coyuntural la teoría de límites, su existencia y conceptualización fundamentan la derivada (Granville, 2009). La teoría de límites es paso inicial para desarrollar la derivada, entender y manejar los límites es imprescindible para acometer problemáticas de teoría y aplicación del cálculo diferencial a los distintos problemas físicos profesionales, que tienen en el cálculo superior la explicación del comportamiento entre las variables que describen ese fenómeno y caracterizan a las ciencias físicas.

Los límites sean esto de tendencia a una cantidad o al infinito, caracterizan con cierto valor de entrada a una función, en un entorno inmediato, para lo cual el cálculo mediante una serie de técnicas manipula la operación de los límites (Carmona 1993).

En el contexto del cálculo diferencial, las operaciones con límites para resolver la tendencia al infinito de las funciones, constituyen una problemática que debe resolverse mediante técnicas de desarrollo científico que optimicen estas operaciones y aporten al proceso cognitivo de las matemáticas superiores. Para resolver

problemas teóricos y principalmente prácticos como son problemáticas intervinientes en la Economía, Física, Arquitectura, Ingenierías, u otras ciencias, relacionadas con, gradientes, comportamientos de variables, optimización de diseños, estructuras, mecánica de materiales, procesos ambientales u otros, la intervención del cálculo y límites son métodos para la resolución de conflictos técnicos y científicos. (Courant & Fritz, 1999).

La investigación tiene por objetivo a través de estudios de casos, desarrollar modelos matemáticos alternativos (Calero 2011), para resolver problemas de la teoría de límites del cálculo infinitesimal relacionados con funciones algebraicas y exponenciales que tienden al infinito. Los modelos facilitan el proceso cognitivo-significativo para la enseñanza-aprendizaje del cálculo superior.

Material y método

Aplicando la definición de límite (Espinoza 2012), para una función la cual tiende al infinito por su entorno se define como: La función $f(x)$ tiene como límite "L", sí, la diferencia en valor absoluto "e" entre la función y el límite es real y existe un número $N > 0$ y se describe:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = L; \quad [f(x) - L] < e; \quad x > N$$

El método que aplica el cálculo diferencial para resolver los límites objeto del estudio, es quitando la indeterminación por el manejo del exponente de la variable (Valladares 2010). Otra forma de solucionarlos es aplicando la regla de L'Hospital.

El trabajo se enmarca en la investigación pura con connotación en la investigación aplicada por el manejo operacional de los límites que tienden al infinito, que son parte de la derivada y aplicable a la optimización de funciones y estructuras u otras. Así mismo, la investigación tiene alcance cuantitativo, inductivo, heurístico y lógico.

El proceso de investigación permitió arribar a un método alternativo y sencillo para resolver problemas de límites que tienden al infinito, se fundamenta en las reglas del álgebra superior, la homogenización y transformada de funciones y manejo y sustitución de variables. Los seis casos de estudios que se analizan fundamentan la investigación realizada y validan el método con los modelos alternativo propuesto, se han dividido en escenarios para simplificar, fundamentar y generalizar los modelos producto de la investigación. Los modelos generales aplicados para resolver los casos presentados, se realiza a través del siguiente proceso metodológico:

1. Aplicación a los seis casos de estudio los modelos alternativos investigados.
2. Validación y generalización de los modelos desarrollados.

El proceso metodológico se desarrolla describiendo en primer lugar el análisis de los casos aplicando los modelos propuestos.

Estudio de casos

a.) Método de homogenización de la variable

El método consiste en homogenizar la variable en su máxima potencia y relacionar los límites de sus coeficientes.

Caso 1: La expresión tiene la variable con igual máxima potencia en numerador y denominador El método se fundamenta en relacionar los coeficientes de la variable a la máxima potencia:

$$1.1 \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{8X^3 - 5X^2 + 13X}{2X^3 + 7X^2 - 18X} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{8}{2} = 4$$

$$X \rightarrow \infty$$

$$1.2 \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{X^3}{2X^2 - 1} - \frac{X^2}{2X + 1} =$$

$$X \rightarrow \infty$$

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{X^3 + X^2}{4X^3 + 2X^2 - 2X - 1} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{1X^3}{4X^3} = \frac{1}{4}$$

$$1.3. \lim_{X \rightarrow \infty} \left(\sqrt[2]{16X^2 + 8X + 6} - \sqrt[2]{16X^2 - 8X - 6} \right) =$$

$$X \rightarrow \infty$$

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{\left(\sqrt[2]{16X^2 + 8X + 6} - \sqrt[2]{16X^2 - 8X - 6} \right) \left(\sqrt[2]{16X^2 + 8X + 6} + \sqrt[2]{16X^2 - 8X - 6} \right)}{\left(\sqrt[2]{16X^2 + 8X + 6} + \sqrt[2]{16X^2 - 8X - 6} \right)} =$$

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{16X + 12}{\left(\sqrt[2]{16X^2 + 8X + 6} + \sqrt[2]{16X^2 - 8X - 6} \right)} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{16X}{4X + 4X} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{16(X)}{8(X)}$$

$$= \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{16}{8} = 2$$

Desarrollo de modelo para caso 1

Límite al infinito, cuando la variable en su máxima potencia es igual tanto en el numerador como en el denominador

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{a_0X^n + a_1X^{n-1} + a_2X^{n-2} + \dots + a_n}{b_0X^n + b_1X^{n-1} + b_2X^{n-2} + \dots + b_n} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{a_0}{b_0}$$

$X \rightarrow \infty$

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{a_0X^n + a_1X^{n-1} + a_2X^{n-2} + \dots + a_n}{b_0X^n + b_1X^{n-1} + b_2X^{n-2} + \dots + b_n} = \left[\frac{a_0}{b_0} \right] \quad (1)$$

$X \rightarrow \infty$

Siendo: $n = \text{máxima potencia de la variable}$

$a_0, b_0, a_1, b_1, a_2, b_2, \dots, a_n, b_n = \text{coeficientes}$

$X = \text{variable}$

Caso 2: La expresión tiene la máxima potencia en el denominador

El método se fundamenta en homogenizar la máxima potencia en la expresión, adicionando un término neutro y procediendo igual que en el caso anterior:

$$2.1 \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{X-11}{3X^2+5X+9} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{0X^2+X+11}{3X^2+5X+9} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{0}{3}$$

$X \rightarrow \infty$

$$2.2. \lim_{X \rightarrow \infty} (X + \sqrt[3]{1-X^3}) =$$

$X \rightarrow \infty$

$$\lim_{X \rightarrow \infty} (X + \sqrt[3]{1-X^3}) \frac{X^2 - X\sqrt[3]{1-X^3} + \sqrt[3]{(1-X^3)^2}}{X\sqrt[3]{1-X^3} + \sqrt[3]{(1-X^3)^2}}$$

$$= \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{X^3 + 1 - X^3}{X\sqrt[3]{1-X^3} + \sqrt[3]{(1-X^3)^2}} =$$

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{1}{X\sqrt[3]{X^3} + \sqrt[3]{(X^3)^2}} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{0(X^2) + 1}{1(X^2) + 1(X^2)} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{0(X^2)}{2(X^2)} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{0}{2} = 0$$

Desarrollo del modelo para el caso 2

Límite al infinito, cuando la variable en su máxima potencia está en el denominador y es mayor que la potencia de la variable en el numerador

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{a_0X^n + a_1X^{n-1} + a_2X^{n-2} + \dots + a_n}{b_0X^m + b_1X^{m-1} + b_2X^{m-2} + \dots + b_m} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{0(X^m)}{b_0(X^m)}$$

$$X \rightarrow \infty$$

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{a_0X^n + a_1X^{n-1} + a_2X^{n-2} + \dots + a_n}{b_0X^m + b_1X^{m-1} + b_2X^{m-2} + \dots + b_m} = [0] \quad (2)$$

$$X \rightarrow \infty$$

Siendo:

$$m > n$$

$$a_0, b_0, a_1, b_1, a_2, b_2, \dots, a_n, b_m = \text{coeficientes}$$

$$X = \text{variable}$$

Caso 3: La expresión tiene la máxima potencia en el numerador

El método se fundamenta en homogenizar la máxima potencia en la expresión, adicionando un término neutro y procediendo a relacionar los coeficientes de la variable a la máxima potencia:

$$3.1 \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{7X^3 - 5X^2 + 12X}{4X^2 + 9X} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{7X^3 - 5X^2 + 12X}{0X^3 + 4X^2 + 9X} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{7}{0} = \infty$$

$$3.2 \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{X}{X - \sqrt[2]{X^2 + 1}} =$$

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{X}{X - \sqrt[2]{X^2 + 1}} \cdot \frac{X + \sqrt[2]{X^2 + 1}}{X + \sqrt[2]{X^2 + 1}} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{X(X + \sqrt[2]{X^2 + 1})}{X^2 - X^2 - 1}$$

$$= \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{(X^2 + X\sqrt[2]{X^2 + 1})}{-1} =$$

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{1X^2 + 1X^2}{-1} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{2(X^2)}{0(X^2) - 1} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{2}{0} = \infty$$

$$3.3 \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[5]{X^7 + 3} + \sqrt[4]{2X^3 - 1}}{\sqrt[6]{X^8 + X^7 + 1}} =$$

(exponente mayor = $X^{7/5} = X^{1.4}$)

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{X^{1.4} + 2X^{0.75}}{X^{1.33} + X^{1.17} + 1} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{1(X^{1.4})}{0(X^{1.4}) + X^{1.33} + X^{1.17} + 1} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{1}{0} = \infty$$

Desarrollo del modelo para el caso 3

Límite al infinito, cuando la variable en su máxima potencia está en el numerador y es mayor que la potencia de la variable en el denominador

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{a_0X^n + a_1X^{n-1} + a_2X^{n-2} + \dots + a_n}{b_0X^m + b_1X^{m-1} + b_2X^{m-2} + \dots + b_m} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{a_0(X^n)}{0(X^n)}$$

$$X \rightarrow \infty$$

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{a_0X^n + a_1X^{n-1} + a_2X^{n-2} + \dots + a_n}{b_0X^m + b_1X^{m-1} + b_2X^{m-2} + \dots + b_m} = [\infty] \quad (3)$$

$$X \rightarrow \infty$$

Siendo:

$$n > m$$

$$a_0, b_0, a_1, b_1, a_2, b_2, \dots, a_n, b_m = \text{coeficientes}$$

$$X = \text{variable}$$

b.) Método de transformación y homogenización de la variable

El método es una variante de la aplicación del método anterior y se fundamenta en transformar la variable, estabilizarla, homogeneizarla y aplicarle la relación de los coeficientes de dicha variable a la máxima potencia. Además, el cambio de variable en relación al límite al cual tiende no se afecta debido a que el método relaciona al final coeficientes reales.

Caso 4: La expresión tiene la variable exponencial con igual máxima potencia en numerador y denominador.

El método se fundamenta en transformar la variable y relacionar los coeficientes de la variable transformada a la máxima potencia:

$$\lim_{Z \rightarrow \infty} \frac{2^{Z+2}}{2^Z + 3} = \lim_{Z \rightarrow \infty} \frac{4(2^Z)}{2^Z + 3} = \lim_{Z \rightarrow \infty} \frac{4W}{1(W) + 3} = \lim_{Z \rightarrow \infty} \frac{4}{1} = 4$$

$$Z \rightarrow \infty$$

$$2^Z = W$$

Desarrollo del modelo para el caso 4

Límite al infinito, cuando la variable exponencial en su máxima potencia es igual tanto en el numerador como en el denominador.

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{c_0 a^{mZ} + c_1 a^{(m-1)Z} + c_2 a^{(m-2)Z} + \dots + c_m}{b_0 a^{mZ} + b_1 a^{(m-1)Z} + b_2 a^{(m-2)Z} + \dots + b_m} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{c_0 (W^m)}{b_0 (W^m)} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{c_0}{b_0}$$

$$X \rightarrow \infty$$

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{c_0 a^{mZ} + c_1 a^{(m-1)Z} + c_2 a^{(m-2)Z} + \dots + c_m}{b_0 a^{mZ} + b_1 a^{(m-1)Z} + b_2 a^{(m-2)Z} + \dots + b_m} = \left[\frac{c_0}{b_0} \right] \quad (4)$$

$$X \rightarrow \infty$$

Siendo:

$$W = a^Z$$

$$c_0, b_0, c_1, b_1, c_2, b_2, \dots, a_m, b_m = \text{coeficientes}$$

a = base de la variable exponencial
 m = coeficiente de la variable exponencial
 Z = variable

Caso 5: La expresión tiene la variable exponencial con máxima potencia en el numerador. El método se fundamenta en homogenizar la variable exponencial en su máxima potencia, adicionando un término neutro y procediendo a relacionar los coeficientes de la variable transformada a la máxima potencia:

$$\lim_{Z \rightarrow \infty} \frac{2^{2Z+2}}{2^Z + 3} = \lim_{Z \rightarrow \infty} \frac{4(2^Z)^2}{2^Z + 3} = \lim_{Z \rightarrow \infty} \frac{4W^2}{W + 3} = \lim_{Z \rightarrow \infty} \frac{4W^2}{0W^2 + W + 3} = \lim_{Z \rightarrow \infty} \frac{4}{0} = \infty$$

$$Z \rightarrow \infty$$

$$2^Z = W$$

Desarrollo del modelo para el caso 5

Límite al infinito, cuando la variable exponencial en su máxima potencia está en el denominador, siendo mayor que la variable exponencial del numerador.

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{c_0 a^{nZ} + c_1 a^{(n-1)Z} + c_2 a^{(n-2)Z} + \dots + c_n}{b_0 a^{mZ} + b_1 a^{(m-1)Z} + b_2 a^{(m-2)Z} + \dots + b_m} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{0 (W^m)}{b_0 (W^m)} = \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{0}{b_0}$$

$$X \rightarrow \infty$$

$$\lim_{X \rightarrow \infty} \frac{c_0 a^{nZ} + c_1 a^{(n-1)Z} + c_2 a^{(n-2)Z} + \dots + c_n}{b_0 a^{mZ} + b_1 a^{(m-1)Z} + b_2 a^{(m-2)Z} + \dots + b_m} = [0] \quad (5)$$

$$X \rightarrow \infty$$

Siendo:

$$m > n$$

$$W = a^Z$$

$c_0, b_0, c_1, b_1, c_2, b_2, \dots, a_m, b_m = \text{coeficientes}$

$a = \text{base de la variable exponencial}$
 $m \text{ y } n = \text{coeficientes de la variable}$
 exponencial
 $Z = \text{variable}$

Caso 6: La expresión tiene la variable exponencial con máxima potencia en el denominador.

El método se fundamenta en homogenizar la variable exponencial en su máxima potencia, adicionando un término neutro y procediendo a relacionar los coeficientes de la variable transformada a la máxima potencia:

$$\lim_{Z \rightarrow \infty} \frac{2^{Z+2} + 7}{5(2^{2Z}) + 3} = \lim_{Z \rightarrow \infty} \frac{4(2^Z)^1 + 7}{5(2^Z)^2 + 3} = \lim_{Z \rightarrow \infty} \frac{4W + 7}{5W^2 + 3} = \lim_{Z \rightarrow \infty} \frac{0(W^2) + 4W + 7}{5W^2 + 3}$$

$$Z \rightarrow \infty$$

$$= \lim_{Z \rightarrow \infty} \frac{0}{5} = 0; \quad \text{Siendo: } 2^Z = W$$

Desarrollo del modelo para el caso 6

Límite al infinito, cuando la variable exponencial en su máxima potencia está en el Numerador, siendo mayor que la variable exponencial del Denominador

$$\lim \frac{c_0 a^{nZ} + c_1 a^{(n-1)Z} + c_2 a^{(n-2)Z} + \dots + c_n}{b_0 a^{mZ} + b_1 a^{(m-1)Z} + b_2 a^{(m-2)Z} + \dots + b_m} = \lim \frac{c_0 (W^m)}{0 (W^n)} = \lim \frac{c_0}{0}$$

$$X \rightarrow \infty$$

$$\lim \frac{c_0 a^{nZ} + c_1 a^{(n-1)Z} + c_2 a^{(n-2)Z} + \dots + c_n}{b_0 a^{mZ} + b_1 a^{(m-1)Z} + b_2 a^{(m-2)Z} + \dots + b_m} = [\infty] \quad (6)$$

$$X \rightarrow \infty$$

Siendo:

$$n > m$$

$$W = a^Z$$

$$c_0, b_0, c_1, b_1, c_2, b_2, \dots, a_m, b_m = \text{coeficientes}$$

a = base de la variable exponencial
 m y n = coeficientes de la variable exponencial
 Z = variable

Modelos finales desarrollados

Los seis casos investigados se enmarcan en dos grandes escenarios por tipo de funciones matemáticas que son, la función algebraica y la función exponencial.

Los casos 1 y 4, 2 y 5 y 3 y 6, se agruparon en base al comportamiento de la variable tanto por su potencia como por su posición y son para la investigación estructuralmente equivalentes tanto para la función algebraica como para la exponencial, en este contexto, los seis casos se consolidaron en tres grupos y se representaron mediante una expresión por cada grupo, que son los modelos (1), (2) y (3).

Los tres modelos que constituyen el producto final de la investigación se sustentan en las leyes de las matemáticas superiores y responden a la posición de la variable con su máxima potencia en la función analizada y su transformación de exponencial a algebraica.

Resultados

Los tres modelos desarrollados y aplicables a la teoría de límites algebraicos y exponenciales son:

$$1. \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{a_0X^n + a_1X^{n-1} + a_2X^{n-2} + \dots + a_n}{b_0X^n + b_1X^{n-1} + b_2X^{n-2} + \dots + b_n} = \left[\frac{a_0}{b_0} \right] \quad (1)$$

Siendo: n = máxima potencia de la variable

$$2. \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{a_0X^n + a_1X^{n-1} + a_2X^{n-2} + \dots + a_n}{b_0X^m + b_1X^{m-1} + b_2X^{m-2} + \dots + b_m} = [0] \quad (2)$$

Siendo: m > n

$$3. \lim_{X \rightarrow \infty} \frac{a_0X^n + a_1X^{n-1} + a_2X^{n-2} + \dots + a_n}{b_0X^m + b_1X^{m-1} + b_2X^{m-2} + \dots + b_m} = [\infty] \quad (3)$$

Siendo: n > m

Además: a₀, b₀, a₁, b₁, a₂, b₂,, a_n, b_m = coeficientes

X = variable

Así mismo, para el caso de función exponencial: $X^n, X^{n-1}, \dots = W = a^Z$

Z = variable en la función exponencial

Discusión

Los casos investigados tienen como contexto la función algebraica y la función exponencial.

En base a la metodología por tipo de funciones, inicialmente se propusieron seis modelos; sin embargo, los modelos inicialmente determinados se consolidaron de acuerdo a la estructura conceptual matemática a tres, que corresponden a la situación de la variable y la transformación entre funciones que se aplica. Los tres modelos desarrollados representan un método alternativo y validado para resolver la problemática de límites de funciones que tienden al infinito, que se enmarca en el estudio del cálculo diferencial.



Uno de los hallazgos que fortalece y aportó a la investigación, está relacionada a que la evaluación de límites que tienden al infinito puede representarse por la relación entre los coeficientes de la variable que tiene la máxima potencia sea de forma directa o transformada, aunque en algunos casos la función debe ser manejada para hacerla equivalente a los modelos elaborados. Así mismo, los modelos son simples de aplicar y facilitan la enseñanza-aprendizaje del cálculo superior

Conclusiones

Se desarrollaron tres modelos matemáticos alternativos para resolver una de las problemáticas involucradas en el estudio del cálculo superior, representado por los límites de funciones algebraicas y exponenciales que tienden al infinito.

Se estudiaron 6 casos y 12 problemas modelos que evidenciaron la problemática y validaron científicamente los tres modelos desarrollados.

La investigación aporta al desarrollo científico de las ciencias técnicas, proporcionando modelos de aplicación general y facilita la enseñanza-aprendizaje del cálculo superior aplicado a ciencias económicas, comercial y duras.

Referencias bibliográficas

- Calero A. (2011). Apuntes de clases de Matemáticas II. Ecuador. Universidad de Guayaquil.
- Carmona, M. (1993). Matemáticas para arquitectura. México: Trillas.
- Courant, R. & Fritz, J. (1999). Introducción al cálculo y al análisis matemático. Vol.I. México: Limusa S.A.
- Espinoza, E. (2012). Análisis Matemático. Perú: EDUKPERÚ.
- Granville, A. (2009). Cálculo Diferencial e Integral. México: Limusa S.A.
- Kaiser, E. (2009). Cálculo vectorial. Bogotá: Pirámide.
- Valladares, S. (2010). Solucionario de William Anthony Granville. Ecuador. MARCOVA.



El ecodiseño, la toxicidad y la concienciación en el trabajo de impresión

Ecodesign, toxicity and awareness in print work



Lic. Gorki Aguirre Torres, Mg Sc ¹

gaguirre@uteg.edu.ec

Ing. Priscila Mantilla Araujo, MSc(c) ²

Recibido: 1/07/2017, Aceptado: 1/09/2017

RESUMEN

Este estudio, parte del problema ambiental que existe en la ciudad de Guayaquil-Ecuador producido por las empresas gráficas, al utilizar en los procesos de diseño e impresión gráfica, materiales químicos tóxicos destructivos del ambiente, lo que provoca daños en la salud y en el ecosistema. En tal virtud se trabajó con datos investigativos de la tesis de grado realizada por la coautora, para dar un criterio de solución técnico científico a esta desproporción ecológica. Estableciendo la Hipótesis: "La aplicación del Ecodiseño en los procesos de impresión gráfica, reduce la toxicidad en el ambiente"; utilizando la metodología de la investigación científica, aplicando el método inductivo, fundamentando el modelo teórico-metodológico-práctico, con sistematización del pensamiento Verde de la Educación ambiental, persiguiendo alcanzar la concepción positiva del ambiente y el desarrollo. Se tomó resultados de la recolección de datos realizadas, apuntadas a observar realidades y necesidades de las personas que trabajan el área de impresión y diseño. Concluyendo con resultados de expectativas halagadoras referentes a que existe solución a este problema ambiental; recomendando hacer eco de este estudio a la población y las autoridades inmersas de salud y ambiente, para que corrijan estas graves actitudes contra el ecosistema.

Palabras clave: Toxicidad; ecodiseño; ecología, concienciación, imprenta

ABSTRACT

This study, part of the environmental problem that exists in the city of Guayaquil-Ecuador produced by graphic companies, using toxic chemical materials destructive of the environment in the design and graphic printing processes, which causes damage to health and the environment. ecosystem. In this virtue we worked with investigative data of the Thesis of degree realized by the co-author, to give a criterion of scientific technical solution to this ecological disproportion. Establishing the Hypothesis: "The application of Eco-design in graphic printing processes, reduces the toxicity in the environment". Using the methodology of scientific research, applying the inductive method, grounding the theoretical-methodological-practical model, with systematization of the Green thinking of environmental education, pursuing to reach the positive conception of environment and development. Results were collected from data collection aimed at observing the realities and needs of the

¹ Máster en Desarrollo Comunitario, Interventor Comunitario, Docente investigador, Departamento de Investigación de Postgrado. Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil-UTEG. Ecuador.

² Candidata a Magister Universitario en Tecnologías Accesibles: Web, Aplicaciones y Dispositivos. Ecuador.

people working in the area of printing and design. Concluding with results of flattering expectations that there is a solution to this environmental problem; Recommending to echo of this study to the population and the immersed authorities of health and environment, to correct these serious attitudes against the ecosystem.

Keywords: Toxicity; eco-design; Ecology, awareness, Printing

Introducción

En el ámbito mundial y nacional existe la preocupación por conservar el planeta, pero al mismo tiempo que hay avances significativos en una era tecnológica, se vislumbra que uno de los sectores contaminantes en la actualidad es la imprenta, ya que por ejemplo, los solventes de uso común en imprentas: parafinas, compuestos aromáticos, alcoholes, ésteres, cetonas, éteres y algunos de los insumos individuales: ciclohexano, tolueno, xileno, etilbenceno, dietilbenceno, metanol, etanol, isopropanol, isobutanol, ciclohexanol, etil acetato, metil etil cetona y metil isobutil cetona, son contaminantes y dañinos para los trabajadores gráficos, potenciales consumidores y ambiente en general. Así mismo, Los disolventes y las tintas son productos químicos que se utilizan en el sector de Artes Gráficas, estos productos son peligrosos para la salud y hasta mortales cuando se manipulan sin precaución y desconocimiento previo de los riesgos a los que se expone.

La imprenta, siendo uno de los medios más importante a nivel mundial para la difusión y comunicación humana; produce gran número de materiales visuales como folletos, carteles, tarjetas de visita, calendarios, papelería, entre muchos otros materiales gráficos impresos. Pero toda esta publicidad utiliza la policromía o también conocida como cuatricromía del color; cuyas tintas son derivadas del petróleo y químicos nocivos; que transmiten gases tóxicos a la atmósfera, y perjudican la salud y el ambiente; este problema pasa inadvertido para muchos diseñadores gráficos y trabajadores de las imprentas hoy en día.

El enunciado proposicional cualitativo, que se define al inicio del estudio es analizar y proponer disminuir el impacto tóxico fijando una vía rápida y concisa para nuestro problema, para lo cual se establecen cuáles son los materiales nocivos para la salud y contaminantes para el ambiente, investiga más exhaustivamente los materiales para la fabricación de tintas y papeles que disminuyen el deterioro y finalmente se concluye con resultados y recomendaciones que llevan a tener una visión amplia del problema y de las posibles soluciones, comprobándose la hipótesis de que existe la posibilidad de aplicar la Técnica ambiental del Ecodiseño, la cual sería la solución al problema planteado.

El Ecodiseño presenta soluciones amigables con el ambiente, sirviendo para mejorar el impacto ecológico de las imprentas como son: creación de circuitos de circulación del agua, uso de tintas a base de aceites naturales, reducción significativa de la producción de compuestos orgánicos volátiles (COV), utilización de una recicladora de químicos, utilización de la trama estocástica, reutilización de la energía reactiva, optimización del uso del papel. Para lograr una imprenta ecológica, los conceptos y esta filosofía deben estar integrados en todos los departamentos de la empresa y en

la conciencia de todos los trabajadores.

Llegada de la acción ecológica al mundo de la impresión.

Tomamos el modelo teórico-metodológico, conceptualizando el origen de la imprenta, misma que fue inventada en China en el siglo XI y Johannes Gutenberg "quien descubrió el invento en el siglo XV, el pequeño pueblo holandés de Haarlem" (Zambrana 2008: s/n), mejorar y desarrollar la técnica de impresión que actualmente se utilizan, con un desarrollo espectacular pasando de la sencilla impresión de texto en papel a originales textos artísticos en diferentes materiales (soportes). Seguidamente, en la "sistematización" del pensamiento Verde en los años 70, aparece el diseñador social y ecológico Víctor Papanek quien "fue admirado extensamente para su defensa de diseños socialmente responsables de productos, herramientas y otros objetos. Sumó su campo elegido una vez de esta manera: "La única cosa importante sobre el diseño es cómo se relaciona con las personas.

"(Thorson 1998: s/n), planteó argumentos como las desastrosas consecuencias del exceso de embalaje o la creciente insuficiente utilidad tecnológica; afirmando de que "en el siglo XXI se necesitaran diseñadores especializados en temas medioambientales y de que toda educación de diseño debía incluir estudios de biología, antropología, geografía cultural y otros campos afines para establecer métodos e ideas ecológicas" (Pelta 2011: s/n).

Actualmente es vital que todos los profesionales y usuarios finales, reconozcan sus responsabilidades ecológicas y sirvan de apoyo a la sostenibilidad de la vida del planeta, aplicando la educación ambiental relacionada al Ecodiseño cuyo objeto es determinar problemas y soluciones en el ambiente relacionados a la impresión; como es el caso de la iniciativa del alemán Jochen Gros de la escuela superior de diseño en Offenbach (1974) "suministra algunas ideas importantes sobre el diseño de la disciplinariedad en 1976 cuando llamó para una teoría de disciplina, inductivos diseño concebido por los diseñadores de sí mismos, en lugar de uno interdisciplinar determinado por otros campos científicos." (Offenbach College 2014: s/n) quien propuso diseñar productos desde el reciclaje como respuesta clave para los problemas ambientales.

Los tres verdes del diseño

Dentro del campo del diseño han surgido varios enfoques desde la perspectiva ambiental, resaltándose tres vertientes en el desarrollo de productos, que pasan a formar parte de la evolución de los procesos de diseño e impresión y de la manera de pensar de los diseñadores. Nos referimos al Diseño verde, el Diseño ecológico y el Diseño sustentable, esta clasificación da la importancia al presente estudio, que define esclarecer la conceptualización de sus significados; facilitando su análisis e interpretación para que sea puesta en práctica.

El Verde claro (Diseño Verde o Green Design). - a finales de los 80, "en donde el término "verde" contemplaba principalmente ideas políticas, las preocupaciones ambientales y la idea de "enverdecer" a un nivel comercial los productos" (García Parra 2008: p.29) es decir, el diseño verde llegó con un simbolismo deformado para establecer un enfoque ambiental superficial y de marketing para así poder continuar

las prácticas industriales y económicas sin cambios significativos. "El objetivo del Green Design entonces era demostrar que éste no se contraponía a la industria, sino por el contrario, que esta práctica continuaba una línea a favor de la productividad y de los beneficios comerciales, para lograr un incrementado (enverdeciendo la industria)" (García Parra 2008: p. 30). La idea apuntaría a la demanda de bienes de consumo, con la idea de aparecer respetuosos con el ambiente, buscando en realidad fines de consumo y sin la autenticidad de ser productos verdaderamente ecológicos.

El Verde medio (Ecodiseño o Diseño Ecológico).- "Un primer uso del término Ecodiseño fue como título de la publicación desarrollada por la Asociación de diseño Ecológico (EDA, por sus siglas en inglés) en Inglaterra en 1989, en donde la referencia hacia el concepto "ecológico" reflejaba un mayor entendimiento de la relación entre el diseño y la ecología al incluir algunas nociones de ecología profunda" (García Parra 2008: p. 31), indicando que este diseño estaba dirigido a trazar materiales y productos, proyectos y sistemas armónicos, con respeto a la ecología planetaria. "Una de las aportaciones más importantes en este sentido fue desarrollada en la Universidad Tecnológica de Delf, en los Países Bajos, donde estudiaron a fondo sistemas de productos en los que el uso de energía y materiales fuera más eficiente" (García Parra 2008: p. 32).

"Este esfuerzo derivó en un manual denominado "Desarrollo de productos que consideran al medio ambiente como estrategia de innovación" que fue publicado posteriormente por la (UNEP - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) bajo el nombre de Eco Design" (García Parra 2008: p. 32).

Existe la metodología "Análisis del Ciclo de Vida (LCA, por sus siglas en inglés), la Matriz MET, y otras herramientas que permiten medir y observar de manera gráfica el flujo de energía, de materiales y de emisiones tóxicas involucrados en la fabricación de un producto o de un servicio" (García Parra 2008: p. 33). Se defiende la conciencia ambiental y se busca la armonía con la industria, de manera que se refuerzan los valores de ética y de responsabilidad, este es el camino del Ecodiseño.

El Verde oscuro (Sustentable)- este diseño sustentable involucra "una visión analítica profunda en la que también aparecen ideas reales. Estas ideas cuestionan los modelos establecidos de una sociedad industrial" (García Parra 2008: p. 35). Se enfoca en los principios de la ecología profunda y los modelos de sustentabilidad. "El modelo de sustentabilidad propone cuestionar por completo la dirección actual de la producción, de los patrones de consumo, de la necesidad real que conlleve a la adquisición de productos y de desarrollo económico en general" (García Parra 2008: p. 36). En síntesis, el Diseño sustentable: refiere a "toda acción que no degrada los sistemas que lo mantienen, de manera que éstos puedan perdurar indefinidamente".

Al referirse a la labor del diseño con sentido responsable con el ambiente, los enfoques han seguido un orden cronológico, cada uno va evolucionando respondiendo a las deficiencias del otro. El diseño sustentable (verde oscuro) involucra una profunda reflexión sobre las actividades del hombre y los efectos en el medio ambiente y la sociedad, a su vez éste envuelve al "ecodiseño" (verde medio), en el cual se fortalece la conciencia ambiental y se busca el equilibrio con la industria, de

manera que se refuerzan los valores de ética y de responsabilidad, que a su vez envuelve al llamado diseño verde (verde claro) que considera las cuestiones ambientales de una manera superficial, aprovechando las influencias comerciales.

Toxicidad en la fabricación de papel y tinta. - Los agentes químicos utilizados en la fabricación de tintas y papeles para la impresión gráfica integran una larga lista, así mismo después de utilizarse en los diferentes trabajos como revistas, periódicos, empaques, etc., y al ser desechados empiezan a descomponerse. Esta degradación emite gases tóxicos que constituyen una preocupación a nivel mundial por el riesgo para humanos y para el medio ambiente.

Los químicos utilizados en el papel. - Este proceso se dan cuando a una delgada hoja elaborada con pasta de fibras vegetales (celulosa) se le agregan productos químicos tanto en el proceso de fabricación (Cal, Caolín, Azufre, Soda Cáustica, Carbonato de Sodio, Sulfato Sódico, etc.) como para obtener blancura (hipoclorito de sodio o también dióxido de cloro). Los riesgos para la salud varían en relación con los productos químicos utilizados, los mismos que son variados, como: sulfito, sal cálcica, sulfato sódico usado para disolver la lignina y reducir la madera a fibra, crea graves problemas al arrojar sus residuos. "El sulfato sódico para procesar la fibra del papel, libera gases sulfurosos ocasiona graves problemas de convivencia en los grupos humanos que lo inhalan.

Carbonato sódico sirve para procesar la fibra en la fabricación del papel, provoca dispersión de polvo de cal que ocasiona dificultad en la visión e insuficiencia respiratoria. Hipoclorito de sodio, dióxido de cloro utilizado para el blanqueo de la celulosa, posee riesgos en su almacenamiento, manipulación, transporte, y afecta la respiración" (Greenpeace, 2006: p. 5).

De la misma manera, existen diferentes categorías de químicos en la elaboración de tintas, como los pigmentos o ingredientes sólidos, sustancias que no son solubles en el vehículo si no que se haya dispersas en él en forma de finas partículas. Los pigmentos aportan el color y contienen productos químicos muy variados, entre los que se encuentran metales pesados y compuestos orgánicos. Los vehículos y barnices en el cual se encuentra disuelto el colorante o disperso al pigmento, aseguran la fijación de la tinta sobre el soporte mediante el secado: benceno, alcohol, resinas orgánicas, aceites minerales (procedentes de la destilación del petróleo). "Los aditivos: secantes y ceras, ingredientes variados con misiones específicas en la tinta como acelerar el secado, evitar malos olores, etc. el tolueno (metil benceno) y xilenos (dimetil benceno), el Etanol (alcohol etílico)" (Cifuentes Castillo, 2005: p. 48- 49).

Principales riesgos para el ambiente. - La utilización de "disolventes son compuestos orgánicos volátiles que se utilizan solos o en combinación con otros agentes" (Unión Sindical de Madrid Región de CC.OO. 2006: p. 30). Además de la preocupación general por las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV), los disolventes tienen ciertos componentes que pueden persistir en el medio o que presentan una elevada capacidad de destrucción del ozono.

Los residuos sólidos que se generan en todas las actividades de las industrias gráficas, fotográficas y de copiado, como envases de cartón y plástico, "industria de las tintas, construcción (pavimentos), perfumería e imprenta" (Unión Sindical de Madrid Región de CC.OO 2006: p. 31). Ciertas soluciones de revelado en color pueden liberar vapores como ácido acético, trietanolamina y alcohol bencílico, o gases como amoníaco, formaldehído o dióxido de azufre. Los efectos provocados a corto plazo son fundamentalmente: "Irritación de ojos, nariz y garganta. El contacto con la piel puede provocar eczema e irritación cutánea, ya que los disolventes disuelven las propias grasas de la piel" (La Unión Sindical de Madrid Región de CC.OO. 2006: p. 31).

El Ecodiseño. - "Apareció el termino Diseño Ambientalmente Sensible, también conocido como Diseño Ecológico o, de manera más general Ecodiseño". (Brenda García Parra- 2008: p. 31). Se define el ecodiseño como la integración de criterios ambientales en el diseño del producto con el fin de mejorar su comportamiento medioambiental a lo largo de todo su ciclo de vida. El enfoque del Ecodiseño (verde medio) sería el más propicio para este estudio, para empezar a tomar conciencia y responsabilidad ambiental por una gran mayoría de profesionales como son los diseñadores gráficos. El Ecodiseño es un recurso indispensable por ejemplo en la etapa de impresión gráfica donde se debe aprovechar al máximo el papel, evitar productos perjudiciales al ambiente o la sociedad, usar tintas ecológicas, papeles reciclados con sellos o etiquetas medioambientales.

Alternativa ecológica de tintas y papeles

El Ecodiseño para el medio ambiente, se basa en el "análisis del ciclo vital de un producto", considera todos los aspectos que acaban de tratarse y contribuye a que se preste más atención, desde la obtención de las materias primas hasta la solución de los problemas derivados de la conclusión de su vida útil. (Usón, Usón, & Bribián, 2010: p. 29). Actualmente en las áreas de impresión, están utilizando dos instrumentos analíticos afines; el análisis del ciclo vital tiene en cuenta todos los insumos y flujos de materiales que necesitan un producto o un proceso, y trata de cuantificar el impacto medio ambiental de las distintas opciones.

El presente estudio indica que es posible que tintas y papeles sean respetuosos con el medio ambiente, cuando en todos los procesos, desde su formulación hasta su posterior utilización en las imprentas, así como en su reciclado, seamos capaces de hacer un uso racional, responsable y autorizado. La educación y formación ambiental para las personas da una mayor comprensión y sensibilización sobre este tema; así una sociedad educada puede lograr lo que se proponga a cualquier nivel inclusive el ambiental.

Tintas Ecológicas. - Las tintas ecológicas además de estar fabricadas única y exclusivamente con aceites vegetales o sus derivados como los biodiesel, están exentas o, en su caso, no sobrepasan el contenido mínimo autorizado de ciertas sustancias consideradas perjudiciales para la salud y el medio ambiente. Para tratar de determinar el impacto de la tinta sobre la salud y el entorno está la "Environmental Protection Agency EPA" (Oficina de Programas de Información Internacional -IIP/

EPA), la misma que controla y regula los químicos y sustancias que se usan en infinidad de tintas ecológicas, los mismo que están detallados en las fichas de seguridad que acompañan a cada envase de tinta. Entre las tintas amigables al entorno se destacan: a) Las tintas base agua: "en cuanto a los residuos, estas tintas son las más ecológicas que existen ya que la base, que se evapora en la fase de secado, es agua. Su resistencia a la luz solar (ultravioleta) es menor que en el resto de tintas y su resistencia a la humedad o al contacto con líquidos es prácticamente nula ya que el agua es el aglutinante y transportador de los pigmentos en este tipo de tintas" (Miron, Parada, & Ramírez, 2016: p. 39), calificadas así cuando sus colorantes o pigmentos están suspendidos en agua, estas son las más seguras. b) Las tintas Eco-Solventes: "cuando se busque información sobre tintas solventes, los proveedores explicarán una serie de "versiones" de tintas solventes que normalmente denominarán como "solventes", "eco-solventes", "Lightsolventes" o nomenclaturas similares. Esto viene a indicar la cantidad de solvente petroquímico que incluye la base. (Miron et al., 2016: p. 40). Se usan en máquinas de impresión para aplicarse sobre una amplia variedad de materiales, como pueden ser el cartón, papel, plástico, lona, vinil, etc.

Estas tintas eco-solventes se han convertido en las mejor sugeridas para la nueva generación, donde la conservación del medio ambiente es prioridad. Por ejemplo, Nutectinta Emerald E12 cuyos vapores volátiles que son emanados de esta formulación, no están clasificados como peligrosos o contaminantes del aire, posee durabilidad y una amplia gama de colores, las imágenes impresas no se desvanecen indebidamente durante al menos dos años. c) La alternativa de tintas naturales: elaboradas a base de aceites de origen vegetal (ricino, soya o linaza), "el uso no está muy extendido debido a las limitaciones de adherencia a materiales que tiene. Normalmente, solo se usan en materiales que han sido preparados para ser impresos por estas tintas, materiales que como se puede suponer son caros. El tiempo de secado también es elevado ya que los aceites requieren de más tiempo de evaporación, no llegando a evaporar completamente en muchos casos" (Miron et al., 2016: p. 40).

Los papeles ecológicos: son una elección de recurso para el área de impresión, son producidos con "Fibras que en su gran mayoría provienen del reciclaje de papeles de desecho, con lo cual la industria colabora dinámicamente en el ciclo del reciclado" (La producción del papel y el problema ecológico. 2000: s/n), en la actualidad existen certificaciones ambientales que respaldan este proceso de producción. En el proceso de fabricación del papel ecológico se han tomado las medidas necesarias para evitar el impacto ambiental. Los criterios que marcan si un papel pueden considerarse ecológico están basados en el impacto ambiental del ciclo de vida del producto que contempla un análisis del uso y consumo de: los recursos naturales y de la energía; las emisiones al aire, agua y suelo; la eliminación de los residuos y la producción de ruidos y olores durante la extracción de las materias primas; La producción del material; la distribución, el uso y su destino final como residuo; destacándose: a) El papel reciclado: obtenemos la "fabricación de papel a partir de papel reciclado se busca obtener fibras limpias, esta operación incluye: depuración, destintado y pasivación de compuestos resinosos coloidales" (Monte, Sánchez, Blanco, Negro, 2012). Cumple las mismas especificaciones técnicas que los productos fabricados con

pasta química virgen, ofrece las mismas garantías sanitarias y de durabilidad; además de una mayor opacidad, (aspecto importante para el impresor que puede imprimir en gramajes más bajos sin que haya traspaso de tintas). b) Papel libre de cloro (TCF): Fabricado con fibra virgen en el cual su proceso de blanqueo de la pasta, se utilizan alternativas como el oxígeno o el ozono en lugar del cloro. Los papeles se denominan "totalmente libre de cloro" (TCF, Totally Chlorine Free). El cual "evita la aparición de compuestos organoclorados en las aguas residuales, reduciendo los impactos ambientales del blanqueo de papel." (Bellver, 2013: p. 5). c) El papel FSC (Forest Stewardship Council®): aquel que se obtiene a partir de fibras vegetales no recuperadas pero procedentes de plantaciones forestales de crecimiento rápido (normalmente pino o eucalipto) creadas para este fin. Las plantaciones forestales pueden estar certificadas, lo que garantiza que están siendo gestionadas de acuerdo a las normas ambientales, económicas y sociales convenidas por "la Forest Stewardship Council (FSC) organización global, sin fines de lucro, dedicada a promover el manejo forestal responsable en todo el mundo". (Acerca del FSC. 2016).

Materiales y métodos

Se trabajó la presente investigación a partir de la investigación realizada por la autora correspondiente a su tesis de grado. (Mantilla, 2012: p. 41-45).

Materiales. - En la investigación documental se consultaron antecedentes relacionados con nuestro estudio en sitios web científicos y entrevistas directas que permitió obtener respuestas verbales sobre algunas interrogantes. En la investigación de campo se utilizó la encuesta como técnica estructurada para recopilar datos. Se utilizó el método cuantitativo. Se aplicó la metodología de la investigación científica. El estudio fue de modalidad no experimental, de tipo descriptivo.

Población y muestra. - Constituida por la población demográfica del sector delimitado para nuestra investigación de campo, la ciudadela Bolivariana, ubicada sobre la Avenida Delta (Saeadi) rodeada por las avenidas Kennedy, Pedro Gual, 9 de octubre y la calle Los Ríos, donde se determina la muestra considerando los siguientes criterios: probabilidad de ocurrencia de 0,5, error alfa de 0,05 y nivel de confianza de 95% (el resultado dio 194 personas).

Instrumento. - Para la recolección de datos, se elaboró un cuestionario, en el que se valoró los factores de riesgo de toxicidad y protección para las personas, al momento de uso de materiales en la imprenta, dividido en dos aspectos sociodemográficos: a) Conocimiento de riesgos contaminantes en los insumos utilizados. b) Factores psicosociales de riesgo por el uso de tintas convencionales.

El estudio de productos utilizados en trabajos de publicidad impresa (papel y tintas) que son tóxicos para las personas y el medioambiente, como el empleo del cloro como agente blanqueador de la pulpa de papel ha acarreado problemas de contaminación. Muchos organoclorados resisten la degradación natural y se acumulan a través del tiempo en el ambiente. (Greenpeace, 2006: p. 5). Las tintas derivadas del petróleo, además de basarse en un recurso no renovable, se indica son tóxicas para la salud humana. Se integra al concepto del Ecodiseño la utilización de materiales ecológicos en tintas y papeles para la impresión; buscando establecer un vínculo entre los

trabajadores gráficos y la prevención del cuidado de nuestro hábitat; quienes fueron instruidos sobre la confidencialidad de sus respuestas. La recolección de la información se realizó durante tres meses de manera grupal y auto aplicada. Para el análisis de resultados se utilizó el SPSS v 13.0 para Windows.

Resultados

Se trabajó la presente investigación tomando los resultados correspondientes a la tesis de grado de la coautora. (Mantilla, 2012: p. 46 - 56), los mismos que son los siguientes:

Indicador 1: Medio Ambiente

Ítems: Conocer lugares aptos para habitar, Libre de agentes contaminantes.



Gráfico N°1 Medio Ambiente

Fuente: Encuestas realizadas el 23 de junio del 2012

El 88% de la muestra encuestada está de acuerdo en que un medio ambiente sano es un lugar libre de agentes contaminantes, mientras que el 12% da como respuesta conocer lugares aptos para habitar.

Indicador 2: Término de Ecodiseño

El 79% de la muestra encuestada conoce el término Ecodiseño como diseños ambientalistas, mientras que el 18% y 3% da como respuesta que es ecología y turismo respectivamente.

Ítems: Turismo, Diseño ambientalista, Ecología.



Gráfico N°2 Término de Ecodiseño

Fuente: Encuestas realizadas el 23 de junio del 2012

Indicador 3: Publicidad Impresa

Ítems: Nada de acuerdo, Poco de acuerdo, De acuerdo, Muy de acuerdo

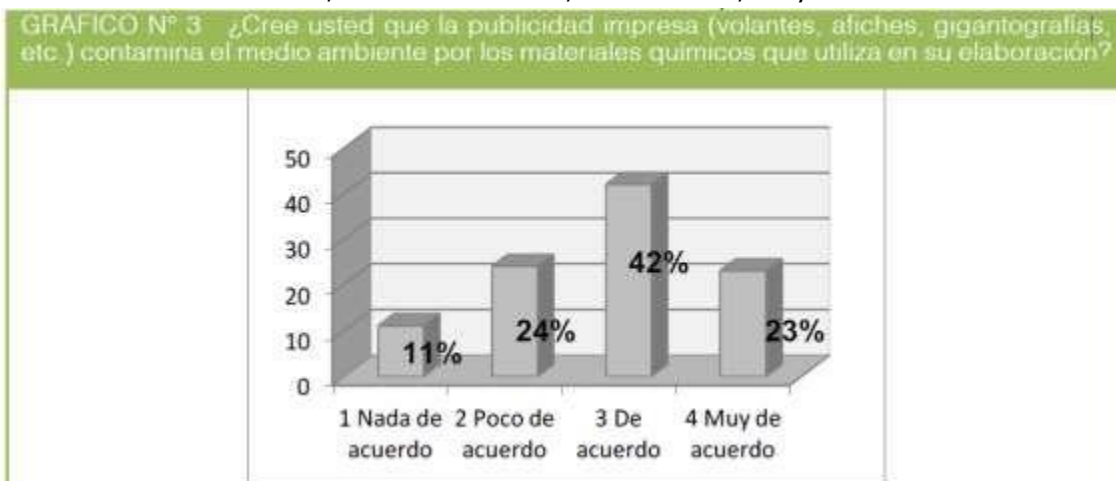


Gráfico N°3 Publicidad Impresa

Fuente: Elaborado por los autores

El uso de materiales químicos en la publicidad impresa contamina el medio ambiente. El 42% de los consultados está de acuerdo y el 23% de la muestra se orienta por estar muy de acuerdo, el 24% está Poco de acuerdo y Nada de acuerdo el 11%. En definitiva, el 65% de los ciudadanos aceptan que la publicidad impresa contamina el ambiente.

Indicador 4: Problemas contaminantes

Ítems: Uso indebido de tintas, falta de diseñadores gráficos con valores ecológicos, falta de información de tintas y papeles ecológicos, empresas que no toman

conciencia sobre sus productos

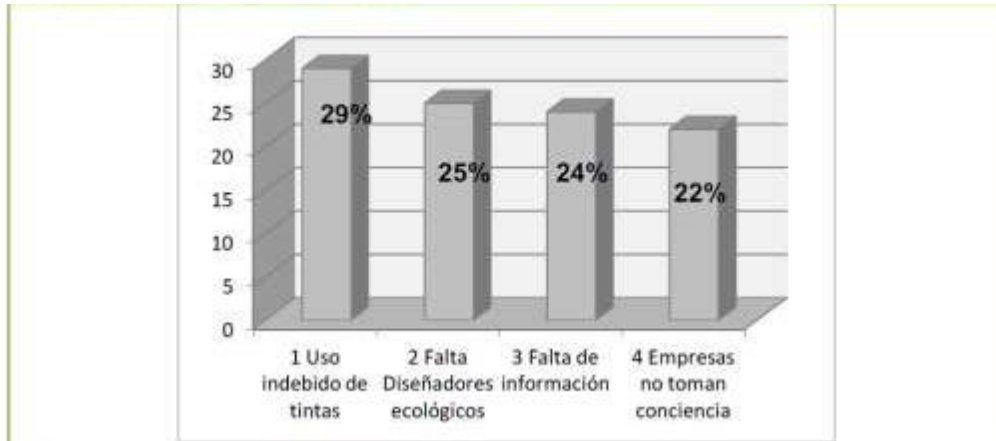


Gráfico N°4 Problemas contaminantes

Fuente: Elaborado por los autores

El 29% de la muestra encuestada priorizo el uso indebido de las tintas que contienen plomo, el 25% la falta de diseñadores gráficos con valores ecológicos, el 24% la falta de información de tintas y papeles ecológicos y el 22% empresas que no toman conciencia sobre sus productos.

Indicador 5: Recursos como solventes orgánicos de tintas y papeles Ítems: Si, No.

Tabla 1 Recursos como solventes orgánicos de tintas y papeles

ITEM	Frecuencia	Porcentaje
1 SI	125	84%
2 NO	24	16%
TOTAL	149	100%

Fuente: Elaborado por los autores

El 84% de la muestra encuestada dijo que SÍ cree conveniente utilizar recursos como solventes orgánicos en la producción de tintas y papeles ecológicos para la industria gráfica, mientras que el 16% dijo que NO.

Indicador 6: Materiales ecológicos Ítems: Si, No.

El 98% de la muestra encuestada dijo que NO conoce empresas gráficas que haga uso de materiales ecológicos para sus trabajos de publicidad impresa, mientras que el 2% dijeron que SÍ.

Tabla 2 Materiales

CUADRO N° 2 ¿Conoce alguna empresa Gráfica que haga uso de materiales ecológicos para sus trabajos de publicidad impresa y así cuidar del medio ambiente?		
ITEM	Frecuencia	Porcentaje
1 SI	3	2%
2 NO	146	98%
TOTAL	149	100%

Cuadro 2 Elaborado por los autores.
Fuente: Encuestas realizadas el 23 de Junio del 2012

Fuente: Elaborado por los autores

Conclusiones

El producto final da una certeza de que la muestra dio como resultado que la población de trabajadores del área de impresión aprueba en un 70% que se utilicen productos amigables con el ambiente. La investigación encontró que no existe un programa de control del uso de materiales de impresión ecológicos; dando poca o nula importancia al uso de productos libres de sustancias peligrosas. Nos da como resultado que, existe un 84% de personas que están dispuestas a usar tintas ecológicas de producción nacional, en beneficio de la salud y del ambiente. Lo cual permitirá a los trabajadores gráficos dependiendo del conocimiento y desarrollo de la sensibilidad ecológica aportar al cuidado y a la conservación del ambiente.

Se concluye que es necesario realizar campañas de concienciación a los involucrados en el área gráfica, sobre el daño al ecosistema, socializando la puesta en práctica de utilización de productos biodegradables que disminuyan el impacto ambiental. El daño causado por la tecnología debe ser reparado, a través de la toma de conciencia en materia ecológica. Es necesario realizar campañas de utilización y aplicación del Ecodiseño a todas y cada una de las empresas vinculadas al área de impresión.

Referencias bibliográficas

- Acerca del FSC. Recuperado 16 de agosto del 2016 en <https://ic.fsc.org/es/aboutfsc>.
- Greenpeace Argentina (2006). Futuro de la producción de celulosa y las técnicas de producción más favorables para el medio ambiente. <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd51/celulosa.pdf>
- Bellver Navarro, C. G. (2013). Buenas prácticas ambientales para el consumo de papel. Recuperado el 25 de agosto en <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/33734/20131030-Guia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cifuentes Castillo, C. (2005). "Análisis de riesgos para el uso y manejo de sustancias químicas en el proceso de impresión litográfica tomando como referencia el sistema Hazard Communication (Comunicación de Riesgos)". Recuperado el 15 de agosto del 2016 en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0941_Q.pdf.



- EPA, IIP., 2017. Oficina de Programas de Información Internacional –IIP. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA). <http://goo.gl/fKL6HS>
<https://publications.america.gov/>.
- García Parra, B. (2008). "Ecodiseño: nueva herramienta para la sustentabilidad". 1a. edición. Editorial Designio. México.
<http://www.url.edu.gt/PortalURL/Biblioteca/Contenido.aspx?o=3394&s=49>
- La producción del papel y el problema ecológico, 2000. Reforma. Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/310549805?accountid=130066>
- Mantilla Araujo, P, (2012). "El Ecodiseño, la concienciación en el cuidado del medioambiente". Tesis de grado, Universidad de Guayaquil. Ecuador.
- Miron Escobar, E. Y., Parada Ruiz, P. M., & Ramírez Urquilla, J. A., 2016. Modelo de exportación de tintas para uso de impresoras industriales hacia Centroamérica. Caso ilustrativo (Doctoral dissertation, Universidad de El Salvador).
<http://ri.ues.edu.sv/10319/1/TESIS%20CORREGIDA.pdf>.
- Monte, M.C., Sánchez, M., Blanco, A., Negro, C. (2012). Improving deposition tester to study adherent deposits in papermaking. Chemical Engineering Research and Design, 90. 10 (2012): 1491-1499. Institution of Chemical Engineers. Recuperado el 20 de agosto en [http://eprints.ucm.es/26422/1/Improving%20deposition_tester_CHERD_PREED IT. Pdf](http://eprints.ucm.es/26422/1/Improving%20deposition_tester_CHERD_PREED_IT.Pdf).
- Offenbach College (2014). Jochen Gros- Teoría del Diseño. <http://goo.gl/vjVF9Y>
- Pelta, R. (2011). Victor Papanek: algunas ideas sobre ecología desde el diseño. <http://www.fadu.edu.uy/estetica-diseno-ii/files/2015/05/papanek-2.pdf>.
- Thorson, A. (1998). Renowned designer victor papanek dies. Kansas City Star
Recuperado de:
<http://search.proquest.com/central/docview/259699615?accountid=130066>.
- Unión Sindical de Madrid Región de CC.OO (2006). "Exposición laboral a productos químicos en la comunidad de Madrid". Recuperado el 12 de Julio del 2016 en <http://goo.gl/Yxh32S>.
- Usón, A. A., Usón, J. A. A., & Bribián, I. Z. (2010). Ecodiseño y análisis de ciclo de vida (Vol. 178). Universidad de Zaragoza. Recuperado el 24 de agosto del 2016 en <http://goo.gl/VBzsIo>.
- Zambrana, M. (2008). China defiende su disputada invención de la imprenta en los juegos. (2008, Aug 13). EFE News Service Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/433039609?accountid=130066>.



Visión epistemológica de la investigación educativa Epistemological vision of educational research



Lic. Ericka Figueroa Martínez, Mgs.¹
mastererickafigueroamartinez@outlook.com

MSc Maritza Salazar Veloz²
msalazar@tes.edu.ec

Ec. Pedro Iglesias Mora MSc³
epiglesias@uteg.edu.ec

Recibido: 1/07/2017, Aceptado: 1/09/2017

RESUMEN

En el presente trabajo se pretende exponer las corrientes filosóficas que llevan al pragmatismo, desde un concepto epistemológico. Para al mismo tiempo, identificar su valor en la investigación educativa. Este no es el más importante, es solo que tienen un espacio considerable en las creencias de los investigadores y en el debate académico busca la eficiencia y la utilidad. La reflexión se hace desde una perspectiva que entra a razonar sobre la época actual y en la que se muestran argumentos básicos de la interacción entre el pragmatismo y el conocimiento de la verdad. La investigación ha sido desarrollada a partir de la consulta de una extensa bibliografía, tomando en consideración las opiniones de varios estudiosos que toman como campo la educación. Por ello desde múltiples perspectivas, las distintas corrientes del pensamiento social y filosófico de los últimos siglos han estado atadas a la evolución del proceder científico de producir el conocimiento, como llegar a la verdad en la ciencia, por lo que reflexionar sobre ello ofrece la oportunidad de apropiarse de criterios que pueden ser útiles para el desarrollo del contexto educativo donde se labora.

Palabras Clave: corrientes filosóficas, conocimiento, pragmatismo

ABSTRACT

In the present work it is tried to expose the philosophical currents that lead to pragmatism, from an epistemological concept. At the same time, identify its value in educational research. This is not the most important, it is only that they have

¹ Docente de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. Universidad de Guayaquil, Ecuador

² Docente de Tecnológico Espíritu Santo, Ecuador

³ Director Ejecutivo de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Ecuador



considerable space in the researchers' beliefs and in academic debate seeks efficiency and usefulness. The reflection is made from a perspective that enters to reason about the Ecuadorian reality and in which basic arguments of the interaction between the philosophy and the philosophical currents are shown. The research has been developed from the consultation of an extensive bibliography, taking into account the opinions of several scholars who take the field of education. Therefore, from various perspectives, the different currents of social and philosophical thought of the last centuries have been tied to the evolution of the scientific procedure of producing knowledge, as to arrive at the truth, so reflecting on it offers the opportunity to appropriate Criteria that may be useful for the development of the educational context where it is being worked.

Keyword: Philosophical currents, knowledge, pragmatism

Introducción

El esclarecimiento de los orígenes de la ciencia, el método científico, la investigación y la relación de estos con la filosofía cuenta con muchas versiones que van desde las teorías que fundamentan las corrientes filosóficas, hasta los que contrariamente afirman que la filosofía surge de saberes, prácticas científicas y técnicas ya formadas.

Independientemente de cada diferencia y forma de ver cada corriente filosófica, todos tratan de entender el mundo y sobre este conocimiento perceptible, el hombre aprende a transformarlo y entenderlo para su bienestar. Por ello se va desarrollando un camino hasta encontrarse progresivamente con la verdad, al respecto nos dice la Carta Apostólica FIDES ET RATIO (Papa Juan Pablo II, 1998): "El hombre cuanto más conoce la realidad y el mundo y más se conoce a sí mismo en su unicidad, le resulta más urgente el interrogante sobre el sentido de las cosas y sobre su propia existencia". (Figuroa, 2017) indica:

Vemos al YO (estudiante) como una "organización" con una visión inter, multi y transdisciplinaria de manera integral permitiéndole identificar y comprender con mayor claridad, las múltiples causas y consecuencias de sus acciones a través de una serie de preguntas enfocadas en este modelo (p.5).

El desarrollo de la vida estudiantil debe ser dirigido por las personas que encaminan la ciencia y se apropian del proceso metodológico de las técnicas activas que utilice como recurso el docente en el aula; partiendo que las corrientes filosóficas se fomentan el pensamiento crítico y autónomo, la promoción de la comunicación, la interacción social y el impulso de la creatividad de ese YO, aquí se muestran cada una de ellas y sus seguidores (Noro, 2000).

Materialismo: Es tan antiguo como la filosofía, sus exponentes del siglo XIX (Carlos Marx, Federico Engels. Obras Escogidas, 1963), enunciaron como la materia es la sustancia originaria, único fundamento existencial del mundo. El materialismo "rechaza todo dualismo de materia y espíritu y lleva a la negación de Dios". La materia no ha sido creada, es eterna e infinita, su causa hay que buscarla en ella

misma.

En la actualidad el materialismo continúa teniendo un papel protagónico muy notable, con vigencia en todos los campos de la ciencia y del saber, lo que demuestra un espacio ganado en el mundo, que ha visto disminuir la credibilidad y la fuerza de las ciencias sociales, de los conocimientos intangibles y de las afirmaciones espirituales. Diversos factores han influido en ello como el desarrollo de la técnica, los nuevos descubrimientos científicos geográficos y espaciales, lo que hace que la tecnología sea el triunfo del materialismo en nuestros días (Gajardo, 1993).

Idealismo: Este se fundamenta en las ideas, fue Leibniz quien empleó el término idealista al referirse a Platón y a otros autores para quienes la realidad es la forma o la idea. En la actualidad los avances de la ciencia y la tecnología le quitan sustento a este pues es mucho más evidente el resultado de algo que se puede demostrar, pues para el hombre actual concibe "ver para creer" y "ver para entender", inclusive se usa el término idealismo de manera despectiva, dándole una relación de lo que es ilógico, e imposible de realizarse.

Podemos considerar al idealismo como un referente teórico, como un proyecto, pero no como un medio preciso de conocimiento y verdad. Está claro que nuestro mundo no es idealista, si bien no se desconoce en absoluto, hay que admitir que no es la vía de conocimiento que satisface las expectativas y búsquedas del hombre actual.

Pragmatismo: Este consiste en reducir lo verdadero a lo útil, negando el conocimiento teórico en varios niveles; para algunos sólo es verdadero lo que conduce al éxito individual, mientras que, para otros, sólo es verdadero lo que pueda ser verificado con los hechos. Estos niegan el conocimiento, pues la inteligencia del hombre es solo para guiarse en la realidad, en su destino práctico, que resulte útil y provechoso para su vida, no para investigar y conocer la verdad.

Para las diversas formas del pragmatismo, en general la verdad radica en la utilidad y en el éxito, por tanto, el conocimiento es práctico mientras que sirva para algo. Peirce (1878) plantea: El conocimiento sólo tiene sentido en la medida en que nos depara reglas para la acción, en la adecuación de la determinación de la conducta con sus resultados. La función del pensamiento, de la razón, es la de darnos a conocer lo desconocido, el paso de una situación de incertidumbre a un estado de creencia.

En el transcurso de la historia el hombre ha aprendido a transformar el medio según las necesidades de enfrentar este para su beneficio, a partir de sus habilidades cognitivas ha desarrollado el pensamiento y la razón para llevar a la práctica sus ideas innovadoras, convirtiéndolo en el centro del mundo actual.

Positivismo: Este término fue usado por primera vez en el siglo XIX por el filósofo y matemático francés (Augusto Comte). Es un sistema filosófico basado en la experiencia y el conocimiento empírico de los fenómenos naturales, en el cual la metafísica y la teología son sistemas de conocimientos imperfectos e inadecuados.



Los positivistas rechazan todo lo que no sea comprobable desde el punto de vista humano, la sociedad moderna se enfoca cada vez más en la técnica y la demostración práctica de cada investigación científica, por lo que se hace más improbable ante las tesis de pensamiento y las especulaciones. El desarrollo de la ciencia en los últimos siglos ha posibilitado una posición privilegiada al positivismo como una disciplina de verdadero conocimiento, pues lo aceptado y creíble para nuestros días, es lo aceptado por algún proceso positivo.

Realismo: Este es una posición adoptada en la teoría del conocimiento o en la metafísica, representada por Aristóteles, se opone al idealismo, pero a su vez el realismo le da un lugar a la duda en la vida intelectual, a su vez considera la vida universal como la muerte de la inteligencia. Es una disciplina filosófica que conserva en gran medida el planteamiento del conocimiento, pertenece al plano intelectual pues plantea como se necesita indagar para llegar a lo planteado.

Según la cultura actual del hombre el realismo queda muy al margen de las ideas, opiniones e interpretaciones, pues hoy en día se especula, se apasiona en proyectos y planteamientos que no tiene un basamento real, solo son impresiones, por tanto, son subjetivos, una manera neutral de mostrar la verdad.

Ante esta descripción de las corrientes filosóficas, podemos relacionar como el hombre actual va a estar más identificado con el pragmatismo, pues el conocimiento se desarrolla cada día más de forma lúdica, para lograr un aprendizaje significativo y creador.

Desarrollo

La incidencia de la filosofía de las ciencias en la segunda década del siglo XX, marca la diferencia a partir de los logros científico-técnicos en el mundo. De ahí la exigencia de una redefinición de la filosofía misma, convirtiéndose hoy en día la epistemología en un área importante de esta, en lo conceptual y en lo profesional.

Podemos decir que la epistemología es una disciplina, la cual estudia cómo se adquiere y valida el conocimiento de las ciencias. Por tanto, esta se centra en el conocimiento científico, para lograr descubrir el origen y alcance de dicho conocimiento, considerando los factores sociales, psicológicos e históricos que entran dentro del contexto.

De acuerdo con (O'Connor & Seymour, 1999), expresan que: "La epistemología es el estudio de cómo sabemos lo que sabemos" (p.5). Esta se interesa por entender el conocimiento en sí mismo, de saber cómo es. Además de ser parte de la filosofía, es parte también de la teoría de la ciencia, en ella se establece una relación entre el que conoce y el objeto conocido.

Mientras que (Moreno, 2003) describe que "la epistemología ha sido la rama de la filosofía que ha estudiado la naturaleza y los límites del conocimiento"(p.12).



Al definir que la epistemología es la rama de la filosofía que estudia la naturaleza y los límites del conocimiento. Se analiza como punto de partida que el pragmatismo es una antigua epistemología, porque representa un punto de vista particular sobre la realidad y establece algunas explicaciones teóricas al respecto. La tradición del pragmatismo clásico americano es un movimiento filosófico surgido en Estados Unidos a finales del siglo XIX en torno a la obra de pensadores como Charles Sanders Peirce, William James, John Dewey, George Herbert Mead, F.C.S. Schiller y C.I Lewis. Estos pensadores proponen, en reacción a las pretensiones fundacionalistas, absolutistas y racionalistas clásicas, una visión crítica y propositiva para abordar la problemática del conocimiento, la investigación científica y, algunos de ellos, la filosofía política y la ética (Peirce, 1878).

Considerad que efectos, que pueden tener una importante práctica, tiene el objeto de nuestra concepción. Nuestra concepción de estos efectos constituye toda nuestra concepción del objeto, porque la única función del pensamiento es la de reproducir creencias y toda creencia es una regla de acción; así pues, el objetivo final del pensamiento es el ejercicio de la volición y producción de hábitos de acción (p.48).

Fundamenta diciendo que "para comprobar el significado de una concepción intelectual, hay que considerar las consecuencias prácticas que podrían derivarse necesariamente de la verdad de tal concepción; y la suma de tales consecuencias constituirá el significado completo de la concepción" (p.53).

Por tanto, el pragmatismo tiene gran influencia en nuestra actualidad, ya que es el hombre el cual, durante un extenso proceso de elaboración de conocimientos, comienza a encontrar un sentido práctico de este producto el saber. Podemos ver desde este pragmatismo lo positivo, como el ser humano transforma las cosas, el medio que lo rodea en su beneficio para mejorar y desarrollar el mundo. En nuestra sociedad que está en constantes cambios se necesita hombres prácticos con criterios de la verdad.

El pragmatismo sitúa el criterio de verdad en la eficacia y valor del pensamiento para la vida. Se suele caracterizar como la doctrina que identifica los valores de verdad con los de utilidad; ideas verdaderas son las que podemos asimilar, hacer válidas, corroborar y verificar; mientras que las falsas no son sustentables. Esta es la diferencia práctica que supone para nosotros tener ideas verdaderas; éste es, por lo tanto, el significado de la verdad, pues ello es todo lo que es conocido de la verdad.

Estamos en condiciones de aclarar lo que se considera por verdad, en el diccionario se define como "conformidad con los hechos o realidades; una declaración probada de ser o aceptada como verdadera; realidad o realismo." Algunas personas consideran que no hay una realidad verdadera cada uno tiene su percepción y opinión de las cosas y hechos que le rodean; hay quienes consideran que deben existir verdades o realidades absolutas.

Para llegar a esclarecer esto, en primer lugar, aclarar cómo podemos llegar a la verdad



sin error posible. Y para ello Descartes formula la pregunta sobre el criterio de verdad. En el primer momento del Método hemos definido la evidencia como el criterio que seguiremos para llegar a la verdad: la intuición me proporciona un ver intelectual, tan claro y distinto, que no deja lugar a dudas (las aplicaciones matemáticas son verdad y muy claras $2+2=4$). En tal caso, Descartes plantea que siempre hay necesidad de la duda para llegar a una verdad cierta y segura.

Verdad absoluta: Es la correspondencia con la realidad. Es cognoscible pero no reconocible como tal. Podemos llegar a conocer la verdad absoluta. Lo que no podemos es saber, con total seguridad, que la conocemos.

Verdad universal: Todos deben necesariamente aceptarla: no existe. Todo puede negarse. **Verdad percibida:** Lo aceptado como verdad. Si para llegar a ella se ha empleado la razón, es verdad racional y científica. Puede cambiar con el tiempo y los datos. Se confía en que sea la verdad absoluta pero no es posible garantizarlo.

Un conocimiento está encuadrado en el espacio y el tiempo. Empieza y acaba. El conocimiento es infinito. El conocimiento es una representación de la realidad rigurosa y necesariamente infinita, mientras que la realidad representada es presuntamente infinita.

La verdad en ciencia es finita, siempre será superada.

La verdad es única en tanto su contenido no depende del sujeto cognoscente, sino de las cosas, propiedades y relaciones objetivas que refleja dicho contenido. Rasgos de la verdad científica:

1. Su carácter esencial, es decir, está orientada a la reproducción de la esencia y las regularidades del objeto;
2. Posee una organización especial de acuerdo con determinados principios conscientes: puede organizarse en forma de teoría o de concepto teórico amplio;
3. Es fundamentada y demostrada racionalmente en correspondencia con los principios de la lógica; y
4. Es susceptible de verificación, ya sea mediante la observación científica, la práctica o las reglas de la lógica.

Todos nosotros producimos una inteligencia generadora con gran cantidad de pensamientos, al volverlos conscientes los aceptamos como vienen o los sometemos a un análisis crítico, partiendo desde una indagación científica, donde se fundamentan y lleve a la certeza del conocimiento. Es aquí donde está la aplicación del criterio de la verdad a nuestro argumento, desde una forma ética del conocimiento pues aprendemos a guiar nuestro pensamiento por reglas lógicas, utilizando proposiciones y argumentos y conectando unas cosas con otras. Es en este momento cuando se deben introducir los criterios de verdad, después del análisis y la valoración de cada hecho.



- No puede existir contradicción en las conclusiones de sus planteamientos.
- No pueden existir conclusiones sin un argumento lógico que ratifiquen su planteamiento.
- La verdad será el argumento que fomente su planteamiento para su utilidad práctica.
- Las reglas de la lógica, los conocimientos que damos por verdaderos, todo lo que acumula una cultura como conocimiento, es parte de esa búsqueda. Tenemos el deber de conocer las normas del pensamiento abstracto.

En ciencia la verdad se escribe con doble uve de verdad vigente. No hay trauma en sustituir una verdad por otra. Ésta es la grandeza de la verdad científica. La hora de la verdad es su colisión con la realidad. La verdad científica se inclina ante la realidad, no importa la autoridad ni el prestigio de quien haya enunciado la verdad antigua o la nueva.

El pragmatismo proclama de lo verdadero a lo útil, pues para hallar el significado de una idea debemos examinar las consecuencias a que lleva en la acción. La concepción de los efectos y consecuencias de una idea es la concepción de su significado. Si no seguimos este método, la discusión será interminable e infructuosa. (Este método, implica desde luego, la creencia de que, toda idea o noción se traduce en hechos, en experiencia). Pues para James las cuestiones de verdades abstractas se traducen en diferencias en los hechos concretos y en la conducta de cada cual.

Conclusiones

Se ha realizado una valoración del pragmatismo desde las corrientes filosóficas, con su unión de conocimiento y acción y su flexibilidad conceptual caracterizándolo por su criterio de la verdad del conocimiento; sin perder de vista la realidad con su correspondencia en la época actual y su noción de continuidad. (Richard Bernstein, 1993), en su legado afirma como la verdad tiene riqueza, diversidad y vitalidad para ayudar a clarificar y resolver problemas con los que nos enfrentamos actualmente. El pragmatismo puede verse por tanto como una conversación que no ha cesado en la que hay voces diferentes e incluso disonantes, y que puede conducir más allá de muchos de los debates estériles de la modernidad y la postmodernidad. Proporciona nuevas fuentes de inspiración para el conocimiento del mundo y la transformación constante de este. En la educación existe un divorcio entre la filosofía y la educación debido a que las dos son ciencias que deben tener su propia verdad y se alejan de la metafísica; por otro lado las reflexiones filosóficas y pedagógicas dentro y fuera del salón de clase deben llevarse a cabo en los proyectos educativos áulicos en donde la estrategia de trabajo será el fundamento epistemológico de los paradigmas establecidos en el proceso de enseñanza y aprendizaje y su correcta operatividad.

Referencias bibliográficas

Carlos Marx, Federico Engels. Obras escogidas (1963). La Habana: Editora Política.
Recuperado de http://www.filosofia.org/cla/ome/eph_63.htm



Gajardo, M. (1993). *Ivan Illich*. Perspectiva Unesco, 3-4.

Moreno, P. (2003). *Epistemología social y estudios de la información*. México: Colegio de México.

Noro, J. (2000). *Subsidios y estrategias para el crecimiento personal de las instituciones*. Rosario Santa Fe: Didascalía.

O'Connor, J. & Seymour, B. (1999). *PNL para Formadores*. Ediciones Urano. Barcelona, España.

Papa Juan Pablo II (1998). Carta Encíclica FIDES ET RATIO del Sumo Pontífice Juan Pablo II a los Obispos de la Iglesia Católica sobre las relaciones entre Fe y Razón. Disponible: http://www.vatican.va/content/john-paul-ii/es/encyclicals/documents/hf_jp-ii_enc_14091998_fides-et-ratio.html

Peirce, S. C. (1878). Recuperado de <http://www.philosophica.info/voces/peirce/Peirce.html>



La satisfacción de los estudiantes de Psicopedagogía con la metodología docente: un estudio diagnóstico

The satisfaction of Psych pedagogy students with the teaching methodology: a diagnostic study



José Luis Alava Mieles¹
jose.alavam@ug.edu.ec

Ernesto Alejandro Loor Delgado²

Recibido: 1/07/2017, Aceptado: 1/09/ 2017

RESUMEN

Las universidades actuales, como parte del perfeccionamiento de su gestión, procuran opiniones y evaluaciones de los estudiantes para dirigir de acuerdo a las crecientes exigencias sociales. La satisfacción estudiantil es una preocupación permanente de las autoridades. En consecuencia, es importante conocer el nivel de cumplimiento de esas exigencias. Este estudio tiene como objetivo presentar el resultado de un diagnóstico del nivel de satisfacción de los estudiantes de Psicopedagogía en la Facultad de Educación de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil Ecuador. Se aplicó un cuestionario dirigido a los estudiantes de los diferentes cursos para estudiar el nivel de satisfacción con las metodologías de enseñanza aprendizaje. Participaron en este estudio 39 estudiantes, matriculados en el período semestral 2015-A. Se trabajó con muestras aleatorias en cada uno de los grupos de intervención; en todos se consideraron los mismos indicadores de investigación. Se aplicó una encuesta a la muestra seleccionada. Los resultados evidencian insatisfacción estudiantil con respecto a algunos indicadores en porcentajes moderados.

Palabras clave: satisfacción estudiantil, aprendizaje, enseñanza, docencia, metodología

ABSTRACT

The current universities, as part of the improvement of their management, seek opinions and assessments of students to manage according to the growing social demands. Student satisfaction is a permanent concern of the authorities. It is therefore important to know the level of compliance with these requirements. This study aims to present the result of a diagnosis of the level of satisfaction of students of Psychopedagogy in the Faculty of Education of Laica Vicente Rocafuerte University of Guayaquil Ecuador. A questionnaire was applied to the students of the different

¹ Docente Universidad Laica Vicente Rocafuerte

² Docente Universidad de Guayaquil



courses to study the level of satisfaction with the teaching-learning methodologies. Thirty-nine students enrolled in the semester 2015- A participated in this study. We worked with random samples in each of the intervention groups; In all the same research indicators were considered. A survey was applied to the selected sample. The results show student dissatisfaction with some indicators in moderate percentages.

Keywords: student satisfaction, learning, teaching, teaching, methodology

Introducción

La visión de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte (ULVR) de Guayaquil es ser una universidad de referencia nacional, por su calidad en la aplicación de modelos pedagógicos actualizados, docentes altamente formados, integridad y liderazgo de sus graduados. La gestión se basa en el principio de laicismo, junto a los planteados por el del Sistema de Educación Superior del Ecuador. La gestión jerarquiza el humanismo, la excelencia, etnicidad y compromiso.

En este contexto proyectado por la comunidad universitaria y sus autoridades, se propone una reorganización académica, además de establecer procesos de contratación de profesores mediante concursos de méritos y oposición. En ese mismo sentido la investigación es considerada como eje relevante de la academia. También las inversiones en infraestructura y tecnología son una prioridad para lograr la excelencia. Con esta lógica se mantienen procesos de evaluación. También la autoevaluación está formando parte de la cultura institucional para determinar con objetividad las potencialidades y limitaciones que pueda afectar el cumplimiento del Plan Estratégico de Desarrollo, de donde se derivan los programas y acciones alineados a la constitución de la República el Ecuador y del Buen Vivir.

De ahí que las autoridades de la Facultad de Educación impulsaron la presente investigación con los estudiantes. El objetivo fue determinar posibles insatisfacciones estudiantiles y reorganizar la gestión según las necesidades. El estudio abarcó varios criterios: La implementación de competencias profesionales, biblioteca especializada, laboratorios programas de orientación, formación profesional, ambiente en la universidad y metodología docente.

El propósito de este artículo es presentar los resultados acerca del nivel de satisfacción que tienen los estudiantes de la carrera de Psicopedagogía con respecto a la metodología de enseñanza aprendizaje. Los resultados de la investigación que estudian otros aspectos, serán objetos de futuros trabajos.

El desafío es mejorar y actualizar la enseñanza; para ello, se potencializan las prácticas docentes y el uso de metodologías innovadoras, orientadas por criterios pedagógicos actualizados, con apoyo de una efectiva planificación de la enseñanza y la evaluación sobre la satisfacción estudiantil.

Las instituciones que definen con claridad sus fines y objetivos, son capaces de reajustarse a las más exigentes demandas de la sociedad siempre que sean flexibles, estratégicas en sus acciones y con permanente actitud de aprendizaje. La sociedad



actual espera de las organizaciones que sean capaces de dar nuevas respuestas a frente una realidad dinámica con el propósito de responder a las exigencias que el contexto demanda (Colorado & Gairín, 2017).

La universidad es una organización que responde a un proceso en movimiento siempre agitado y constructivo. Se gesta desde su interior en forma de intangibilidad y escenario de reconocimientos sociales desde los cuales se mueve y administra la existencia de la institución. La universidad manifiesta, desde su propia dinámica, la definición de líneas de acción. Se parte del reconocimiento de esos idearios que las comunidades educativas elaboran, y desde ellos es que se determinan las acciones e interacciones en la vida de la academia (Murcia, 2009).

La importancia que tiene el determinar lo que perciben como satisfacción los educandos universitarios en lo que tiene que ver con la calidad de los programas curriculares de la universidad constituye una tarea permanente en la gestión universitaria; determinar si existen distancias entre lo que quiere un estudiante y lo que en realidad le brinda la universidad constituye una aspiración importante. Incluso en algunos de los casos, se presentan distancias entre la opinión estudiantil y los resultados de las acreditaciones y evaluaciones de los organismos evaluadores internos y externos.

En este sentido, los estudios sobre la calidad de la gestión incluyen las opiniones y decisiones estudiantiles. Muestra de ello es la investigación realizada en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en México, desde cuya óptica el rubro de calidad no satisface totalmente la formación académica por lo que es necesario introducir parámetros de valoración de los estudiantes en el sistema de gestión universitaria. (Corona, 2014).

En la práctica docente en la educación superior de nuestra época es necesario comprender la didáctica en su rol del presente y para futuros desafíos. Frente a los cambios sociales y tecnológicos la educación superior busca identificar los retos, así como los ajustes que tienen que hacer las universidades para enfrentar las exigencias de la actualidad. Estos cambios están penetrando en el proceso de interaprendizaje haciéndolo mucho más complicado que obliga a los profesores a actualizarse y desarrollar nuevas competencias (Moreno, 2011).

Las capacidades del docente universitario se las define como la manifestación práctica de conocimientos, habilidades, actitudes y valores sustanciales para su desempeño profesional. Es decir, lo que deben saber y saber hacer los docentes para acometer de manera satisfactoria las dificultades que la enseñanza les propone (Bozu & Canto, 2009).

En este sentido la adquisición de conocimiento es un proceso pedagógico que estimula el aprendizaje de los estudiantes y de los docentes por medio de una acción participativa asociando la experiencia al servicio comunitario.

El proceso metodológico brinda al estudiante la oportunidad de intervenir directamente con quienes dan este servicio, considerando sus requerimientos y a una

realidad que con frecuencia es muy diferente a sus vivencias en el salón de clase (Folgueiras, Luna & Puig, 2011).

Las universidades actuales necesitan dejar los moldes y prácticas conservadoras y tradicionalistas, para encaminarse hacia un quehacer innovador en el que el taller, la investigación y la práctica profesional se constituyan en guías para la academia y para la gestión universitaria en general.

Consecuentemente, la preparación didáctica de los docentes resulta una piedra angular para lograr cambios en las metodologías de enseñanza y aprendizaje.

En este trabajo, se ha definido operacionalmente como metodologías de enseñanza aprendizaje a las estrategias, planificaciones áulicas, vías, técnicas, recursos, y enfoques que se utilizan en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior en la Carrera de Psicopedagogía en la Facultad de Educación de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, Ecuador.

Concepciones sobre satisfacción estudiantil

En la actualidad, la búsqueda de calidad es uno de los elementos más relevantes en la academia. Debido a esto la calidad se ha convertido actualmente en uno de los temas dominantes de reflexión en nuestros ámbitos académicos y con mayor relevancia en la universidad. Teniendo en cuenta la necesidad de acreditar frente a los organismos de evaluación y acreditación existentes, el proceso de valoración de la satisfacción estudiantil en cuanto a la calidad de sus docentes es sustancial. Además, la práctica de autoevaluación, atrae a los estudiantes secundarios por la proyección institucional de la universidad como formadora de profesionales competentes (Flores, 2014).

Es importante tener en cuenta que la satisfacción del estudiante es un punto neurálgico que tienen que considerar las universidades, a la vez que percibirlos desde diferentes perspectivas en todo el proceso de gestión. Es fundamental conocer la opinión del estudiante que es el fin mismo de la educación. Se puede decir que la tarea del profesor con sus conocimientos habilidades y actitudes es la que se muestra como más relevante entre los intereses del estudiante donde la planificación docente de las asignaturas sea pertinente con sus evaluaciones y el perfil de salida (Salinas, Morales & Martínez, 2008).

Con respecto las características de un docente efectivo, puede señalarse que este debe ser capaz desde su cátedra de interesar en tal medida a sus alumnos que los contenidos tratados, se extiendan a ser discutidos y comentados fuera de la clase. En ese mismo sentido los docentes no solo deben revelar contenidos, sino motivar para el aprendizaje continuo. El mayor desarrollo de la capacidad del estudiante se logra si este se siente motivado a seguir aprendiendo de manera autónoma (Asúna, et al, 2013).

La gestión de calidad, se ha convertido en un instrumento evaluador de prácticas óptimas en las organizaciones en el mundo entero. Ahora bien, las actividades propias de la academia, juegan un rol determinante en el empuje y sostenimientos



de esfuerzo en la calidad en la educación superior por medio de la transferencia de conocimiento, la experiencia en los procesos de autoevaluación y las prácticas para implantarlos (Cadena, Mejía, Vega & Vásquez, 2009).

La satisfacción estudiantil es clave para la calidad educativa de la Universidad. Las acciones para mejorar deben partir de diagnósticos claros que permitan impulsar la gestión eficiente en el ámbito educativo y este basarse en el docente como agente dinámico. El cambio y la creatividad deben empezar en el aula, pero debe incidir en todos los niveles de la organización. Es importante equilibrar "el cambio y la estabilidad" es decir el tomar acciones que orienten sobre qué acciones desarrollar y cómo relacionarlas entre sí, considerando lo positivo y favorable que hay en la universidad sin dejar de responder a lo nuevo.

La calidad se sustenta en que los usuarios sean servidos de manera significativa y satisfagan sus necesidades y requerimientos. El usuario determina si la entrega de un servicio o algún bien es aceptable a sus necesidades. Este es el centro de interés para cualquier institución que pretenda alcanzar la excelencia (Álvarez, Chaparro & Reyes, 2014). Comprender la educación como la suma de servicios a los estudiantes, padres y sociedad, supone observar con singular interés la vinculación de las instituciones educativas con la sociedad, padres y los alumnos (Cantón, Valle & Arias, 2008).

Teniendo en cuenta que la satisfacción estudiantil en la universidad es fundamental para la calidad educativa esta debe estar ligada a una permanente valoración. Es necesario hacer notar que existen varios factores que determina la satisfacción estudiantil, en ese mismo sentido es necesario indicar que uno de los más relevantes es la calidad de la docencia. Con respecto a esto, los estudiantes esperan mucho de sus profesores. Resulta oportuno señalar que el rol estudiantil es muy importante en la búsqueda de la calidad del desempeño docente pues monitorea periódicamente su labor con diferentes instrumentos de evaluación que la universidad le ofrece. Es decir, conocer con claridad la efectividad del proceso de enseñanza que ejecuta el docente, que permita preparar al individuo de tal manera que este pueda receptar, procesar, generar conocimientos, con el desarrollo de habilidades investigativas, y la práctica de estos conocimientos.

Métodos

La investigación constituyó un estudio diagnóstico- descriptivo cuyos objetivos fueron:

- Valorar el grado de satisfacción de los estudiantes.
- Describir la percepción que tienen los estudiantes sobre la metodología de sus docentes.
- Aportar orientaciones para la mejora de las metodologías de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

La muestra del estudio la formaron 39 estudiantes. El muestreo fue intencional, seleccionados de tercero, cuarto y quinto semestre de la carrera de Psicopedagogía de 214 matriculados en el periodo semestral 2015 A en la universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, Ecuador.

A continuación, se esbozan algunas características de los 39 estudiantes que forman parte de la muestra: La edad de los estudiantes está entre 18 y 26 años. El 77,00 % son mujeres y el 23,00 % son hombres. El 56,15% tiene edades comprendidas entre los 18 y los 21 años, el 41,70% entre los 23 y los 26 años y el 2,15, % entre los 27 y los 32 años. El 23,51% tiene trabajo estable, el 30,33% tiene trabajo ocasional y el 46,15% no trabaja.

Para llevar a cabo esta investigación se cumplió con el siguiente proceso:

- Se analizaron estudios bibliográficos y documentación relevante sobre satisfacción estudiantil en la universidad
- Se diseñó una encuesta donde se consideraban el nivel satisfacción estudiantil frente a varios servicios que brinda la universidad
- Se presentó una encuesta al grupo seleccionado, con entre 8, 10 y 15 preguntas según el indicador seleccionado.
- Se aplicó encuesta considerando ámbitos como: competencias profesionales, biblioteca especializada, laboratorios programas de orientación, formación profesional, ambiente en la universidad y metodología docente, de ahí se seleccionó la metodología docente.
- Se procesaron y analizaron los resultados utilizando procedimientos cuantitativos y cualitativos.

La tarea seleccionada fue establecer el grado de satisfacción con la carrera de Psicopedagogía y de su propia institución de educación superior, para contribuir con los aspectos que se debe optimizar y así colaborar con la satisfacción estudiantil. Fue necesario aplicar un cuestionario dirigido a los estudiantes de los diferentes cursos de Psicopedagogía.

En esta investigación, el instrumento administrado a los estudiantes fue un cuestionario con 15 ítems en la escala de Likert donde se miden los criterios de satisfacción de manera individual respecto a la metodología de enseñanza aprendizaje, además se realizaron preguntas en otros aspectos, que no se analizan en este estudio. Este cuestionario se aplicó durante el desarrollo la clase de las distintas asignaturas, en presencia de los docentes y de los investigadores. Se explicaron los objetivos del estudio y la participación fue voluntaria, después se devolvieron los resultados a aquellos estudiantes que así lo pidieron.

Para explorar las posibles relaciones entre la respuesta en las que se valora el grado de satisfacción de los estudiantes y describir la percepción que tienen estos sobre la metodología de sus docentes, se utilizó gráficas circulares donde se muestran porcentajes y distribución con respecto a que las frecuencias. Para describir con claridad el trabajo, se consideró lo propuesto por Sampieri. Se recomienda, una vez que se obtengan los resultados de los análisis estadísticos (tablas, gráficas, cuadros, etc.), revisar, cotejar y priorizar la información más valiosa, volver a revisar los resultados y entonces elaborar el reporte de investigación (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Resultados

Análisis del nivel de satisfacción estudiantil con respecto a la metodología docente sobre los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de psicopedagogía partiendo de una interrogante principal: ¿Cuánto le satisface la preparación que le brinda la ULVR en estas experiencias

En cada uno de los gráficos se muestra el número de sujetos, la ponderación y porcentaje. Cuerpo docente.

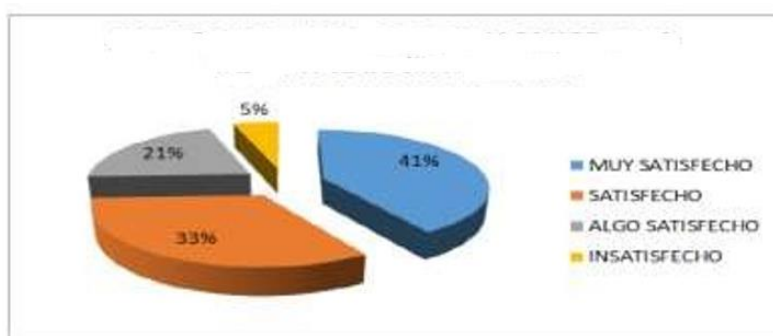


Gráfico N°1 Responsabilidad docente

Fuente: Elaboración propia

En el aspecto de responsabilidad, tres cuartas partes de los estudiantes consideran que sus docentes son responsables y cumplen con lo establecido en el cronograma y horario. Sin embargo, existe un 5 % para los que la responsabilidad docente no le satisface. La cifra de 21% es un indicativo de que la excelencia universitaria está afectada y que los estudiantes son críticos al respecto, lo que es positivo pues enuncia la capacidad de estos para discriminar con claridad lo que se debe hacer en la actividad docente. Más aun teniendo en cuenta que los alumnos están en proceso de formación para el ámbito de la docencia. También, estas críticas aportan importantes datos e información a la universidad para tomar correctivos.

El cumplimiento de asistencia de los docentes y el aviso oportuno a los estudiantes constituyen muestra de respeto y además son evidencias de modelos profesionales que cumplen deberes. El hecho de que el 26% de estudiantes reconocen el incumplimiento de estos aspectos puede ser considerado como una llamada de alerta a los docentes, lo que vista en su aspecto positivo ayudaría a elevar la responsabilidad de los mismos. Históricamente, las exigencias al docente han sido una constante, donde cada vez más se pide mayor responsabilidad. En la actualidad el docente sabe que su tarea no se reduce exclusivamente a la clase.

Además de conocer su asignatura, hoy se le pide que sea un facilitador, que actúe como modelos pedagógicos eficaces, con liderazgo organizando a los grupos para el

aprendizaje, que cuide el aspecto psicológico, el desarrollo afectivo del grupo, la integración social, su formación sexual, etc., todo lo que es objeto de interpretación y valoración por los propios estudiantes (Esteve, 2009).

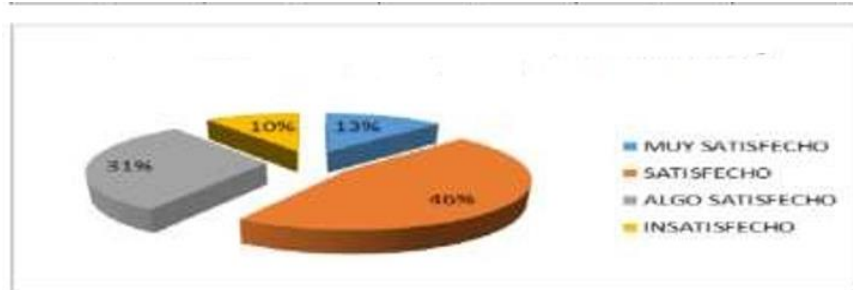


Gráfico N°2. Dominio de las asignaturas en los cursos que dictan

Fuente: elaboración propia

De acuerdo al criterio de los alumnos, un importante número de docentes revelan dominio del contenido en sus clases; los estudiantes consideran que existe una selección adecuada del personal y del contenido que están distribuidos correctamente en cada una de las asignaturas que imparten. No obstante, si se suman los insatisfechos con los que afirman sentirse algo satisfechos, se revela que existe insatisfacción en 41% sobre el dominio del contenido que tienen los profesores en sus actividades docentes.

Este porcentaje elevado de opiniones alerta las alarmas sobre estas debilidades de la academia. Es urgente un bordaje oportuno para cambiar esta situación. EL dominio tanto del fundamento teórico como del proceso de enseñanza de una ciencia, es determinante para la calidad en la enseñanza y la satisfacción estudiantil (Duart & Martínez, 2001).

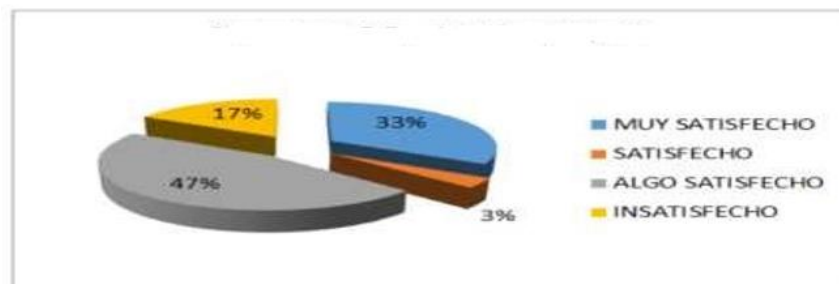


Gráfico N°3. Metodología de enseñanza

Fuente: elaboración propia

Una gran cantidad, el 64% de encuestados no están satisfechos con la metodología de los docentes. Entre las opiniones de los estudiantes se mostraron

recomendaciones relacionadas con la necesidad de realizar seminarios de actualización de métodos y técnicas de enseñanza. En este sentido la búsqueda de la calidad en el servicio educativo que brinda la universidad es un imperativo. La academia debe evaluar sus procesos pedagógicos de manera permanente. Para una sociedad del conocimiento y frente a cambios vertiginosos es obligación del docente universitario revisar sus metodologías.

La educación universitaria, está vinculada con la calidad de un sistema educativo en la preparación de los profesionales de un país, dadas las condiciones que nos anteceden, el papel del profesor es prioritario para el desarrollo de una nación. En otras palabras, el docente es un actor social en permanente interacción con los estudiantes, el enfrenta una gran responsabilidad, la de prepararlos para su vida profesional (Miranda, 2007).

La metodología docente tiene un rol esencial puesto que lo que marca la diferencia entre los métodos es que la presencia del docente sea un agente dinamizador del trabajo del estudiante. Por ejemplo, la charla magistral supone un protagonismo del profesor y el trabajo en grupo se disminuye. En este sentido el trabajo independiente de los estudiantes ofrece mayores posibilidades de participación, a la vez que se merma el rol del docente, considerado como más importante en la pedagogía tradicional.

Ese avance en la metodología debería ser impronta en el diseño de los planes de estudios y en el desarrollo de las asignaturas que se van sucediendo a medida que se van ascendiendo en los cursos. Pero, casi siempre es lo que no sucede, no se vislumbran cambios trascendentales entre los primeros años y los últimos (Zabalza, 2011). El cambio que se requiere sitúa en primer plano el trabajo autónomo del estudiante y el desarrollo de las competencias para la participación grupal de los aprendices.

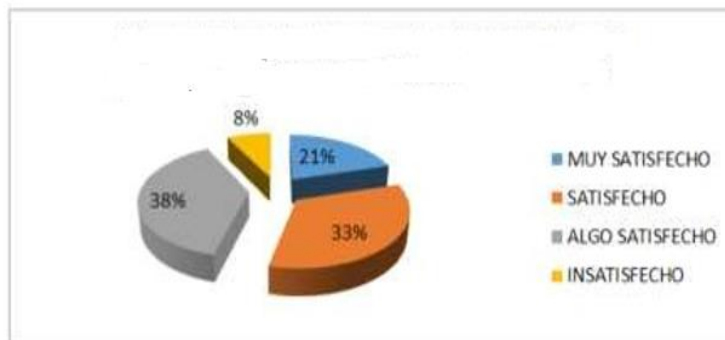


Gráfico N° 4. Firmeza y claridad para que se respeten los compromisos compartidos

Fuente: MSc. José Alava Mieles –MSc. Ernesto Alejandro Loor Delgado

La mayoría de los docentes posee firmeza y claridad en cuanto a los compromisos adquiridos para que se respeten y apliquen los compromisos compartidos, pero un 46% de los consultados no están satisfechos con sus docentes en este ámbito. Las orientaciones con respecto a tareas, investigaciones, actividades prácticas, evaluaciones, normativas en general dentro de la clase deben ser claras y el cumplimiento de estos compromisos se deben valorar con firmeza.

Los estudiantes necesitan claridad como también afecto de sus profesores, no obstante, existen diferencias e insatisfacciones. Los docentes deben tener en cuenta estas diferencias.

El paternalismo, con sus múltiples manifestaciones en la sociedad e instituciones, han dejado secuelas negativas en el desarrollo moral de los estudiantes, tales como: arreglarles o facilitarles las distintas acciones, disminuyendo su autonomía e imaginación. Como consecuencia de esto existen estudiantes que se conforman con un rol pasivo en su socialización y una limitación en su participación social lo que les ha bloqueado el desarrollo de sentido de identidad, de compromisos con los demás, las responsabilidades sociales y la evolución de sus capacidades para la laboral (Ojalvo, 2000).

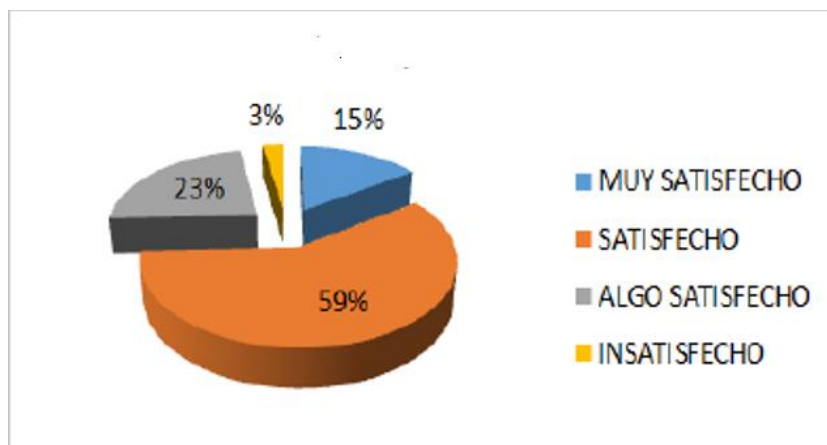


Gráfico N°5. Relación con los estudiantes

Fuente: elaboración propia

De acuerdo a un importante porcentaje de estudiantes, existe un adecuado clima de interacción con los docentes lo que propicia un ambiente ideal para compartir conocimientos. Ahora bien, un 27% de los encuestados presentan inconformidad en cuanto a la relación entre los profesores y sus alumnos quienes consideran que un buen docente universitario debe mostrar muy buenas relaciones interpersonales con los alumnos por lo tanto es necesario establecer rutas apropiadas para mejorarlas.

Con respecto a esto, Cabalín y Navarro sostienen que el valor de un buen profesor en la universidad desde la óptica estudiantil está vinculado con cualidades que muestren respeto, responsabilidad, características que ayudan a las interrelaciones entre estudiantes y docentes. Ser comprensivo y empático aportaría a estas relaciones además de ser claro, organizado, motivador que explique bien su clase, amable y puntual, atributos propios en lo académico, en lo didáctico y en lo social para enfrentar eficazmente la práctica educativa (Cabalin, Navarro, Zamora, & San Martín, 2010).

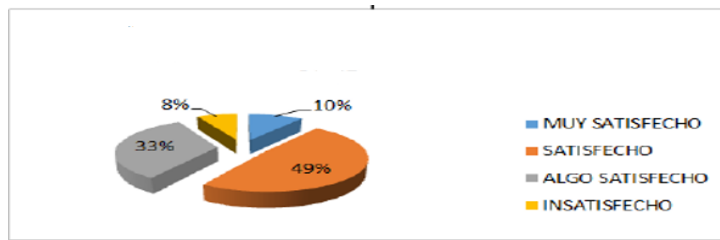


Gráfico N°6. Procedimientos e instrumentos para la enseñanza son aplicados en forma coherente

Fuente: elaboración propia

La mayoría de los encuestados se encuentran satisfechos en cuanto a la aplicación de los procedimientos de instrumentos de enseñanza, sin embargo, se puede mejorar, sobre todo en manejo de recursos tecnológicos. Sin embargo 41% de los consultados consideran que los procedimientos e instrumentos que se aplican para el hecho educativo no son tan efectivos. La tarea docente está orientado al movimiento educativo permanente, de manera que pueda responder a los requerimientos individuales y de la sociedad. Los métodos y técnicas son elementos indispensables para la práctica educativa para potenciar y mejorar la acción educativa al actuar como facilitador el aprendizaje significativo por medio de una metodología constructivista, permitiendo a los estudiantes: innovación, creatividad y la construcción de sus propios aprendizajes (Baque, Jaime, Zea & Ayón, 2016).

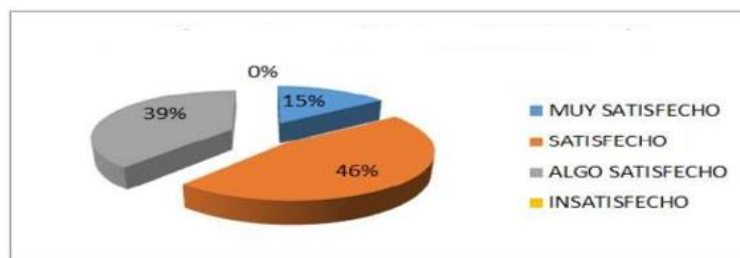


Gráfico N°7. Planteamiento de objetivos de clase

Fuente: elaboración propia

Un importante número de estudiantes señalan que sus docentes plantean los objetivos de la clase, sin embargo, el 39% de los consultados no muestran satisfacción. Este preocupante número de estudiantes inconformes frente a esta debilidad determina que es propicia una rectificación en el procedimiento docente. El planteamiento de los objetivos en la clase es fundamental para dar a conocer a los estudiantes lo que se pretende lograr al concluir un tema.

Los diferentes participantes en un sistema educacional son objeto de permanentes evaluaciones con la finalidad de alcanzar la calidad de la enseñanza que imparten los profesores. El sistema de valoración docente tiene como objetivo dar cuenta del su desempeño y la profundidad de conocimiento que estos tienen. Las instituciones privadas manejan sus evaluaciones con autonomía para tomar decisiones académicas y administrativa con el objetivo de brindar una mejor educación (Merellano, Almonacid, Moreno & Castro, 2016).

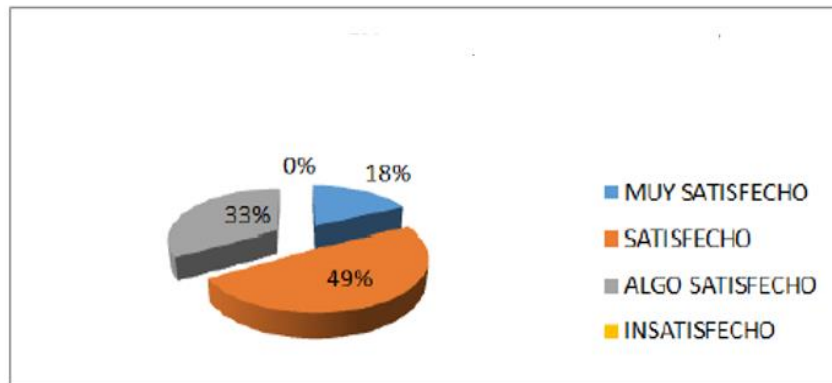


Gráfico N° 8. Implementación creativa y sistemática de talleres en grupo

Fuente: elaboración propia

Un porcentaje considerable de encuestados está satisfecho, aunque el 33% de los estudiantes muestran solo algo de satisfacción en relación a la creatividad docente para el manejo los talleres con los grupos en las clases. Este porcentaje de inconformidad es un indicador que sugiere cambios en este proceso y es un llamado de atención a la manera como se desarrollan las actividades en aula. Las actividades grupales de inter aprendizajes, son fundamentales en la práctica de educación constructivista.

La tarea del profesor universitario tradicional generalmente se basa la conferencia magistral, lo que demanda de estudiantes entrenados, motivados y responsables. A fines de los años 70 nace la estrategia denominada Aprendizaje Basado en Equipos, propuesto por Larry Michaelsen, de la Universidad de Oklahoma. La meta fue cambiar la manera pasiva de aprender por una más activa, mucho más participativa desarrollando un aprendizaje interactivo y trabajando en grupos colaborativos (Ruiz, Soria & Zuñiga, 2016).

Generar trabajo en grupos en las clases permite el desarrollo de la formación de equipos en los que se distribuyen responsabilidades y se proyecta las cualidades individuales. Se pueden formar grupos de diferente número de participantes, dependiendo del objetivo del trabajo, estos integrantes pueden ser designados de manera aleatoria y los estudiantes se convierten en protagonistas de su propio aprendizaje.

Es importante señalar que esta técnica exige una cuidadosa preparación parte del docente.

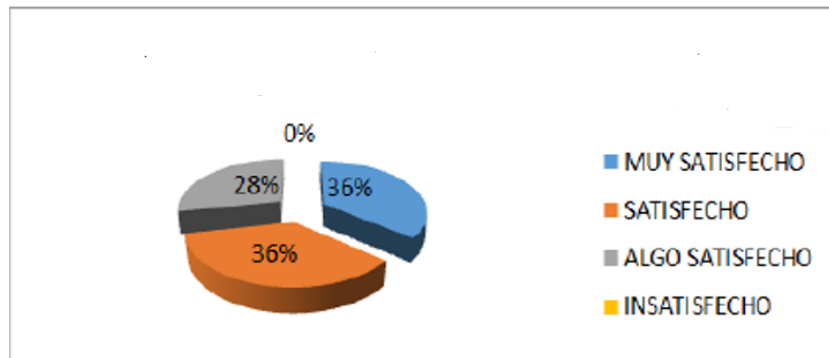


Gráfico N° 9.- Valoración del trabajo individual y grupal de los estudiantes

Fuente: elaboración propia

Se demuestra que un porcentaje considerable está conforme con la valoración de los trabajos; en cambio el 28% de los encuestados muestra cierta inconformidad de la evaluación de sus trabajos. Una educación de vanguardia se determina teniendo como punto de partida la preparación del estudiante a través de los elementos impersonales del proceso de inter aprendizaje.

La evaluación y autoevaluación tributan en cambios cualitativos de una institución. La importancia de una valoración justa permite corregir y reorientar aprendizajes (Rodríguez, Socorras, Bujardon & Iglesias, 2015).

MUY SATISFECHO	SATISFECHO	ALGO SATISFECHO	INSATISFECHO	TOTAL
17.95	48.72	33.33	0.00	100.00
7	19	13	0	39

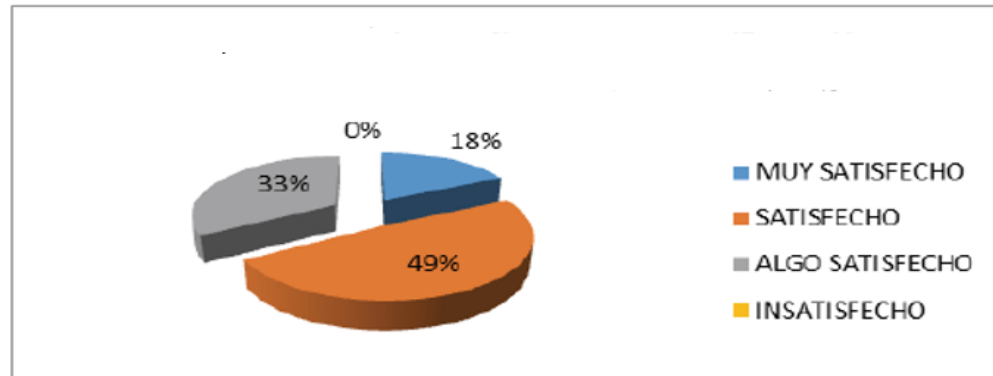


Gráfico N° 10. Motivación promueve la participación individual y grupal de manera equitativa

Fuente: elaboración propia

De acuerdo a este resultado, sí se promueve la participación individual y grupal, creando un ambiente agradable en el aprendizaje, con seguridad y se da oportunidades para expresarse con libertad y de manera crítica en la clase. Ahora bien, un 33% manifiesta inconformidad, al parecer no observan ni sienten que sus docentes motivan e involucran de la misma manera y con las mismas oportunidades a todos los estudiantes. Sintiendo que existen preferencias dentro del aula.

Conclusiones

En el diagnóstico realizado sobre la satisfacción estudiantil, los consultados muestran interpretaciones diversas. Con respecto a la responsabilidad de los docentes, prácticamente tres cuartas de los estudiantes consideran que sus docentes son responsables, cumplen con los cronogramas y horario sin embargo una de las cuartas partes tiene una lectura distinta, lo que resulta una llamada de atención para el cuerpo docente.

Con la metodología de los docentes entre se mostraron recomendaciones relacionadas con la necesidad de realizar seminarios de actualización en métodos y técnicas de enseñanza entre la cuales se destacan el aprendizaje colaborativo, al aprendizaje basado en problema, estudios de caso y disminuir las técnicas discursivas de clase magistral. En lo concerniente a las orientaciones a tareas, investigaciones, actividades prácticas, evaluaciones, normativas en general dentro de la clase deben ser claras y el cumplimiento de estos compromisos puesto que un 46% muestra insatisfacción.

Con respecto a la relación docente y estudiante, un 27% de los encuestados presentan inconformidad en cuanto a esta relación. Los consultados consideran que un docente universitario debe mostrar muy buenas relaciones interpersonales con sus alumnos entonces es necesario establecer rutas apropiadas para mejorarlas. También consideran que los procedimientos e instrumentos que se aplican para el hecho educativo no son tan efectivos.

Es preocupante que un 39% de estudiantes se muestran inconformes frente al hecho de que los docentes no presentan los objetivos de la clase. Esta debilidad determina que es propicia una rectificación en el procedimiento docente. Un 33% de estudiantes manifiestan inconformidad, al parecer no observan ni sienten de sus docentes la motivación e invitación de la misma manera y con las mismas oportunidades con las que otros compañeros lo hacen, sintiendo tal vez que existen preferencias dentro del aula.

Para terminar, la educación superior tiende permanentemente a mejorar y para tal efecto los procesos de auto evaluación son sustanciales, los mismos que permiten conocer las debilidades y oportunidades de la Universidad, estos resultados producto de una seria investigación sobre los niveles de satisfacción estudiantil en la carrera de psicopedagogía, ilustra y facilita la toma de decisiones en pro de la calidad educativa y la imagen institucional. Estos procesos de transformación en gran manera aportarán en la formación profesional que redundará en beneficio de la sociedad.

Referencias bibliográficas

- Asúna, R., Ruizb, S., Retamal, H., Peralta, M., Esquivel, A., Vargas, L., & Martínez, F. (2013). El Desafío de Educar a Inicios del Siglo XXI: Demandas de los Estudiantes de Ciencias Sociales a la Docencia Universitaria. *Estud. pedagóg.* [online].
- Álvarez, J., Chaparro, E. M., & Reyes, D. E. (2014). Estudio de la Satisfacción de los Estudiantes con los Servicios Educativos brindados por Instituciones de Educación Superior del Valle de Toluca. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 13 (2), 5-26., 7.
- Baque, A. B., Jaime, M. Á., Zea, C. A., & Ayón Ponce, G. I. (2016). Visión holística de las tecnologías de métodos y técnicas didácticas en el proceso de enseñanza aprendizaje en la Educación Superior. *Ciencias*, 1-23.
- Bozu, Z., & Canto, P. J. (2009). El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 91.
- Cadena Badilla, M., Mejía Acosta, A., Vega Robles, A., & Vásquez Quiroga, J. (2009). La satisfacción estudiantil universitaria: análisis estratégico a partir del análisis de factores. *Industrial Data 2015*, 18 (1), 9.
- Cantón Mayo, I., Valle Flórez, R. E., & Arias Gago, A. R. (2008). Calidad de la docencia



universitaria: procesos clave. *Educatio Siglo XXI*, 125.

- Colorado, S., & Gairín, J. (2017). La ética organizacional en los centros educativos. *Perspectiva educacional*, 3.
- Corona, J. A. (2014). Programas educativos de buena calidad. *Investigación educativa*, 251-271.
- Duart, J. M., & Martínez, M. J. (2001). Evaluación de la calidad docente en entornos virtuales. *Cuadernos IRC*, 1-19.
- Esteve, J. M. (2009). La profesión docente ante los desafíos. *Aprendizaje y desarrollo profesional docente*, 17- 21.
- Flores, J. (2014). La Satisfacción estudiantil como Indicador de la Calidad de la Educación Superior. *Investigación Educativa*.
- Folgueiras, P., Luna, E., & Puig, G. (2011). Aprendizaje y servicio: estudio del grado de satisfacción de estudiantes universitarios. *Revista de educación*, 159.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Merellano, E., Almonacid, A., Moreno, A., & Castro, C. (2016). Buenos docentes universitarios: ¿Qué dicen los estudiantes? *Buenos docentes universitarios*, 937-952.
- Miranda, J. C. (2007). Educación superior, mecanismo de aseguramiento de la calidad y formación docente. *Estudios pedagógicos*, 3.
- Moreno Olivos, T. (2011). Didáctica de la Educación Superior: nuevos desafíos. *Perspectiva educacional*, 1.
- Murcia Peña, N. (2009). Vida universitaria e imaginarios: posibilidad en definición de políticas sobre educación superior. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud* [en línea], 235-236.
- Ojalvo, C. V. (2000). Estrategias docentes que contribuyen al desarrollo de valores en estudiantes. *Pedagogía Universitaria*, 5-14.
- Rodríguez Selva, S. d., Socorras Sánchez, S., Bujardon Mendoza, A., & Iglesias Morell, N. (2015). Sistema de talleres con técnicas participativas para el fortalecimiento de la autodirección estudiantil. *Rev Hum Med* [online], 511-530.
- Ruiz, S., Soria, K., & Zuñiga, S. (2016). Aprendizaje basado en equipos con IF-AT: Impacto y percepción en estudiantes universitarios. *Estudios Pedagógicos*, 255-269.



Revista Ciencia & Tecnología
No. 16, 31 de octubre de 2017
ISSN impreso: 1390 - 6321

II Jornada de Investigación Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

Salinas, A., Morales, J. A., & Martínez, P. (2008). Satisfacción estudiantil y la calidad universitaria. *Enseñanza universitaria* 39-55.

Sierra, C. P. (2014). *Emprendimiento Conceptos y Plan de Negocios*. Naucalpan de Juárez, Estado de México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

Zabalza, M. Á. (2011). Metodología docente. *REDU Revista de Docencia Universitaria*, 75-98.



Factores que inciden la percepción de la imagen de un político en el escenario electoral

Factors that affect the perception of the image of a politician in the electoral stage



Ec. Jorge Guido Sotomayor Pereira, M.B.A.¹
jsotomayor@utmachala.edu.ec

Egda. Magaly Anabell Barrezueta Rodriguez¹
mabarrezueta_est@utmachala.edu.ec

Ing. Luis Felipe Brito Gaona, Mgs¹
lbrito@utmachala.edu.ec

Ing. Bill Jonathan Serrano Orellana, M.A.E.¹
bjserrano@utmachala.edu.ec

Recibido: 1/07/2017, Aceptado: 1/09/2017

RESUMEN

En los últimos tiempos los políticos no solo buscan presentar sus propuestas de trabajo, también es su prioridad cuidar la imagen que proyectan a sus votantes, permitiéndoles promover su popularidad en el mercado electoral; la imagen no se vincula con la estética más bien es el poder que ejerce su presencia ante los demás; la mayoría de las veces éstas estrategias son utilizadas en las campañas de obtención de votos, favoreciendo el contacto directo con el elector siendo este el mayor desafío en la contienda electoral que catapulta al personaje en la palestra política. La imagen se crea de acuerdo al medio en el que se desarrolla, el rol que se asume debe simbolizar la realidad que viven los electores, si se omite esta particularidad la imagen no va a tener sustento suficiente frente a los votantes que se desean captar. Los políticos planifican acciones que ayudan a afianzar su imagen utilizando estrategias de marketing, las cuales permiten dinamizar las formas de comunicación y promoción; partiendo desde la planificación hacia la evaluación de los procesos y control de resultados. El presente trabajo investigativo tiene por objetivo determinar los factores que influyen en la percepción de la imagen de un político en el escenario electoral; se considera que la imagen es el sello personal de un político y se debe cimentar en su propia esencia, los símbolos, gestos, posturas, comportamiento y acciones repercute en la aceptación de su mercado; para afianzar la imagen política se deberá crear una buena opinión pública basada en la credibilidad e integridad que ayude a diferenciarse de sus homólogos, utilizando recursos simbólicos que ayuden a la consolidación de la imagen del político y su ideología.

Palabras clave: Marketing Político, Imagen Política, Comunicación Política, Percepción

¹ Profesor titular Universidad Técnica de Machala. Ecuador



ABSTRACT

In recent times, politicians not only seek to present their work proposals, it is also their priority to take care of the image they project to their voters, allowing them to promote their popularity in the electoral market; the image is not linked to aesthetics, rather it is the power exercised by its presence before others; Most of the time these strategies are used in campaigns to obtain votes, favoring direct contact with the voter being this the biggest challenge in the electoral contest that catapults the character in the political arena. The image is created according to the environment in which it is developed, the role that is assumed must symbolize the reality that the voters live, if this particularity is omitted, the image will not have enough support in front of the voters that are to be captured. The politicians plan actions that help to strengthen their image using marketing strategies, which allow to stimulate the forms of communication and promotion; starting from the planning to the evaluation of the processes and control of results. The objective of this research work is to determine the factors that influence the perception of the image of a politician in the electoral scenario; it is considered that the image is the personal stamp of a politician and should be based on its own essence, the symbols, gestures, postures, behavior and actions have an impact on the acceptance of its market; To strengthen the political image, a good public opinion based on credibility and integrity must be created to help differentiate from its counterparts, using symbolic resources that help consolidate the image of the politician and his ideology.

Keywords: Political Marketing, Political Image, Political Communication, Perception

Introducción

La imagen que proyecta un político es el primer mensaje que comunica a su pueblo. La conjugación de la imagen que desea transmitir y la imagen que lo sustenta permitirá mejorar el dialogo político entre las partes interesadas y así garantizar el éxito en el escenario electoral (Orejuela, 2009). La construcción de la imagen permite al personaje político posicionarse en la mente de sus votantes y romper figuras estereotipadas que han trascendido a las contiendas electorales.

Desde el punto de vista pragmático-electoral las características más importantes que deben cultivar los políticos son la credibilidad y la percepción que tenga el electorado sobre él, ésta permite a los votantes captar la imagen que transfieren, facilitando la comunicación (Sanmartin, 2007). La construcción de la imagen involucra aspectos personales que un político debe fortalecer como dominar su lenguaje oral, visual y simbólico; son lógicas básicas de persuasión inconsciente que debe manejar para promover el interés de su público (Richard, 2008). La buena imagen de un político ampliamente difundida dentro de las campañas de comunicación mejora el nivel de aceptación y asegura su permanente favoritismo, considerando que el electorado se identifica con la imagen que presenta el candidato como su forma de ser, de vestirse y su estilo de vida (Merino, 2015). Se debe construir una imagen sólida y en relación con las tendencias ideológicas de sus electores, los asesores políticos y expertos en marketing deben adecuar tácticas basadas en esta pluralidad.

Por tal motivo, para el desarrollo de la imagen política se debe implementar herramientas relacionadas con el Marketing tradicional, la aplicación de estas técnicas dentro de su programa político ha permitido que los candidatos y sus partidos desarrollen estrategias para captar la atención del pueblo y la intención del voto de

su electorado para ganar en las elecciones populares.

Hoy por hoy los instrumentos de marketing han sido utilizados en el medio político, muchas campañas aseguran su éxito utilizando tácticas de marketing que permiten a las organizaciones políticas persuadir al mayor número de militantes, simpatizantes o adherentes los cuales garantizan el respaldo necesario para partidos políticos y sus candidatos (Salas & Serratore, 2015).

Estableciendo estrategias de marketing mix y publicidad dentro de la política, permite construir la imagen, credibilidad e identidad en una mezcla de propaganda y relaciones públicas que favorezca la aceptación del personaje político (Bustamante, Blanc, & Espinoza, 2015).

Bajo este contexto, en los últimos años el escenario político ha evolucionado con la aparición de figuras en las contiendas electorales. En la actualidad las personas que aspiran a cargos de elección popular, recurren a las herramientas del marketing político para dar solución a su principal problema: Como llegar al cliente (electorado) (Barrientos, 2010).

El propósito del presente estudio es conocer los factores que inciden la percepción de la imagen de un político en el escenario electoral, este trabajo se constituye en una investigación que permitirá establecer conclusiones relativas al tema y conocer los elementos que contribuyen la construcción de la imagen política, esta estrategia es utilizada por personas y partidos políticos que desean alcanzar un cargo público de elección popular.

Definiciones de Marketing Comercial y Marketing Político.

La constante evolución del mercado electoral y la inserción de profesionales de marketing en la política, ha permitido el perfeccionamiento de las formas de comunicación tradicional hacia las pericias modernas, encaminando los esfuerzos para alcanzar los objetivos establecidos y utilizando recursos de forma eficiente acordes a las nuevas tecnologías; de esta manera los políticos se están familiarizando con la inclusión de nuevos colaboradores dentro de su grupo de trabajo tales como asesores de imagen, sociólogos, psicólogos y mercadólogos que se involucran directamente en el terreno político; puesto que el ciudadano no vota por el candidato sino que lo compra psicológicamente (Merino, 2015).

Bajo esta premisa autores clásicos como Stanton, Etzel, & Walker (2007) instauran un concepto de marketing puntualizando que: Es un sistema total de actividades de negocios ideado para planear productos satisfactorios de necesidades, asignarles precio, promoverlos y distribuirlos a los mercados meta, a fin de lograr los objetivos de la organización. Esta definición tiene dos implicaciones significativas: Enfoque y Duración.

En el libro Fundamentos de Marketing expertos en mercadotecnia como (Kotler & Armstrong, 2012) definen a esta disciplina como el proceso mediante el cual las compañías crean valor para sus clientes y establecen relaciones sólidas con ellos para obtener a cambio valor de éstas. Con esta inferencia los autores especifican el objetivo del marketing dentro del ámbito en el que se desarrolla.

Con estas perspectivas enfocadas en la mercadotecnia comercial, se considera que entre el Marketing y la Política ha existido un vínculo desde la antigüedad, en 1953 Maquiavelo considerado pionero en la concepción de la ciencia política, desarrolló una sofisticada teoría sobre el papel de la persuasión política como alternativa al uso de la fuerza, en su obra clásica *El Príncipe* (Benítez & Salas, 2016). De esta manera se destaca la importancia del marketing dentro de política, la conjugación de estas ciencias forma los cimientos de lo que ahora conocemos como "marketing político".

Los autores (Lerma, Bárcena, & Vite, 2011) expresan que el marketing político comprende el conjunto de técnicas que permiten primero, captar y conocer las necesidades, deseos y aspiraciones de una sociedad (mercado electoral), y después analizar y elaborar el diagnóstico correspondiente a fin de establecer, con base en esas necesidades un programa ideológico y de acción (propuesta) que pretenda solucionarlas, ofreciéndole al mercado incentivos (con candidatos, plataformas, planes, etc.) que materialicen dicho programa al que se apoya e impulsa por medio de la publicidad política (propaganda) y acciones de proselitismo.

El autor (Barranco, 2012) define al Marketing Político como el conjunto de técnicas que permiten captar las necesidades que un mercado electoral tiene, estableciendo, en base a esas necesidades, un programa ideológico que las satisfaga y ofreciéndole un candidato que personalice dicho programa y al que se apoya e impulsa a través de la publicidad.

La palestra política posee una base fortalecida en el marketing con la implementación de sus tácticas, pudiendo lograr que se impulse nuevas leyes de gobierno, ganar adeptos para un determinado partido político o conseguir el mayor número votantes que respalden a sus candidatos a alcanzar puestos de elección popular dentro de las administraciones públicas (Castro, 2012). El marketing político se entiende como un instrumento al servicio de los partidos como de sus electores, al emplear técnicas para promocionar la imagen, ideología o los mismos candidatos (Sánchez, 2013).

Surgimiento del Marketing Político

Algunos líderes consideran la posibilidad que el Marketing Político podría ayudarlos a vencer las elecciones, lo que ellos sí aseguran es que esta ciencia les da la inmortalidad logrando quedarse en el alma de sus electores. John F. Kennedy icono de la política en América lo especificaba como el arte de adentrarse en la mente de los hombres de manera que puedan darse cuenta del esplendor de nuestros ideales (Alonso Coto & Adell, 2011).

El marketing político nace en Estados Unidos a inicios de la década de los cincuenta, a este país se lo considera como el pionero en la concepción de la mercadotecnia política debido al predominio de los casos políticos más emblemáticos en la historia (Castro, 2012). Según (Sánchez, 2013) Innumerables políticos a lo largo de la historia destacaron el uso de las estrategias de marketing para alcanzar sus metas, políticos estadounidenses como Jackson en 1828, Roosevelt en 1936 y Truman en 1948 son los precursores en la implementación de técnicas de marketing para el desarrollo de sus campañas (Salas L. & Serratore, 2015).

El surgimiento del Marketing Político y la aplicación de sus estrategias lo originó el general Dwight Eisenhower en la campaña que lo llevó a la Casa Blanca en 1952,

siendo este el primer candidato republicano que contrató los servicios de la agencia de publicidad llamada BBDO, John F. Kennedy y Richard Nixon protagonizaron el primer debate televisivo en 1960 marcando un antes y un después en la historia de la política en América, recalando la influencia de la imagen como parte de su mensaje político, Ronald Reagan fortaleció su gran carisma y atractivo personal en 1980 para diferenciarse de sus competidores mostrando un aspecto más presidencial; en el ámbito internacional Françoise Mitterrand (Francia) y Felipe González (España) utilizaron la video-política y video-mediatización masivas para llevar su imagen política a su público objetivo; en 1988 George Bush y Michael Dukakis fueron asistidos por asesores de imagen para reforzar sus perfiles, en 1990 Bill Clinton político americano junto a homólogos internacionales como Tony Blair de Gran Bretaña y el español José María Aznar afianzaron su imagen popular con la participación en programas de televisión para llegar a su audiencia; en el año 2000 la mayoría de políticos comenzaron a utilizar las técnicas de Marketing Político como: campañas de imagen, grupos focales, spots publicitarios y sondeos de opinión. En el 2007 Barack Obama fue catalogado como el primer presidente 2.0 basando su campaña en el internet, redes sociales y comunicación telefónica; este candidato dio un giro considerable en las formas de comunicación utilizando su imagen (Merino, 2015).

Se concibe que el marketing político es la adaptación de las herramientas del mundo empresarial hacia la política, aquí también se utilizan vocablos claves como producto, servicio, mercado o marca; considerando que el marketing político es aproximar un producto, una ideología o un servicio a los electores puestos que ellos compran los beneficios que pueden obtener de sus políticos.

Se considera al marketing político como el vínculo que permite alcanzar objetivos establecidos, con su implementación promueve y facilita la relación entre los políticos y su público (Bustamante, Blanc, & Espinoza, 2015).

Objetivo del Marketing Político

Para alcanzar los objetivos planteados, se establecen actividades relacionadas al Marketing Político entre los candidatos y sus partidos, con la finalidad de obtener la mayor cantidad de votos posibles; utilizando el Marketing Interno para la selección de voluntarios y candidatos, el comportamiento del consumidor permite conocer a los votantes potenciales, el análisis del producto político y las relaciones públicas son herramientas que permitirán alcanzar las metas primigenias, las cuales son ganar las elecciones (Alonso Coto & Adell, 2011). Los actores son aquellas personas consideradas dentro de los objetivos; en el Marketing Comercial intervienen los oferentes, la mercancía y los demandantes mientras que en el Marketing Político se involucran los gobernantes, el poder y los gobernados (Lerma, Bárcena, & Vite, 2011).

El objetivo del marketing político, es lograr vender una ideología, un programa de trabajo y un candidato; desarrollando actividades que permitan influir en la opinión de los electores, para posicionar al partido y al candidato político con respecto a sus competidores (Bustamante, Blanc, & Espinoza, 2015).

Bajo este contexto, con la implementación de las herramientas de marketing político se puede plasmar los objetivos propuestos como construir y definir la imagen pública, estudiar el mercado electoral, captar votos, reforzar el mensaje publicitario, mejorar la comunicación, fortalecer la propaganda política y articular un discurso acorde al

mercado al que se dirigen los esfuerzos.

6P del Marketing Político

De acuerdo a lo expuesto por Bustamante, Blanc, & Espinoza (2015), el marketing político emplea los principios que aplica el marketing moderno, basado en el mix de las (seis P), "el producto" lo representa el candidato, "el precio" sería la ganancia o beneficio que recibe el votante por ejercer su derecho a sufragar por el candidato o partido político preferido, "la plaza o distribución" son los diferentes canales utilizados para dar a conocer al candidato y a su partido político, "la promoción" se refiere a la comunicación integral que recibe el electorado para crear la mejor imagen y credibilidad posible del candidato y el partido político, "las personas" están representadas por el equipo de trabajo que colabora con las aplicación de las estrategias establecidas y "los procesos" tiene que ver con la logística y la ejecución de las diversas actividades que se emprendan, antes durante y después de la campaña (pág. s/n).

El marketing político sustenta su proceder bajo el principio de "orientar al votante" para generar influencia sobre la opinión pública y favorecer a sus intereses; dentro de las estrategias de comunicación incorporan al marketing electoral con la finalidad de presentar la imagen perfecta y convertir a sus políticos en personajes mediáticos que representen las necesidades de sus votantes (García & Jaimes, 2010).

Actualmente muchos políticos han consolidado su éxito implementando campañas basadas en estrategias y tácticas de mercadotecnia, recurriendo también al uso del internet y la comunicación directa con el elector lo cual les facilita mostrar una imagen innovadora y fresca que ayude a potencializar sus cualidades y atributos hacia su público objetivo (Salas & Serratore, 2015). Dentro del desarrollo del marketing político se realizan procesos que permiten destacar sus ventajas competitivas en el mercado electoral, generar presencia y promover su imagen política.

Definición de imagen

De acuerdo a la (Real Academia Española, 2014) imagen proviene del latín Imago – ñis y la define como: "Figura, representación, semejanza y apariencia de algo". La imagen Pública es el "Conjunto de rasgos que caracterizan ante la sociedad a una persona o entidad".

Según Capriotti (2013) en su libro Planificación Estratégica de la Imagen Corporativa; señala que, en la actualidad, la palabra imagen se utiliza para definir gran cantidad de cosas o fenómenos. Debido a la polisemia del término, se puede comprobar en las diversas definiciones.

Teniendo en cuenta lo expresado por Capriotti (2013): La profusión de significados influye que su utilización sea confusa dentro del ámbito de la comunicación, puede haber discrepancia entre imagen-símbolo, imagen global, imagen de las actividades, imagen de los productos, imagen de los hombres e imagen como apariencia del hecho. Además, se diferencia entre la autoimagen y la imagen social; estableciendo cinco tipos los cuales son: imagen del espejo, imagen corriente, imagen deseada, imagen corporativa e imagen múltiple. También se enfatiza la imagen real, potencial y óptima.

Costa (2003) recopila expresiones y define: imagen gráfica, imagen visual, imagen

material, imagen mental, imagen de empresa, imagen de marca, imagen corporativa e imagen global. Otros autores mencionan a la imagen depositada, la imagen deseada y la imagen difundida y concretan tres extensiones: la autoimagen, la imagen intencional y la imagen pública. (Villafañe, 2002).

A finales de los años ochenta surgió la convergencia entre múltiples disciplinas para estudiar la imagen partiendo desde la filosofía, las ciencias políticas, la psicología y los medios de comunicación. En la actualidad se implementa la neurociencia dentro de la política, la cual consiste en localizar zonas cerebrales que se activan con la percepción de la imagen, la misma surge como una forma de comunicación prehensiva y que sirve para captar objetos (Mc Phail Fanger, 2014).

Construcción y Percepción de la Imagen Política

Denominamos percepción a la forma en que captamos la realidad que nos rodea encerrando las experiencias sensoriales de las personas. Existe cierta distinción entre la percepción la cual se vincula a los objetos, mientras que la sensación es una experiencia subjetiva asociada a los sentidos. Los individuos pueden tener diversas formas de percepción frente a un estímulo, por tal motivo los mercadólogos se esmeran por comunicar sus mensajes de forma constante y que conecte directamente con el receptor (Ponce, Besanilla, & Rodríguez, 2012).

Cuando hablamos de "imagen" en marketing político engloba su discurso, personalidad y sobre todo su ideología, es decir, toda la campaña política. La imagen que proyecte un candidato deberá ser creíble y fomentar confianza para genera respeto de sus contendientes electorales y convencer a su público elector con sus propuestas de gobierno. Todo esto debe se debe abarcar dentro de la comunicación política del candidato (Richard, 2008). La imagen que proyecta un político, un partido o un gobierno; contribuye al posicionamiento en la mente de su elector. La constante comunicación en diferentes medios de información permitirá a los ciudadanos sentirse representados y beneficia a los líderes quienes aseguran su contante vigencia dentro del escenario político.

La imagen simboliza la estrategia principal de comunicación, la misma se utiliza en todas las fases de las campañas resaltando la vigencia política, personalidad, profesión, atributos, carisma, compromiso y fortalezas que debería mostrar un político a su público. Formular palabras de clemencia construye la imagen como un proceso subjetivo que conecta con la empatía de su público; el uso de afiches, volantes y trípticos se convierten en el eje central de las campañas los cuales permiten especificar partes de la imagen que debería destacar un político y establecer mecanismos de comunicación global para captar a sus votantes potenciales. La personalización se fundamente en la imagen, la cual debe impactar a la opinión pública; el argumento político y las cualidades del candidato constituyen la imagen personal la cual se convierte en el símbolo y el mensaje dentro de la comunicación electoral (Orejuela, 2009).

Para la correcta construcción de la imagen pública se debe estudiar al mercado al que va dirigido el programa político, hay que tomar en cuenta el entorno, la región, la población, el tipo de vestimenta, tradiciones, estilo de vida, factores personales, edad, cultura y la religión para asegurar la aceptación inmediata con la imagen que proyecta; es imperativo plasmar una imagen política alejado de la superficialidad, caprichos, vanidad y frivolidad (Ponce, Besanilla, & Rodríguez, 2012).

La imagen que proyecta un político es muy importante dentro de la relación que se establece con su público esta debe estar relacionada con sus antecedentes personales, su preparación, su ideología, su léxico, la etiqueta y protocolo, su masculinidad o femineidad sin confundir con los estereotipos de belleza física (Bustamante, Blanc, & Espinoza, 2015). Cabe mencionar que los electores prefieren políticos homologados con el común de su clase social.

La imagen desborda límites de lo físico a lo abstracto partiendo de las percepciones, sensaciones, estímulos y conductas es decir la subjetividad humana. La imagen va desde lo tangible hasta llegar a la memoria, desde la representación material hasta el proceso psicológico. La imagen se puede formular como condicionante para el comportamiento humano, es ahí donde se constituye como elemento diferenciador dentro de la comunicación política.

La percepción de la imagen se constituye como el primer mensaje que emiten los políticos a sus electores, el mismo contribuye al posicionamiento y aceptación de los líderes y sus partidos en la mente de sus electores, es fundamental construir una imagen basada en principios y valores que exponga al personaje como un representante íntegro, leal y honesto identificado directamente con su público. Un político debe considerar aspectos fundamentales que faciliten articular su imagen y generar influencia electoral, la imagen es la conjugación de todos los aspectos que desean transmitir con el objetivo de persuadir a sus votantes, hay que considerar que el discurso político deberá contener modismos propios con un lenguaje cultural, es decir; la forma en la que se deberá expresar para afianzar la imagen y promover la simpatía con su pueblo.

Según (Álvarez del Blanco, 2011) los mercadólogos deben priorizar la importancia de los sentidos en la percepción de las marcas, la vista es el sentido de mayor percepción en los individuos ocupa el 58%, el olfato 45%, el oído 41%, el gusto 31% y el tacto 25% (Gómez & Mejía, 2012), con estas perspectivas se destaca la relevancia que tiene la construcción estratégica de la imagen dentro del escenario político la cual deberá ser coherente y funcional que logre persuadir a su electorado.

La comunicación de la imagen política

La construcción de una buena imagen política facilita la comunicación en los medios y ayuda a personalizar su discurso de acuerdo a sus destinatarios, hay que reforzar la imagen de un político para incrementar su notoriedad en las campañas. El despliegue publicitario deberá mostrar al político como una persona ética y de pueblo y que se identifique fácilmente con sus electores (Piana & Baeza, 2013). Las estrategias y tácticas deberán estar enfocadas en mostrar a una persona y su programa político articulado en relación a su mercado destinado a satisfacer necesidades de su público.

La propaganda política se constituye como la búsqueda permanente de votos, tiempo atrás las formas tradicionales de comunicación de los políticos se centraba en los discursos políticos populares y las visitas puerta a puerta; en la actualidad la gran mayoría utiliza plataformas digitales para acercarse a su electorado tales como: portales en la web, correos electrónicos, ciber navegadores y celulares, facilitando la comunicación y persuasión, las nuevas formas de comunicación y el acceso al internet han beneficiado el desarrollo de las campañas electorales, las plataformas virtuales facilitan la interacción del político con su elector para transmitir ideas, discursos y

proyectos. La constante evolución de la tecnología obliga a innovar las formas de hacer política para no quedarse rezagado (Castillo, 2016).

El desarrollo tecnológico facilita la promoción y difusión de la imagen del candidato, la cual le permite crear presencia en la web y generar tráfico en las redes digitales, el uso de estas herramientas ayuda a los políticos a construir su marca personal (Lucas, 2012). El uso de medios de comunicación permite acercar el candidato a sus votantes, las presentaciones televisivas son de suma importancia durante las campañas electorales, permiten evidenciar el esfuerzo que realizan los políticos para generar presencia; la radio centra la atención en el discurso y no en la imagen; la publicidad en la vía pública se fundamenta en el Marketing Político ético, el cual se encarga de promover la imagen positiva de un candidato. La combinación de imagen y sonidos permite la optimización de los recursos informativos para persuadir al electorado (Merino, 2015).

Toda la información que los votantes reciben sobre los candidatos, ayuda a la formación de la imagen y contribuye a la decisión final en las elecciones. El objetivo de la publicidad política es presentar al candidato como modelo del líder perfecto, resaltando sus acciones, discurso y cualidades. Según (Berrocal, 2004, p.58) Por acciones se entiende a los "cambios en la forma de vestir, de hablar, de peinarse o retoques estéticos más o menos oficiosos", ya que es importante que "los políticos aprendan a adaptarse a todas las exigencias de la producción y el guion" (Carceller Cobos, 2013).

Método

Para determinar los factores que influyen la percepción de la imagen de un político en el escenario electoral, se procedió a realizar una investigación de carácter cuantitativa a los ciudadanos del cantón Machala.

Para su ejecución se realizó una proyección de los habitantes del cantón tomando como referencia el censo poblacional del año 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) dando como resultado una población actual de 275378 habitantes; la cual se obtuvo una muestra de 399 personas con un nivel de confiabilidad del 95% y un margen de error admisible del 5%. Se elaboró un instrumento de investigación con preguntas cerradas y de opción múltiple, las cuales fueron sometidas a un proceso de validación mediante una prueba piloto; una vez validado el instrumento se realizó el levantamiento de información a los habitantes del cantón Machala, luego se procedió a realizar la tabulación de datos obtenidos para su posterior presentación en gráficos estadísticos.

Resultados

De acuerdo a los datos obtenidos en la presente investigación que tiene por objetivo determinar los factores que influyen en la percepción de la imagen de un político, se puede identificar que el 89% de la población del cantón Machala si se interesa por temas relacionados a la política en el país, mientras que existe un 11% de personas se muestran renuentes a tratar estos temas. El 80% declaró no pertenecer a ningún partido político por otro lado el 20% de la población afirma que si mantiene cierta preferencia. El 17% posee cierta afinidad por partidos de derecha y un 7% se inclina hacia partidos de izquierda, las personas que se mantiene en el centro representan un 4% de la muestra investigada; finalmente un 72% no destacan ninguna tendencia política de preferencia. Cabe destacar que para disipar dudas se realizó una breve

explicación sobre los partidos políticos y las tendencias políticas existentes en el país.

Por otro lado, el 87% de los encuestados considera importante informarse sobre las actividades realizadas por los políticos; a su vez un 38% las personas prefieren la televisión como un medio masivo para informarse, seguido del 23% que prefiere la radio, rezagando a la prensa con un 19%. Se consultó a los ciudadanos si utilizan las redes sociales para seguir a detalle a sus políticos favoritos dando como resultado que el 68% de las personas siguen a los políticos de su preferencia en medios sociales mientras que el 32% son personas que no tienen cuentas sociales (off line). De las personas que siguen a los políticos en la web el 56% resaltan que Facebook es la red social de mayor preferencia seguido por Twitter con un 16% de aceptación.

El 88% de las personas consideran muy importante que los políticos deben fortalecer su imagen para fidelizar a su electorado, mientras que el 69% de las personas afirman que la imagen que promueve un político motiva su interés.

Las expectativas que se espera de los políticos actuales el 24% de la muestra manifiesta que la formación académica es de vital importancia seguido del 19% que se inclina por la experiencia demostrada durante el ejercicio de la función pública, un 18% espera que un político demuestre credibilidad en sus actos y en su discurso político; estos datos coinciden al contrastar con los factores que motivan su preferencia hacia un determinado político, dando como resultado que el 36% de los encuestados destaca la experiencia que promueve un político seguido del 26% a la vigencia política que ha mantenido en el tiempo y el 14% considera que la credibilidad es una de las razones fundamentales para la predilección de un político.

El 47% de las personas proponen que el factor que influye en la percepción de la imagen es que el político domine su lenguaje oral, visual y simbólico seguido del 18% que consideran que la vigencia política repercute de forma positiva en la percepción de la imagen; mientras que el 15% expresa que los cargos que ha desempeñado fortalecen la imagen del político. Los sentidos se involucran en la percepción de la imagen política, de acuerdo a la investigación realizada el 85% de las personas afirman que la vista es el sentido más importante para influir políticamente al electorado. A su vez el 46% de las personas manifestaron que los factores que influyen de forma negativa en la percepción de la imagen es el enriquecimiento ilícito, el 37% que supone afecta directamente al político cuando este se cambia constantemente de partido político, un 12% opina que los escándalos amorosos en los que se han visto involucrados los políticos afectan en gran manera su imagen pública.

Discusión

Existe una estrecha relación entre las ciencias políticas y el marketing; siendo esta última el instrumento que ayuda a los políticos a promover sus propuestas, su gobierno y su imagen al público objetivo. Las herramientas de marketing han sido un apoyo indispensable para dirigir campañas de promoción de candidatos y sus partidos políticos. Los políticos que aplican estas herramientas poseen cierta ventaja competitiva pudiendo diferenciarse de sus equivalentes en el escenario electoral.

Los habitantes del cantón Machala manifestaron no tener una tendencia política de preferencia según el 72% de la muestra investigada, en este mismo sentido el 28%



dice si sentirse identificado por una tendencia política; de los cuales un 17% mantiene preferencia por partidos de derecha, un 7% por partidos de izquierda y posteriormente el 4% de las personas conservan su posición central. Un gran número de personas no pertenecen a ningún partido político y no tiene definida una tendencia política, evidenciando el escaso trabajo de los partidos políticos para atraer simpatizantes.

La imagen es un tema que ha promovido la discusión entre los diferentes grupos, estableciendo que un político debe tener una identidad que lo caracterice para destacar sus cualidades; pudiendo confirmar que la imagen que promueve es el primer mensaje que emite a su público, por tal razón las personas consideran de gran importancia construir una buena imagen política que ayude promover el interés y fidelizar a su electorado.

Los encuestados considera importante informarse sobre las actividades que realizan los políticos, pese al crecimiento de la tecnología las personas siguen optando por la televisión como medio preferido de información. El internet se ha convertido es un medio eficaz para propagar temas políticos en la web siendo facebook la red social con mayor uso por parte de las personas para seguir a los políticos.

Las expectativas que esperan los electores es la formación académica que posea los políticos y la experiencia demostrada durante el ejercicio de la función pública, a su vez la credibilidad demostrada en sus actos y en su discurso político ayudan a afianzar su imagen política. El factor que influye en la percepción de la imagen es que un político domine su lenguaje oral, visual y simbólico para atraer simpatizantes, la vigencia política fortalece la construcción de la imagen pública, los cargos que ha desempeñado contribuyen a su aceptación en la palestra electoral.

El éxito de un político en el escenario electoral se debe al interés de las personas en temas relacionados a la política, cuando un mercado posee una opinión fragmentada difícilmente acepta las propuestas emitidas, en todo caso es importante desarrollar estrategias que permitan acercar al político con sus votantes. Los sentidos se involucran en la percepción de la imagen política un gran número de personas consideran que la vista es el sentido más importante para influir políticamente al electorado.

Los factores que afectan de forma negativa en la percepción de la imagen es el enriquecimiento ilícito lo cual ha denigrado por completo la imagen pública de determinados personajes, cuando un político se cambia constantemente de partido comúnmente conocido como el "camisetazo" perjudica la imagen y aleja a los votantes, un político se vuelve un personaje mediático y su honorabilidad se ve afectada cuando este se ha visto involucrado en escándalos amorosos.

Los factores principales que motivan la preferencia hacia un determinado político es la experiencia demostrada en el ejercicio de sus funciones, la vigencia política es de suma importancia logrando mantener la imagen y el nombre del candidato en la mente de sus electores, la credibilidad es una de las razones fundamentales para la predilección de un político.



Referencias bibliográficas

- Alonso Coto, M., & Adell, Á. (2011). *Marketing político 2.0*. Grupo Planeta.
- Álvarez del Blanco, R. (2011). Branding hoy: estrategias que funcionan. Marca multisensorial, espléndidamente lúcida. p26 a 33. Harvard Deusto. *Marketing & Ventas*, No 106.
- Barranco, J. (2012). *Marketing Político y Electoral*. Madrid: Pirámide.
- Barrientos, P. (2010). El marketing del partido político en el gobierno. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1650/165014341006.pdf>
- Benítez M. A., & Salas L, E. (2016). Estudio de estrategias de marketing político en el partido político "Alianza País" de Ecuador. *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales* (Eumed).
- Bustamante, C. A., Blanc, G. R., & Espinoza, L. E. (2015). El estado político actual del Ecuador después de múltiples procesos electorales: los factores de decisión, la influencia del electorado y el impacto del marketing político. *Revista EconPapers*. Recuperado de https://econpapers.repec.org/article/ervcoccss/y_3a2015_3ai_3a2015-02_3a16.htm
- Carceller Cobos, J. (2013). La videopolítica en campaña evolución del spot electoral en España entre 2004 Y 2011. *Vivat Academia*, 124:1-20.
- Capriotti, P. (2013). *Planificación estratégica de la imagen corporativa*. Instituto de Investigación en Relaciones Públicas.
- Castillo G. D. (2016). La campaña electoral del candidato Nicolás Maduro en la cobertura mediática del diario impreso *Correo del Orinoco*. Eumed.
- Castro M. L. (2012). El marketing político en Estados Unidos: el caso Obama. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-35502012000100008.
- Costa, J. (2003), Creación de la imagen corporativa. El paradigma del siglo XXI, en *Razón y Palabra* [en línea], núm. 34, disponible en: <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n34/jcosta.html>, recuperado: 28 de mayo de 2007
- García, M. A., & Jaimes, L. L. (2010). Influencia del marketing electoral en la alternancia política del municipio de Toluca. *Espacios Públicos*, 13 (29): 48-66.
- Gómez, R., C., & Mejía, J. (2012). La gestión del Marketing que conecta con los sentidos. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/206/20625032010.pdf>
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). *Fundamentos de Marketing*. México: Pearson



Educación.

- Lerma, A. E., Bárcena, S., & Vite, R. (2011). *Marketing Político*. Cengage Learning.
- Lucas, M. A. (2012). Campaña en la Red. Estrategias de Marketing. *REDMARKA UIMA*, 195.
- Mc Phail Fanger, E. (2014). Análisis de la imagen en campañas políticas. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199530728047.pdf>
- Merino, L. J. (2015). El arte y la ciencia de la persuasión ¿es indispensable el marketing político en américa latina? Recuperado de https://econpapers.repec.org/article/ervobserv/y_3a2015_3ai_3a209_3a02.htm.
- Orejuela, S. (2009). Personalización Política, la Imagen del político como estrategia electoral. Dialnet, *Revista de Comunicación*.
- Piana, R., & Baeza, N. (2013). Candidatos a medida ¿Cómo se construyó el candidato que le ganó a los Kirchner? Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1514/151430876009.pdf>
- Ponce, M., Besanilla, T., & Rodríguez, H. (2012). *Factores que influyen en el comportamiento del consumidor*. Madrid: Eumed.
- Real Academia Española. (2014). Diccionario Real Academia Española. Recuperado el 15 de noviembre de 2016, de <http://dle.rae.es/?id=KzwDY4y>
- Richard, E. (2008). Álvaro Uribe: la comunicación por la imagen. Principios de marketing político. Dialnet, *Revista Opera*.
- Salas, L. E., & Serratore, N. (2015). *Análisis de herramientas de marketing político utilizadas en campañas presidenciales del Ecuador (período 1984 – 2008)*. Madrid: Eumed.
- Sánchez, J. D. (2013). Votantes que consumen, consumidores que votan. *Más poder local*.
- Sanmartin, A. (2007). El Poder del cuarto poder. La influencia del marketing político en las democracias modernas. Dialnet, *Revista Estudios centroamericanos*.
- Stanton, W., Etzel, M., & Walker, B. (2007). *Fundamentos de Marketing*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A.
- Villafañe, J. (2002). *Imagen positiva. Gestión estratégica de la imagen de las empresas*. Madrid: Pirámide.



La Remuneración Variable y su Impacto en la Productividad de los Trabajadores de Guayaquil en el 2016

Variable Remuneration and its Impact on Workers Productivity in Guayaquil in 2016



Ing. Fernando Rodolfo Orellana Intriago¹
fernando.orellanai@ug.edu.e
Ing. Joffre Santamaría¹
Joffre.santamaria@ug.edu.ec

Recibido: 1/07/2017, Aceptado: 1/09/2017

RESUMEN

El siguiente artículo investigativo demuestra el nivel de impacto real de la remuneración variable en el ámbito de la productividad de los trabajadores, estableciendo un parámetro comparativo dentro de las organizaciones comerciales, tomando principalmente como punto de referencia los puntos de variabilidad de desempeño en el trabajo acorde a la forma de pago establecida por la administración de cada empresa. El entorno a estudiar serán las empresas reales y vigentes en el comercio de la ciudad de Guayaquil, siendo éstas el punto de análisis inicial en base a las ventas y crecimiento organizacional que se llega a obtener por la mejora del factor humano dentro de las funciones asignadas. La metodología que permite analizar todos los factores de rendimiento y productividad del empleado son los índices de desempeño de cada colaborador, así como la realidad del impacto de su pago variable por comisión o por nivel de rendimiento, se propone un esquema tipo experimento, donde se podrá demostrar el valor empírico del tema propuesto.

Palabras clave: Remuneración Variable, Esquema Organizacional, Salario Básico Unificado, Rendimiento, Productividad, Ambiente de Trabajo, Competencia

ABSTRACT

The following investigative article demonstrates the level of real impact of variable remuneration in the field of worker productivity, establishing a comparative parameter within the commercial organizations, taking as a point of reference the points of variability of performance in the work according to the payment method established by the management of each company. The environment to be studied will be the real and current companies in the commerce of the city of Guayaquil, these being the initial analysis point based on the sales and organizational growth that comes to be obtained by the improvement of the human factor within the

¹ Docente de la Universidad de Guayaquil, Ecuador



assigned functions. The methodology that allows to analyze all the factors of performance and productivity of the employee are the indices of performance of each collaborator, as well as the reality of the impact of his variable payment by commission or per level of performance, an experiment type scheme is proposed, where Can demonstrate the empirical value of the proposed topic.

Keywords: Variable Remuneration, Organizational Scheme, Unified Basic Salary, Performance, Productivity, Work Environment, Competence

Introducción

Dentro del comercio de la ciudad de Guayaquil el desarrollo de nuevas organizaciones empresariales, ha generado un alto nivel de competitividad para varios tipos de negocios, por lo que dichas organizaciones se han visto en la necesidad de implementar nuevos mecanismos que incentiven al capital humano, con la finalidad de lograr un impacto en el desarrollo de su productividad de forma directa y progresiva. El factor de transparencia sobre las determinaciones de la organización en cuanto a la remuneración que se otorgará por el desempeño de sus colaboradores, es el factor más importante para el desarrollo de las funciones con el mayor índice de incidencia en el crecimiento de una empresa. Ya son más las organizaciones que integran en sus sistemas de pago un componente variable dentro de la retribución del personal, esto se refiere a que una parte del salario está en función de los resultados o metas que la organización proyecta alcanzar, y partiendo de esto último se determinarán las diferentes formas de compensación variable que la organización estime convenientes, ya sea en relación al desempeño del trabajador o del grupo, según los resultados que se hayan producido.

Inicialmente la problemática sobre el tema propuesto nace en la falta de recursos de ciertas organizaciones empresariales para poder incentivar de la mejor manera su capital humano, por lo que no se fomenta un buen ambiente laboral y se desperdicia el capital humano por la mala gestión administrativa, las medidas que se tomen dentro del ámbito de la remuneración de los trabajadores con reconocimiento a su esfuerzo adicional, fomenta el crecimiento organizacional, a su vez puede generar más empleo y mayor nivel de competitividad ya que el nivel de impacto salarial será mayor según el desempeño de los trabajadores. Se debe reconocer el valor de la producción, es decir saber identificar el valor asignado que tiene las cosas y los costos correspondientes.

¿Cuál es el nivel de impacto de la remuneración variable en la productividad de los trabajadores de las empresas de la ciudad de Guayaquil y su incidencia directa en el crecimiento operacional de forma comparativa con aquellas organizaciones que no han adoptado este método de remuneración para sus empresas para en el año 2016?

Las predicciones teóricas del Modelo Competitivo del Mercado Laboral, por ejemplo, sugieren la existencia de una relación negativa entre el salario mínimo y el empleo; por otro lado, las predicciones teóricas, tanto de la Teoría del Mercado Laboral Monopsónico como de la de la Teoría de los Salarios de Eficiencia, sugieren que podría existir una relación positiva entre el salario mínimo y el empleo. (Sunk, 2014)

Los sistemas de remuneración variable son modelos de compensación, donde parte de la remuneración del colaborador depende de un factor de rendimiento o logro. Están en función del logro de los objetivos de desempeño fijados para el año. Por lo general, cuanto mayor es la proporción variable, mayor es la orientación al logro de resultados (Torre, 2015).

Si bien se recomienda para todo tipo de cargos –en la medida de su vinculación funcional directa con los resultados grupales y/o individuales que se deseen obtener– los esquemas variables son más utilizados para puestos ejecutivos, altos directores, operativos y el área comercial. No existe una única regla, todo depende de cómo pueda ser medido el logro de cada posición y como se le quiera incentivar para contribuir con el desarrollo de la empresa y con el del colaborador. Debe ser una fórmula en la que ambos ganen (Barmello, 2015).

Frente al salario que constituye una remuneración fija, la remuneración variable se calcula en función de los resultados o las realizaciones alcanzadas, sea a nivel individual o colectivo. Por naturaleza, este tipo de remuneración es variable y reversible de un periodo de realización a otro. En el seno de la retribución global, cada componente se distingue por su finalidad. La de la remuneración variable es la de motivar a los colaboradores en la dirección de las realizaciones esperadas a corto plazo (un año o menos) por la empresa. La de la remuneración fija es de remunerar las competencias y cualidades del colaborador (Atencia, 2017).

Metodología

El diseño de investigación es la estrategia que adopta el investigador para Responder al problema planteado. En esta sección se definirá y se justificará el tipo de investigación según el diseño o estrategia por emplear. El diseño de investigación se clasifica en:

Ø investigación documental: se basa en la obtención de documentos y datos que proporcionen la información necesaria en cuánto a la aplicación de la remuneración variable en Guayaquil en el 2016 (Arias, 2015).

Ø investigación de campo: está estructurada por la visita con la finalidad de lograr la recolección de datos en las principales empresas que hayan aplicado este mecanismo de remuneración en sus organizaciones (Grajales, 2016).

Ø investigación experimental: el proceso desarrollado sometiendo el objeto como serán el grupo de individuos dentro de la investigación planteada a un experimento, induciendo varias condiciones y parámetros y pudiendo evidenciar sus recursos y reacciones a dicho proceso, en base al método de remuneración variable dentro de las organizaciones.

El diseño de la investigación en la que se va a desarrollar este proyecto es la investigación documental, porque se va a basar en la obtención y análisis de datos provenientes de materiales impresos, libros y otros tipos de documentos, así como, la investigación de campo mediante observación y entrevistas.

El alcance de la investigación es la descripción del crecimiento en la productividad de los empleados gracias a la implementación de la remuneración variable en las organizaciones, procediendo con un enfoque administrativo y financiero, para que las guías y procedimientos en cuanto a la cancelación de salarios sea el adecuado para cada uno de los ambientes laborales (Franklin, 2013).

El análisis a desarrollar será la observación de los individuos que forman parte del entorno de estudio, como son los trabajadores de las empresas a entrevistar, con esto se puede tomar una referencia particular de cada uno de ellos y se puede respaldar dicha información con un alcance cuantitativo. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia. Este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede:

explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías (León, 2013).

• Entrevista a Trabajadores del Sector Privado de la Ciudad de Guayaquil:
Se ha desarrollado una entrevista como método para la obtención de información de valor real dentro del presente artículo, estructurando un formato de entrevista que permita entender el comportamiento del individuo en base a la remuneración recibida y los incentivos que generan con el propósito de mejorar el ambiente laboral y por ende su desempeño y la productividad dentro de la empresa.

Las 10 preguntas formuladas para identificar los factores que alteran el incentivo de productividad de los trabajadores son:

- 1) ¿Cree usted que la remuneración variable sirve como un instrumento de ayuda para mejorar su productividad dentro de su empresa?
- 2) ¿Qué piensa acerca de la competitividad entre colaboradores dentro de una misma organización?
- 3) ¿Cuál es la finalidad de incentivar al empleado en su trabajo?
- 4) ¿Se incentiva en su empresa al desarrollo del capital humano?
- 5) ¿Cuáles son los incentivos dentro de su empresa?
- 6) ¿Cree usted que el trabajador debe ser remunerado en base a su desempeño o en base a sus resultados?
- 7) ¿Cuál es el principal índice de medición de resultados en su empresa?
- 8) ¿Se estima el factor humano dentro de su empresa como un costo de producción?
- 9) ¿Siente que se puede mejorar o empeorar el ambiente laboral de su empresa en base a la competitividad que se genere por la remuneración variable?
- 10) ¿Está de acuerdo en que todas las empresas les paguen a sus trabajadores en base a su desempeño, comparándolos entre sí?

Resultados.

Dentro de la entrevista propuesta para la obtención de información de valor real en las empresas en el 2016, se obtuvieron los siguientes resultados de aceptación hacia el mecanismo de remuneración variable:

Tabla N°1.- Resultados de Entrevista a Trabajadores

N° PREGUNTA	RESULTADOS DE LA ENTREVISTA					TOTAL
	NIVEL DE ACEPTACIÓN DE REMUNERACIÓN VARIABLE					
	1- NADA	2- ALGO	3- MEDIO	4- BUENO	5- EXCELENTE	
PRIMERA PREGUNTA	12,00%	25,00%	33,00%	22,00%	8,00%	100,00%
SEGUNDA PREGUNTA	5,00%	25,00%	12,00%	20,00%	38,00%	100,00%
TERCERA PREGUNTA	2,00%	32,00%	18,00%	6,00%	42,00%	100,00%
CUARTA PREGUNTA	6,00%	14,00%	0,00%	15,00%	65,00%	100,00%
QUINTA PREGUNTA	3,00%	8,00%	24,00%	24,00%	41,00%	100,00%
SEXTA PREGUNTA	13,00%	7,00%	18,00%	27,00%	35,00%	100,00%
SÉPTIMA PREGUNTA	26,00%	19,00%	12,00%	23,00%	20,00%	100,00%
OCTAVA PREGUNTA	11,00%	26,00%	2,00%	5,00%	56,00%	100,00%
NOVENA PREGUNTA	17,00%	24,00%	3,00%	32,00%	24,00%	100,00%
DÉCIMA PREGUNTA	8,00%	14,00%	28,00%	25,00%	25,00%	100,00%
Promedio Total	10,30%	19,40%	15,00%	19,90%	35,40%	100,00%

Fuente: Colaboradores de Artefacta, Comandato, Computron y La Ganga

La fuente para la obtención de los datos fue la entrevista realizada a colaboradores de las empresas: Artefacta, Comandato, Computron, La Ganga, y la elaboración corresponde a los autores.



Gráfico N°1.- Análisis de los Resultados de la Entrevista a Trabajadores

Fuente: Colaboradores de Artefacta, Comandato, Computron, La Ganga

La fuente para la obtención de los datos fue la entrevista realizada a colaboradores de las empresas: Artefacta, Comandato, Computron, La Ganga, y la elaboración corresponde a los autores.

• Experimento:

Pondremos en consideración dos empleados, a los que denominaremos A y B respectivamente, el empleado A gana \$380,00 al mes por las ventas durante su jornada de trabajo de 8 horas diarias, y el empleado B gana \$380,00 MÁS (+) \$5,00 por cada Ítem que venda, el empleado A sabe que si vende o no vende, de todas formas su remuneración será la misma al final del mes, a diferencia del empleado B que está consciente que por cada minuto de ocio está perdiendo \$5,00.

En la siguiente tabla se desarrolla el marco cuantitativo de los ingresos y el nivel de influencia de la remuneración variable en la productividad del empleado para la empresa.

Tabla N°2.- Experimento de Remuneración Variable

NOMBRE	EXPLICACIÓN DE EXPERIMENTO DE REMUNERACIÓN VARIABLE					PRODUCTIVIDAD
	SUELDO	VARIABLE POR ÍTEM	ÍTEM VENDIDOS	TOTAL VARIABLE	REMUNERACIÓN TOTAL	
Empleado "A"	\$ 380,00	\$ 0,00	16	\$ 0,00	\$ 380,00	19,00%
Empleado "B"	\$ 380,00	\$ 5,00	70	\$ 350,00	\$ 730,00	81,00%

Fuente: Colaboradores de Artefacta, Comandato, Computron, La Ganga

La fuente para la obtención de los datos fue la entrevista realizada a colaboradores de las empresas: Artefacta, Comandato, Computron, La Ganga, y la elaboración corresponde a los autores.

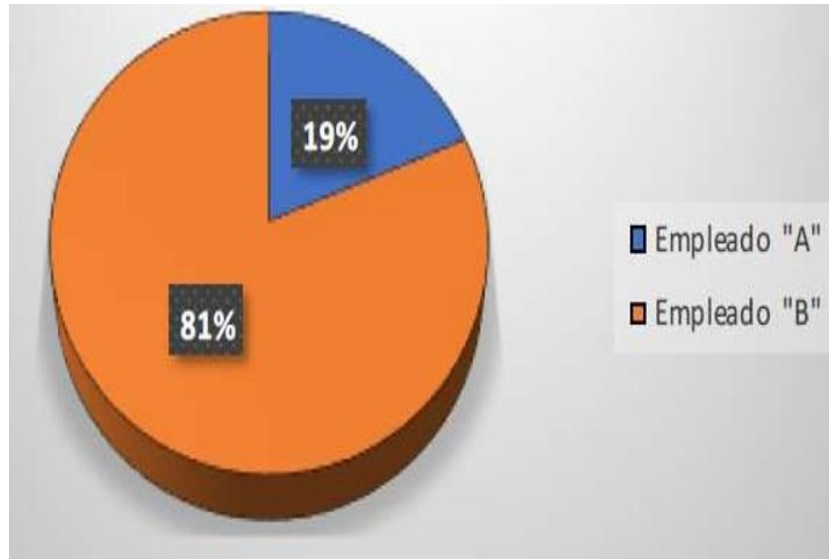


Gráfico N°2.- Remuneración Variable y su Impacto en la Productividad

Fuente: Colaboradores Artefacta, Comandato, Computron, La Ganga

La fuente para la obtención de los datos fue la entrevista realizada a colaboradores de las empresas: Artefacta, Comandato, Computron, La Ganga, y la elaboración corresponde a los autores.

En el experimento realizado se puede notar el nivel de productividad directamente relacionado con la remuneración variable que recibe como incentivo el empleado, por lo que contribuye de forma evidente con el crecimiento en ventas de la empresa.

Conclusiones

Analizando las referencias tomadas a partir de las entrevistas realizadas a los trabajadores, es posible determinar el gran nivel de impacto en la remuneración variable en el entusiasmo de los colaboradores al momento de ejecutar sus funciones, partiendo del análisis de las diferentes formas de calcular la variabilidad de la remuneración debido a desempeño, resultados, ventas, etc., es posible concluir que este método genera mayor conformidad al factor humano y por ende induce de manera directa a incrementar su nivel de productividad dentro de la empresa, creando un ambiente laboral de competencia sana y formal, que a su vez incrementa el desarrollo organizacional y comercial de toda empresa.

Se recomienda la utilización de este método de cancelación de salarios para las empresas de la ciudad de Guayaquil, principalmente aquellas que fomentan su negocio a partir de las ventas de cualquier tipo de artículos, ya que será la mejor manera de incentivar al empleado a contribuir de forma directa a la empresa y su propio bienestar.

Cuando se aplique la remuneración variable en las empresas y comercios, es evidente

la necesidad de estructurar y comunicar a sus empleados la tabla de pago variable, con la finalidad de manejar un buen ambiente laboral.

Fomentar el desarrollo personal y grupal, mediante incentivos adicionales dentro del proceso de remuneración, con la finalidad de que los empleados sientan pertenencia en las ventas y desarrollo del comercio, integrándose y fomentando el trabajo en grupo de manera que se estudien nuevos mecanismos de marketing y de ventas.

Se recomienda la aplicación del método de remuneración variable con la preparación psicológica dentro del marco institucional, de tal forma que, se construya en cada individuo una personalización de ventas para sus propios ingresos y así lograr incrementar el nivel de competitividad, sin dejar de lado la colaboración interpersonal.

Referencias bibliográficas

- Arias, F. G. (2015). El proyecto de investigación. En F. G. Arias, *El proyecto de investigación*, págs. 2 - 5. Lima - Perú: Fideas G. Arias Odón.
- Atencia, R. (12 de febrero de 2017). Equipos y Talento.com. Obtenido de <http://www.equiposytalento.com/tribunas/primeum-espana/introduccion-a-lapolitica-de-remuneracion-variable/2013-02-11/>
- Barmello, E. C. (2015). Remuneración variable: El giro estratégico en los sistemas de compensación. *El Portal del Capital Humano*, 1-3.
- Franklin, S. G. (2013.). Principios de administración. . En S. G. Franklin, *Principios de administración*, págs. 12 - 23. Toronto - Canadá: Compaia.
- Grajales, T. (2016). Tipos de investigación. *Cambios en la Estructura del Conocimiento Científico*, 1 - 5.
- León, O. G. (2013). Métodos de investigación en psicología y educación. En O. G. León, *Métodos de investigación en psicología y educación*, pág. 303. Washington D.C. - USA: McGraw-Hill Interamericana.
- Sunk, Y. G. (2014). Inversión en el Capital Humano. En Y. G. Sunk, *Desarrollo Financiero y Administrativo - OSES 2010*, págs. 12 - 13. Berlin - Alemania: Kominsky.
- Torre, O. L. (2015). Remuneración Variable: El giro Estratégico en los sistemas de compensación. *El portal del Capital Humano*, 1-3.



Desarrollo de modelos polinomiales para el cálculo de densidad de materiales azucareros en función del °Brix y Temperatura y su aplicación a sistemas informáticos

Development of polynomial models for the calculation of density of sugar materials based on °Brix and Temperature and its application to computer systems



Oscar Vasquez¹
ovasquezc@ucacue.edu.ec
Marcos Orellana Parra¹
morellanap@ucacue.edu.ec
Ana Hinojosa Caballero¹
aghinojosac@uacue.edu.ec

Recibido: 1/07/2017, Aceptado: 1/09/ 2017

RESUMEN

Esta investigación busca la determinación de un modelo matemático aplicado a sistemas informáticos, que permita calcular la densidad de materiales azucareros (con pureza superiores a 75%) en función de la temperatura y °Brix. Esta determinación es de sumo interés para los balances másicos azucareros que dependen de la densidad y °Brix de los materiales azucareros, ambos son influenciado por la temperatura, por lo que deben ser corregidos y llevados a 20°C, que es la temperatura estándar para los diferentes cálculos másicos en los ingenios azucareros, cuyo fin persigue determinar la eficiencia de recuperación de azúcar en la fábrica. A los diferentes datos para °Brix, densidad y temperatura utilizados en esta investigación, extraídos de los libros de tecnología azucarera de uso general en los ingenios, con el uso del programa Microsoft Excel, y aplicando los diferentes modelos de ajuste de curva, ya sea lineal, exponencial, logarítmico y polinomial, este estudio estableció el modelo polinomial en base al método de los mínimos cuadrados como una propuesta confiable para el cálculo de la densidad de materiales azucareros corregida a 20°C, considerando que en el cálculo del coeficiente de regresión sus valores obtenidos fueron de 0.99999, es decir cercano al valor ideal de un coeficiente de regresión que es 1. Además, los resultados generados por este modelo en el sistema informático fueron similares con los obtenidos en el sitio web www.sugarengineers.co.za/density/index.php, conociendo que este sitio web es un referente mundial en el quehacer de la ingeniería azucarera.

Palabras clave: °Brix, densidad, pureza, eficiencia de recuperación de azúcar, ajuste de curva

¹ Universidad Católica de Cuenca, La Troncal, Cañar, Ecuador

ABSTRACT

The objective of this research pursued the determination of a mathematical model applied to a spreadsheet that allows you to calculate the density of sugar materials (with more than 75% purity) depending on the temperature and the ° Brix. This determination is of great interest for the sugar mass balance depending on the density and ° Brix sugar materials. Both are influenced by temperature, so it should be corrected and taken to 20° C, which is the standard temperature for different calculations mass in the sugar mills, which aims to determine the recovery efficiency of sugar factory. To different data for ° Brix, density and temperature used in this research, taken from the books of sugar technology, commonly used in refineries, with the use of the Microsoft Excel program, version XP or higher, applying different models of curve fit, either linear, exponential, logarithmic, and polynomial, this study establishes the polynomial model based on the method of the least squares as a proposal for the calculation of the density of sugar materials corrected at 20° C, and for this reason the results generated from this model were similar with those obtained on the web site; The Sugar Engineers, considering that this web site is a world leader in sugar work.

Keywords: ° Brix, purity, density, recovery efficiency of sugar, adjust curve

Introducción

En los procesos industriales de la elaboración del azúcar, el control analítico del °Brix y °Pol es fundamental en el cálculo de la eficiencia de la fábrica de un ingenio azucarero, número que relaciona la cantidad de azúcar disponible en la caña previo al proceso de molienda contra la cantidad de azúcar real recuperada en el proceso productivo (Hugot, 1986; Chen, 1991; Rein, 2007). En este sentido, entre las principales operaciones unitarias azucareras se encuentra la concentración de sólidos (°Brix y °Pol) debido a la eliminación del agua del jugo de la caña por ebullición, usando como energía calorífica aquella procedente principalmente del vapor de agua generada en las calderas.

En el proceso de concentración de sólidos del jugo de la caña y otros de materiales azucareros tales como meladura, masas y mieles el °Brix incrementa su valor, pero su vez el índice de refracción que está en relación directa con el °Brix sufre cambios por efectos de la temperatura, por lo que la lectura del °Brix tomada a cualesquiera temperaturas que no sea 20 °C debe ser corregido (Chen, 1991). Por esta razón en los diferentes libros de tecnología y/o ingeniería azucarera incluyen tablas de corrección por temperatura para las mediciones de °Brix.

Esta corrección debe realizarse agregando o disminuyendo determinado valor al °Brix leído si éste es realizado por encima o debajo de los 20°C., respectivamente. A continuación, se muestra una parte de la tabla de corrección por temperatura para mediciones de °Brix, extraído de la tabla 21 del libro "Manual de Azúcar de Caña" de James Chen.

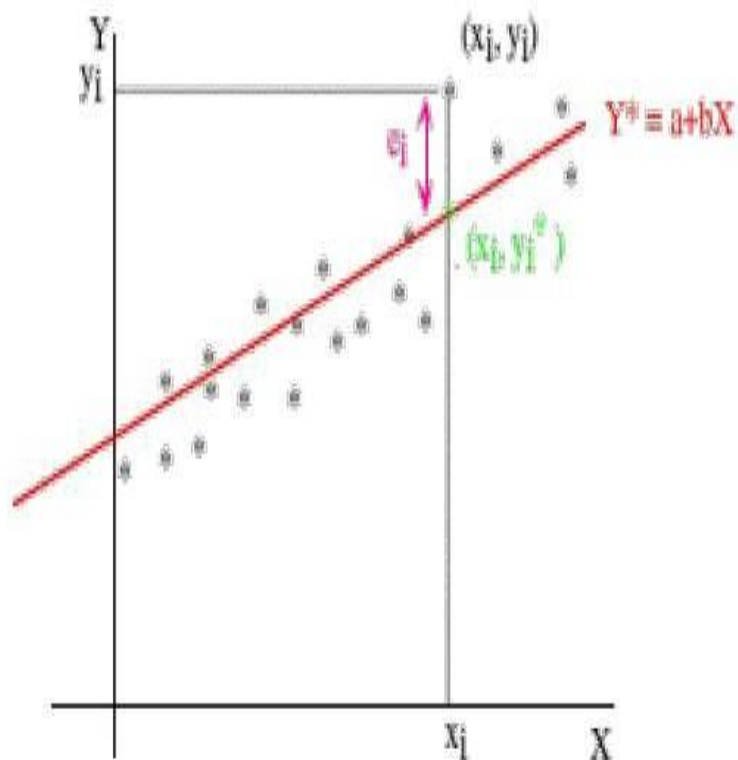
En base al nuevo valor de °Brix o °Brix corregido es posible determinar otras variables tales como la densidad del material azucarero que será utilizado para cuantificar el peso del material azucarero que se encuentra en su tanque recolector en el momento de realizar el balance de sacarosa en la fábrica. La densidad y su relación con el °Brix en función de la temperatura es encontrado en tablas publicadas en los diferentes textos de literatura azucarera, especialmente en el "Libro de Métodos

(2005)" de ICUMSA, apéndice 1 Tabla A y apéndice 2 Tabla B., libro oficial a nivel internacional que contiene los diferentes ensayos para el azúcar y sus derivados.

En las ciencias matemáticas existen métodos como el ajuste de curva que permite representar series de datos de dos variables, entre ellos datos de tablas, en forma de ecuaciones tales como la lineal y polinomial. (Kreyszing, 1980; Mason & Lind, 1998).

Modelo Lineal: Ajusta un conjunto de datos de dos variables a una ecuación lineal de la forma $y = a + bx$.

La aplicación del método de los mínimos cuadrados permite obtener los parámetros a y b de la ecuación referida. Esta técnica tiene su fundamento en la determinación de las mínimas distancias entre cada uno de los puntos y la recta, generando las siguientes derivadas parciales.



$$D = \sum_{i=1}^n e_i \quad \text{mínima}$$

$$D = \sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - y_i^*)^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - a - bx_i)^2$$

Obteniendo las derivadas parciales e igualando a 0, las ecuaciones quedan como:

$$\frac{\partial D}{\partial a} = 2 \sum_{i=1}^n (y_i - a - bx_i)(-1) = 0$$

$$\frac{\partial D}{\partial b} = 2 \sum_{i=1}^n (y_i - a - bx_i)(-x_i) = 0$$

$$\sum_{i=1}^n (y_i - a - bx_i) = 0$$

$$\sum_{i=1}^n (y_i - a - bx_i)(x_i) = 0$$

$$na + b \sum_{i=1}^n x_i = \sum_{i=1}^n y_i$$

$$a \sum_{i=1}^n x_i + b \sum_{i=1}^n x_i^2 = \sum_{i=1}^n x_i y_i$$

Resolviendo este sistema de dos ecuaciones dará como resultados los valores de los parámetros a y b, quedando definida de esta forma la ecuación lineal.

Modelo Polinomial: Mediante el método de mínimos cuadrados, un conjunto de datos de dos variables se ajusta a una función polinomial de la forma:

$$Y = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + \dots + a_mx^m$$

En donde la suma de los cuadrados será:

$$dst = \left(Y_i - a_0 - a_1x_i - a_2x_i^2 - a_3x_i^3 - \dots - a_mx_i^m \right)^2$$

Sus derivadas parciales para un polinomio de tercer grado a aplicarse en este estudio, quedan como:

$$\frac{\partial dst}{\partial a_0} = -2 \sum_{i=0}^n (y_i - a_0 - a_1 x_i - a_2 x_i^2 - a_3 x_i^3) \quad a)$$

$$\frac{\partial dst}{\partial a_0} = -2 \sum_{i=0}^n x_i (y_i - a_0 - a_1 x_i - a_2 x_i^2 - a_3 x_i^3) \quad b)$$

$$\frac{\partial dst}{\partial a_0} = -2 \sum_{i=0}^n x_i^2 (y_i - a_0 - a_1 x_i - a_2 x_i^2 - a_3 x_i^3) \quad c)$$

$$\frac{\partial dst}{\partial a_0} = -2 \sum_{i=0}^n x_i^3 (y_i - a_0 - a_1 x_i - a_2 x_i^2 - a_3 x_i^3) \quad d)$$

Obteniéndose el sistema de ecuaciones

$$a_0 n + a_1 \sum_{i=0}^n x_i + a_2 \sum_{i=0}^n x_i^2 + a_3 \sum_{i=0}^n x_i^3 = \sum_{i=0}^n y_i$$

$$a_0 \sum_{i=0}^n x_i + a_1 \sum_{i=0}^n x_i^2 + a_2 \sum_{i=0}^n x_i^3 + a_3 \sum_{i=0}^n x_i^4 = \sum_{i=0}^n x_i y_i$$

$$a_0 \sum_{i=0}^n x_i^2 + a_1 \sum_{i=0}^n x_i^3 + a_2 \sum_{i=0}^n x_i^4 + a_3 \sum_{i=0}^n x_i^5 = \sum_{i=0}^n x_i^2 y_i$$

$$a_0 \sum_{i=0}^n x_i^3 + a_1 \sum_{i=0}^n x_i^4 + a_2 \sum_{i=0}^n x_i^5 + a_3 \sum_{i=0}^n x_i^6 = \sum_{i=0}^n x_i^3 y_i$$

La solución de este sistema de ecuaciones puede obtenerse aplicando métodos numéricos tales como Gauss - Jordan, Gauss - Seidel, Jacobi.

En la Introducción el autor ofrece una visión concisa y analítica del objetivo de la ponencia, de los trabajos e investigaciones previas dedicadas a la temática, así como de los antecedentes del estudio. Desarrollo de las teorías sustantivas o enfoques que

la investigación presente. En este caso la introducción es el cuerpo de artículo.

Método

En este estudio las tablas base para la determinación de la densidad en función del °Brix y la temperatura han sido seleccionada del "Libro de Métodos (2005)" de ICUMSA que corresponden a apéndice 1 Tabla A y apéndice 2 Tabla B. De esta última tabla en la primera fila está ubicada la temperatura que va desde 10°C hasta 80°C en intervalos de 10°C y en primera columna viene representada por °Brix (w en %) con rango de 0 a 85 °Brix en intervalos de 5 °Brix y en la intersección de fila y columna se encuentra la densidad en kg/m³, tal como se indica en la tabla 1.

Tabla 1. Densidad en función del °Brix y Temperatura

w en %	T en °C							
	10	20	30	40	50	60	70	80
0	999,699	998,203	995,645	992,212	988,030	983,191	977,759	971,785
5	1019,566	1017,805	1015,043	1011,453	1007,149	1002,213	996,703	990,665
10	1040,145	1038,114	1035,144	1031,394	1026,965	1021,931	1016,344	1010,244
15	1061,466	1059,161	1055,980	1052,066	1047,511	1042,378	1036,713	1030,554
20	1083,558	1080,976	1077,580	1073,501	1068,818	1063,586	1057,845	1051,629
25	1106,450	1103,589	1099,978	1095,732	1090,920	1085,589	1079,773	1073,503
30	1130,172	1127,031	1123,203	1118,790	1113,850	1108,421	1102,532	1096,213
35	1154,751	1151,331	1147,288	1142,708	1137,641	1132,116	1126,157	1119,793
40	1180,214	1176,518	1172,262	1167,519	1162,326	1156,707	1150,683	1144,281
45	1206,583	1202,619	1198,154	1193,251	1187,938	1182,229	1176,144	1169,710
50	1233,880	1229,656	1224,991	1219,935	1214,505	1208,713	1202,574	1196,116
55	1262,119	1257,649	1252,795	1247,595	1242,057	1236,189	1230,003	1223,532
60	1291,312	1286,613	1281,585	1276,253	1270,618	1264,682	1258,460	1251,986
65	1321,46	1316,56	1311,37	1305,93	1300,21	1294,22	1287,97	1281,51
70	1352,55	1347,48	1342,17	1336,62	1330,84	1324,80	1318,55	1312,11
75	1384,58	1379,37	1373,96	1368,34	1362,51	1356,46	1350,21	1343,81
80	1417,50	1412,20	1406,73	1401,08	1395,23	1389,17	1382,95	1376,62
85	1451,26	1445,94	1440,46	1434,81	1428,97	1422,94	1416,77	1410,53

Fuente: Libro de Métodos (2005)

Para valores de °Brix y temperatura impresos en esta tabla no existe dificultad para determinar la densidad del material, así por ejemplo para °Brix = 35 y temperatura = 50 °C responde a un valor de densidad de 1137.641 kg/m³ o así con °Brix = 80 y temperatura = 70 genera una densidad de 1382.95 kg/m³.

Pero el uso de la tabla se vuelve dificultosa cuando hay que obtener valores de la densidad con datos de °Brix y temperatura que no constan en ella. Así por ejemplo, para °Brix = 53 y temperatura = 36.5 °C, la tabla no dispone estos valores incluido la densidad.

Como solución a esta limitante mediante la aplicación de ajuste de curva por el método de mínimos cuadrados se obtiene polinomios para cada valor de °Brix de la tabla en correspondencia con sus temperaturas.

Desarrollo del Polinomio para 0 °Brix y Temperaturas Correspondientes

De la tabla 2 para 0 °Brix y temperatura correspondiente se calcula las diferentes sumatorias necesarias para obtener el polinomio por el método de mínimos cuadrados, obteniéndose los resultados indicados en la tabla 2.

Tabla 2. Temperatura y Densidad para 0 °Brix

°C	Densidad (kg/m ³)								
x	y	x ²	x ³	x ⁴	x ⁵	x ⁶	x.y	x ² .y	x ³ .y
10,00	999,70	100,00	1.000,00	10.000,00	100.000,00	1.000.000,00	9.996,99	99.969,90	999.699,00
20,00	998,20	400,00	8.000,00	160.000,00	3.200.000,00	64.000.000,00	19.964,06	399.281,20	7.985.624,00
30,00	995,65	900,00	27.000,00	810.000,00	24.300.000,00	729.000.000,00	29.869,35	896.080,50	26.882.415,00
40,00	992,21	1.600,00	64.000,00	2.560.000,00	102.400.000,00	4.096.000.000,00	39.688,48	1.587.539,20	63.501.568,00
50,00	988,03	2.500,00	125.000,00	6.250.000,00	312.500.000,00	15.625.000.000,00	49.401,50	2.470.075,00	123.503.750,00
60,00	983,19	3.600,00	216.000,00	12.960.000,00	777.600.000,00	46.656.000.000,00	58.991,46	3.539.487,60	212.369.256,00
70,00	977,76	4.900,00	343.000,00	24.010.000,00	1.680.700.000,00	117.649.000.000,00	68.443,13	4.791.019,10	335.371.337,00
80,00	971,79	6.400,00	512.000,00	40.960.000,00	3.276.800.000,00	262.144.000.000,00	77.742,80	6.219.424,00	497.553.920,00
360,00	7.906,5240	20.400,00	1.296.000,00	87.720.000,00	6.177.600.000,00	446.964.000.000,00	354.097,77	20.002.876,50	1.268.167.569,00

Fuente: Libro de Métodos (2005)

El sistema de ecuaciones queda como:

$$8a_0 + 360a_1 + 20.400a_2 + 1.296.000a_3 = 7.906,524$$

$$360a_0 + 20.400a_1 + 1.296.000a_2 + 87.720.000a_3 = 354.097,77$$

$$20.400a_0 + 1.296.000a_1 + 87.720.000a_2 + 6.177.600.000a_3 = 20.002.876,5$$

$$1.296.000a_0 + 87.720.000a_1 + 6.177.600.000a_2 + 446.964.000.000a_3 = 1.268.167.569$$

Aplicando el método de Gauss - Jordan, la solución para el sistema es:

$$a_0 = 1.000,18735714$$

$$a_1 = 0,01012392$$

$$a_2 = -0,00588445$$

$$a_3 = 0,00001653$$

El modelo polinomial para determinar la densidad en función de la temperatura a 0 °Brix queda definido con la siguiente ecuación:

$$Densidad = 0.00001653t^3 - 0.00588445t^2 + 0,01012392t + 1.000,18735714$$

Coefficiente de Correlación =
0.999995 En donde,

Densidad = Densidad del material azucarero en kg/m³

t = Temperatura en °C.

Utilizando el mismo procedimiento de cálculo fue obtenido los polinomios para los demás valores de °Brix, mostrados a continuación.

°Brix = 5

$$Densidad = 0.00001496t^3 - 0.00551114t^2 - 0,02612662t + 1.020,37985714$$

Coefficiente de Correlación = 0.999996

°Brix = 10

$$Densidad = 0.00001344t^3 - 0.00513773t^2 - 0,06288286t + 1.041,28928571$$

Coefficiente de Correlación = 0.999997

°Brix = 15

$$Densidad = 0.00001196t^3 - 0.00476569t^2 - 0,10000740t + 1.062,94442857$$

Coefficiente de Correlación = 0.999998

°Brix = 25

$$Densidad = 0,00000912t^3 - 0.00402402t^2 - 0,17508986t + 1.108,60521429$$

Coefficiente de Correlación = 0.999999

°Brix = 30

$$Densidad = 0,00000777t^3 - 0.00365661t^2 - 0,21277146t + 1.132,66721429$$

Coefficiente de Correlación = 0.999999

°Brix = 35

$$Densidad = 0,00000649t^3 - 0.00329609t^2 - 0,25014300t + 1.157,58364286$$

Coefficiente de Correlación = 0.999999

°Brix = 40

$$Densidad = 0,00000532t^3 - 0.00294876t^2 - 0,28683178t + 1.183,37814286$$

Coefficiente de Correlación = 0.999999

°Brix = 45

$$Densidad = 0,00000424t^3 - 0.00261252t^2 - 0,32259895t + 1.210,07092857$$

Coefficiente de Correlación = 0.999999

°Brix = 50

$$Densidad = 0,00000328t^3 - 0.00229429t^2 - 0,35696111t + 1.237,67892857$$

Coefficiente de Correlación = 0.999999



°Brix = 55

$$Densidad = 0,00000247t^3 - 0.00199991t^2 - 0,38929585t + 1.266,21078571$$

Coefficiente de Correlación = 0.999999

°Brix = 60

$$Densidad = 0,00000179t^3 - 0.00172962t^2 - 0,41923716t + 1.295,67478571$$

Coefficiente de Correlación = 0.999999

°Brix = 65

$$Densidad = 0,00000129t^3 - 0.00149232t^2 - 0,44586147t + 1.326,06428571$$

Coefficiente de Correlación = 0.999999

°Brix = 70

$$Densidad = 0,00000126t^3 - 0.00133474t^2 - 0,46683081t + 1.357,34642857$$

Coefficiente de Correlación = 0.999999

°Brix = 75

$$Densidad = 0,00000101t^3 - 0.00116017t^2 - 0,48541703t + 1.389,54357143$$

Coefficiente de Correlación = 0.999999

°Brix = 80

$$Densidad = 0,00000141t^3 - 0.00109924t^2 - 0,49541955t + 1.422,55285714$$

Coefficiente de Correlación = 0.999999

°Brix = 85

$$Densidad = 0,00000227t^3 - 0.00113182t^2 - 0,49661688t + 1.456,32571429$$

Coefficiente de Correlación = 0.999999

Con estas funciones polinómicas es posible calcular la densidad de soluciones azucaradas a temperaturas entre 0 y 100 °C. Para el caso del cálculo de la densidad para valores de °Brix que no está definida su ecuación, debe procederse a realizar una interpolación ya sea lineal o polinómica.

Por ejemplo, determinar la densidad de solución de azúcar a 83 °Brix cuya temperatura es 46 °C.

Solución: Proceder primero a encontrar densidad de material a 80 °Brix y luego a 85 °Brix a la temperatura de 46°C, usando las ecuaciones polinomiales ya definidas:

$$\text{Densidad}_{80} = 0,00000141 * 46^3 - 0,00109924 * 46^2 - 0,49541955 * 46 + 1.422.55285714$$

$$\text{Densidad}_{80} = 1397,5748 \text{ kg/m}^3$$

$$\text{Densidad}_{85} = 0,00000227 * 46^3 - 0,00113182 * 46^2 - 0,49661688 * 46 + 1.456.32571429$$

$$\text{Densidad}_{85} = 1431,3074 \text{ kg/m}^3$$

Luego con estas dos densidades interpolar la densidad al °Brix de 83, aplicando el modelo lineal siguiente:

$$\text{Densidad}_x = \frac{(\text{Densidad2}-\text{Densidad1})}{(\text{Brix2}-\text{Brix1})} \cdot (\text{Brix}_x - \text{Brix1}) + \text{Densidad1}$$

$$\text{Densidad}_{83} = \frac{(1431.3074-1397.5748)}{(85-80)} \cdot (83 - 80) + 1397.5748$$

$$\text{Densidad}_{83} = 1417.8144 \text{ kg/m}^3$$

Una vez definido todos los modelos matemáticos a utilizarse en la determinación de la densidad de soluciones azucaradas en función del °Brix y temperatura, usando la aplicación Excel de Microsoft Office se procede a programar las diferentes funciones para automatizar este cálculo.

A continuación, detalle de la programación en Microsoft Visual Basic para Aplicaciones incluido en Excel.

```

' Programa para Calcular la Densidad de Soluciones Azucaradas entre 0 - 100 °C y 0 - 100 °Brix
' Modelos Polinómicos generados previamente por el método de mínimos cuadrados
' Realizado por Oscar Vásquez C.

Public densi
  Función densidad(brix, temperatura)
  If brix > 100 Or brix < 0 Or temperatura > 100 Or temperatura < 0 Then
    MsgBox "Datos de °Brix o Temperatura Fuera de rango, sus valores deben estar entre 0 y 100, no se puede determinar Densidad. Revise Dato y vuelva a intentar", vbCritical
    densidad = 0
  Else
    parteentera = Int(brix / 10)
    partedeci = brix - 10 * parteentera
    If partedeci < 5 Then
      inferior = parteentera * 10
      Call polinomio(inferior, temperatura)
      densi1 = densi
      superior = parteentera * 10 + 5
      Call polinomio(superior, temperatura)
      densi2 = densi
    Else
      inferior = parteentera * 10 + 5
      Call polinomio(inferior, temperatura)
      densi1 = densi
      superior = parteentera * 10 + 10
      Call polinomio(superior, temperatura)
      densi2 = densi
    End If
    ' Interpolación Lineal para la densidad
    densidad = (densi2 - densi1) / (superior - inferior) * (brix - inferior) + densi1
  End If
End Function

Sub polinomio(limite, temp)

  Select Case limite
    Case 0
      densi = 0.00001653 * temp^3 - 0.00588445 * temp^2 + 0.01012392 * temp + 1000.18735714
    Case 5
      densi = 0.00001496 * temp^3 - 0.00551114 * temp^2 - 0.02612662 * temp + 1020.37985714
    Case 10
      densi = 0.00001344 * temp^3 - 0.00513773 * temp^2 - 0.06288286 * temp + 1041.28928571
    Case 15
      densi = 0.00001196 * temp^3 - 0.00476569 * temp^2 - 0.10000740 * temp + 1062.94442857
    Case 20
      densi = 0.00001050 * temp^3 - 0.00439183 * temp^2 - 0.13756616 * temp + 1085.37485714
    Case 25
      densi = 0.00000912 * temp^3 - 0.00402402 * temp^2 - 0.17508986 * temp + 1108.60521429
    Case 30
      densi = 0.00000777 * temp^3 - 0.00365661 * temp^2 - 0.21277146 * temp + 1132.66721429
  End Select
End Sub

```

```

Case 35
  densi = 0.00000649 * temp^3 - 0.00329609 * temp^2 - 0.25014300 * temp + 1157.58364286
Case 40
  densi = 0.00000532 * temp^3 - 0.00294876 * temp^2 - 0.28683178 * temp + 1183.37814286
Case 45
  densi = 0.00000424 * temp^3 - 0.00261252 * temp^2 - 0.32259895 * temp + 1210.07092857
Case 50
  densi = 0.00000328 * temp^3 - 0.00229429 * temp^2 - 0.35696111 * temp + 1237.67892857
Case 55
  densi = 0.00000247 * temp^3 - 0.00199991 * temp^2 - 0.38929585 * temp + 1266.21078571
Case 60
  densi = 0.00000179 * temp^3 - 0.00172962 * temp^2 - 0.41923716 * temp + 1295.67478571
Case 65
  densi = 0.00000129 * temp^3 - 0.00149232 * temp^2 - 0.44586147 * temp + 1326.06428571
Case 70
  densi = 0.00000126 * temp^3 - 0.00133474 * temp^2 - 0.46683081 * temp + 1357.34642857
Case 75
  densi = 0.00000101 * temp^3 - 0.00116017 * temp^2 - 0.48541703 * temp + 1389.54357143
Case 80
  densi = 0.00000141 * temp^3 - 0.00109924 * temp^2 - 0.49541955 * temp + 1422.55285714
Case 85
  densi = 0.00000227 * temp^3 - 0.00113182 * temp^2 - 0.49661688 * temp + 1456.32571429
Case 90
  densi = 0.000008 * temp ^ 3 - 0.001713 * temp ^ 2 - 0.47995555 * temp + 1490.813287
Case 95
  densi = 0.00001 * temp ^ 3 - 0.001992 * temp ^ 2 - 0.457506 * temp + 1525.881119
Case 100
  densi = 0.000011 * temp ^ 3 - 0.002099 * temp ^ 2 - 0.43596 * temp + 1561.512587
End Select
End Sub
  
```

Gráfico 1. Programación en Microsoft Visual Basic para Aplicaciones incluido en Excel

Fuente: Elaboración propia

El módulo de programación Visual Basic de Excel para la función en estudio puede verse en el siguiente gráfico:

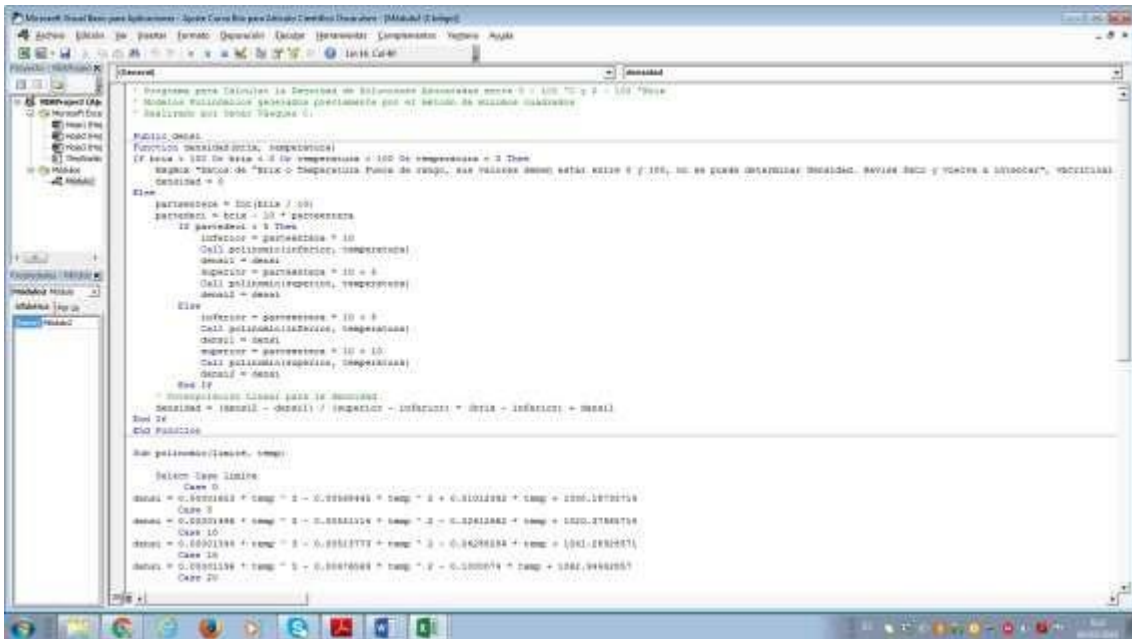


Gráfico 2. Módulo de programación Visual Basic de Excel

Fuente: Elaboración propia

Una vez realizado la programación, queda registrado automáticamente en la hoja de Excel una nueva función de nombre densidad que utiliza dos parámetros, °Brix y temperatura.

Entonces en cualquier celda puede ingresarse esta función con los dos parámetros para obtener su resultado, tal como indica la siguiente figura.

Resultados

Una serie de datos para ° Brix y temperatura fueron ensayados en la hoja de cálculo que contenía la función para el cálculo de la densidad indicado anteriormente y sus resultados fueron comparados con las densidades que arrojo la aplicación web The Sugar Engineers en lo que corresponde a propiedad de materiales. Los resultados comparativos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 3. Resultados comparativos The Sugar Engineers

° Brix	Temperatura °C	Densidad (kg/m ³)
18,25	35,25	1.068,00
38,45	56,50	1.151,09
62,48	70,00	1.273,11
70,00	=densidad(112;70)	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Resultados comparativos de densidades

° Brix	Temperatura °C	Densidad Polinomio (kg/m ³)	Densidad Sugar Engineers (kg/m ³)	Diferencia (*)
5	20	1.017,77	1.017,8	0,00
10	22	1.037,56	1.037,6	0,00
15	24	1.057,96	1.058,0	0,00
20	35	1.075,63	1.075,6	0,00
25	38	1.096,64	1.096,6	0,00
30	40	1.118,80	1.118,8	0,00
35	42	1.141,74	1.141,7	0,00
40	48	1.163,40	1.163,4	0,00
45	50	1.187,94	1.187,9	0,00
50	55	1.211,65	1.211,7	0,00
55	57	1.237,98	1.238,0	0,00
60	60	1.264,68	1.264,7	0,00
65	62	1.292,99	1.293,0	0,00
70	65	1.321,71	1.321,7	0,00
75	68	1.351,49	1.351,5	0,00
80	72	1.381,71	1.381,7	0,00
85	74	1.414,30	1.414,3	0,00
90	80	1.445,55	1.445,5	0,00

Fuente: Elaboración propia

(*): El valor de densidad de polinomio fue redondeado a un decimal debido a que la densidad del sistema Sugar Engineers solo arroja valores con un decimal.

Discusión

Los resultados de densidad en función de °Brix y temperatura obtenidos en la hoja de Excel programada y en el sistema Sugar Engineers (www.sugarengineers.co.za/density/index.php) todos fueron similares, presentado diferencia en el segundo decimal pero esencialmente porque el sistema Sugar Engineers despliega resultados con precisión de valores de un decimal y no permite una comparación exhaustiva, sin embargo la aplicación de estos modelos polinómicos para el cálculo de la densidad de materiales azucareros presenta confiabilidad en su uso porque el coeficiente de correlación (r) obtenido para cada polinomio correspondía a un valor de 0.99999, cercano al ideal de 1. Una gran ventaja que presenta este modelo matemático en Excel es que permite ingresar datos °Brix entre el rango de 0.00 a 100.00 y para la temperatura entre el rango de 0.00 °C a 100 .00°C, incluyendo valores decimales para ambas variables; no así el Sistema Sugar Engineers que solo permite ingresar valores enteros tanto para °Brix como para temperatura, con rangos entre 5 a 90 para °Brix y 20°C a 80°C para la temperatura.



Referencias bibliográficas

- Bartens K. Leithold, L. (2000). *El Cálculo*. 7ma. Edición. México. Editorial Universitaria Iberoamericana.
- ICUMSA (2006). *Libro de Métodos*. Berlin. Verlag Dr.
- Chen, C.P (1991). *Manual del azúcar de caña*. México. Editorial Limusa.
- Hugot, E. (1986). *Handbook of Cane Sugar Engineering*. Holland. 3ra Edition. Amsterdam. Elsevier.
- Kreyszig, E. (1980). *Matemáticas Avanzadas para Ingeniería*. México. Editorial Limusa.
- Mason, R., & Lind, D. (1998). *Estadística para Administración y Economía*. 8va. Edición. México. Alfaomega Grupo Editor.
- Rein, P. (2007). *Cane Sugar Engineering*. Berlin. Verlag Dr.



Equilibrio del dominio afectivo profesor estudiante en la enseñanza aprendizaje de la Matemática de la Educación Básica Superior

Balance of the affective domain student teacher in the teaching learning of the Mathematics of the Superior Basic Education



Msc. Tanya Navarrete Fernández¹
tanyanavarrete2002@gmail.com

Recibido: 1/07/2017, Aceptado: 1/09/2017

RESUMEN

El estudio de la matemática siempre ha estado correlacionado a la idea de que es una disciplina con gran utilidad, pero también muy difícil de aprender en vista de la cantidad de conceptos que involucra. No solo es nuestro alumno el que tiene el reto de aprobar una materia; también lo somos los profesores quienes tenemos que luchar con las diferentes actitudes, creencias y emociones que ellos traen, y adaptar no solo nuestras metodologías sino también nuestras propias emociones, creencias y actitudes para forjar en el estudiante nuevas enseñanzas de acuerdo a su realidad actual y a las expectativas requeridas en el sistema educativo vigente. Son objetivos de este artículo revisar la profundidad e influencia en el aprendizaje marcados por los descriptores de los dominios afectivos de estudiantes, diseñar un instrumento para evaluar la influencia que los dominios afectivos producen tanto en el maestro como en el alumnado en el momento de la enseñanza-aprendizaje y la importancia del mantenimiento del adecuado equilibrio de los dominios afectivos presentes en el proceso. Se finaliza con los resultados y conclusiones obtenidas de las encuestas y el resultado de un cambio en la concepción de la matriz educativa basándose en nuevos paradigmas fundamentados en el diseño de pedagogías que incorporen la comunicación del conocimiento teniendo un sustento en valores humanos junto al entretenimiento al aplicar la tecnológica en la parte investigativa.

Palabras Clave: Dominio Afectivo, matemáticas, estudiantes, noveno curso, profesores

ABSTRACT

The study of mathematics has always been correlated to the idea that it is a discipline with useful but also very difficult to learn in the light of the number of concepts involving. Not only is our student who has the challenge of passing a subject; also we are teachers who have to contend with different attitudes, beliefs and emotions that they bring, and adapt not only our methodologies but also our own emotions, beliefs and attitudes to build student new teachings according to their current reality and expectations required in the existing educational system. Goals of this article

¹ Estudiante de doctorado en Educación, Master en Evaluación y Diseño de Modelos Educativos, licenciada en Ciencias de la Educación en la especialización de Físico-Matemático de la Universidad Estatal de Guayaquil y Oceanógrafa graduada en la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), profesora de Bachillerato y Educación Básica Superior de la Unidad Educativa Bilingüe La Moderna. Ecuador

are review the depth and influence on learning marked by descriptors of student's affective domains, design an instrument to evaluate the influence of affective domains produce both the teacher and students at the time of the teaching-learning and the importance of maintaining the proper balance of affective domains present in the process. Ends with the results and conclusions drawn from the polls and the result of a change in the conception of the educational matrix based on new paradigms based on the design of pedagogies that incorporate the communication of knowledge based on human values along with entertainment by applying the technology in the research part.

Keywords: Affective domain, mathematics, teachers, students, ninth course

Introducción

La enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas ha sido objeto de múltiples estudios para dotar a esta ciencia de pedagogía y didáctica que desarrolle actitudes, destrezas que revelen interés de los educandos por aprenderla y que los maestros puedan llegar a alcanzar niveles de rendimiento académico aprobables en el sistema educativo. También es verdad que hemos estado conscientes de que todo lo afectivo procedente de la metacognición y las dimensiones afectivas de nuestros educandos han determinado como han sido estos rendimientos educativos, pero que esto siempre ha sido minimizado en la educación tradicional. En la realidad somos, como los griegos decían, cuerpo y psyche (alma, espíritu) todo en uno, y por lo tanto debemos al abordar temas educacionales, enfrentar las problemáticas como un todo. El maestro es un narrador, es una experiencia de vida con temporalidad y diferentes interpretaciones de acuerdo a la biografía de cada uno de sus alumnos. Y los alumnos son biografías en constante desarrollo, evolución y reconfiguración, en donde cada maestro deja su huella de conocimientos y vida, dándoles una reinterpretación propia, ayudándoles a ordenar, comprender y reprocesar información preconcebida para elaborar nuevos conocimientos y con ello, nuevos textos con direcciones y sentidos propios.

Gómez (1997, 2001) en base a los trabajos generados en el campo de las Didácticas de las Matemáticas por McLeod en 1988 ya tomaron en cuenta la dimensión afectiva en el aprendizaje de las matemáticas, ponen de manifiesto que las cuestiones afectivas juegan un papel esencial en la enseñanza aprendizaje de las matemáticas, y que algunas de ellas están fuertemente arraigadas en el sujeto, y no son fácilmente desplazadas por la instrucción.

Mayer, Caruso & Salovey (1990) junto a Goleman (1995) hablan en cambio de una alfabetización emocional del educando para esta dimensión a tratarse en la Didáctica de la matemática. Se hace evidente que la relación entre el dominio afectivo y el aprendizaje no va en sentido único ya que la afectividad condiciona e interviene en el comportamiento y capacidad para aprender (Romero, Utrillas, & Utrillas, 2014).

Gil, Blanco & Guerrero (2005, 2006) trabajan este punto de vista de dominio afectivo o afecto y los descriptores básicos que para ellos rigen en cuanto a lo emocional, actitudinal y de creencias del educando como factores básicos en la comprensión y rendimiento en la materia.

Molera (2011) plantea la importancia de que estos descriptores mencionados por Gil, Blanco & Guerrero (2006) sean identificados y recogidos por medio de un instrumento diseñado para este propósito adecuado al nivel de su estudio.

Hidalgo, Maroto, Ortega & Palacios (2013) trabajan lo afectivo en cuanto a los fracasos observados al observar una baja incidencia de los estudiantes por escoger carreras técnicas debido a los bajos niveles en las pruebas PISA sobre todo en matemáticas dados en España.

Ponen en relevancia lo que en los ochentas fue uno de los objetivos a alcanzarse en cuanto a la enseñanza de la matemática esto es, la metacognición para la resolución de problemas matemáticos. Sin embargo, posteriormente otros autores citados por Hidalgo, Maroto, Ortega & Palacios (2013) dan a conocer que la dificultad más bien parece residir en que los estudiantes no logran discernir la forma de utilizar el conocimiento correcto ni cuando hacerlo, por lo que la metacognición de las estrategias y no las estrategias en si vienen a ser lo más importante para ayudar a mejorar el rendimiento de los estudiantes.

En nuestro país, Ecuador, Molina (2012) en su estudio sobre los "Factores de la Actitud y Ansiedad al aprendizaje de la matemática en estudiantes adolescentes en la ciudad de Milagro-Ecuador", recalca la relación de la estructura familiar, como aspecto afectivo que influye en el rendimiento académico causando ansiedad matemática en el alumno, ya que viene por la familia la presión de poder rendir adecuadamente en una materia que exige precisión; denotando una falta de confianza en sí mismo. Adicionalmente factores de tipo familiar como el divorcio de sus padres y dificultades económicas también suponen una presión que genera la ansiedad traducida como dificultad matemática y que se ven reflejadas en las estadísticas de los indicadores educativos del ministerio de Ecuador 2011-2012 en donde los porcentajes de pérdidas de año son un 3,3%.

¿Qué se entiende por Dominio Afectivo?

El Dominio Afectivo de acuerdo a Krathwohl, Bloom & Masia (1973) creadores de la Taxonomía de los Objetivos de la Educación, son todas las actitudes, creencias, apreciaciones, gustos, preferencias, emociones, sentimientos y valores con las que un individuo se identifica y que se reflejan en el momento de actuar durante el proceso del aprendizaje.

McLeod & McLeod (1982) se refiere a este término como un extenso rango de sentimientos y humores (estados de ánimo) que son generalmente considerados como algo diferente de la pura cognición, e incluye como componentes específicos de este dominio, las actitudes, creencias y emociones.

¿Cuáles y como se definen estos descriptores en el dominio afectivo?

Los descriptores básicos son lo emocional, sus creencias y lo actitudinal. Todos ellos se vinculan íntimamente.

Así, de acuerdo con Gómez (2002), las creencias matemáticas forman parte del conocimiento subjetivo implícito del individuo se basan en la experiencia en las matemáticas, su enseñanza, aprendizaje tanto del alumno como del profesor y son inconscientes.

Las actitudes "son experiencias subjetivas (cognitivo-afectivas) que implican juicios evaluativos, que se expresan en forma verbal o no verbal, que son relativamente estables y que se aprenden en el contexto social" (Díaz & Hernández, 2010, p. 45). Por lo tanto, las actitudes se las puede entender como el comportamiento positivo o negativo producto de una experiencia que se manifiesta como acciones o sentimientos de aceptación o rechazo. Las emociones que se pueden traducir como sentimientos son respuestas a sucesos o eventos internos o externos que denotan frustración o realización ante lo conseguido en el campo del conocimiento matemático.

Según (Gil et al., 2005), "Las emociones son respuestas organizadas más allá de la frontera de los sistemas psicológicos, incluyendo lo fisiológico, cognitivo, motivacional y el sistema experiencial. Surgen en respuesta a un suceso, interno o externo, que tiene una carga de significado positiva o negativa para el individuo" (p. 23).

Objetivos

Conocer los descriptores y valorar la profundidad de los mismos por medio de encuestas orientadas hacia el dominio afectivo imperante en las clases de los novenos años de educación básica en un colegio particular de clase media alta.

Diseñar un instrumento de medición en base a la problemática planteada para determinar el tipo de dominios imperantes en el aula y el tipo de equilibrio de dominios que se encuentran.

Consecuencias que se observan en la evolución de los grupos al existir una mayor interacción y modificación de los descriptores afectivos en el ambiente áulico.

Preguntas de la investigación

¿Cuáles son los descriptores básicos predominantes que se dan en el dominio afectivo en la materia de matemáticas durante las clases de los novenos años de educación básica? ¿Qué resultados nos arroja el medir el grado de influencia del maestro en el curso? ¿Qué resultados nos arroja el medir la influencia de los descriptores emocionales, actitudinales y de creencias en los estudiantes? ¿Cuáles son las consecuencias que se observan producto de la modificación de alguno de los descriptores observados en las clases de matemáticas?

Las clases de matemáticas en los novenos año de educación básica presentan inconvenientes tanto a nivel áulico por el microclima negativo que se da en el interior especialmente de un de los paralelos, así como en la dispersión que se produce en la atención del estudiante; por lo que la autora del presente documento se ve en la necesidad de investigar más a fondo la causa o causas circunstanciales que han producido este ambiente y desempeño áulico deficiente a nivel de la clases de matemáticas. Se observa que en otras materias como lenguaje, estudios sociales y ciencias naturales existe también un nivel de comportamiento bastante bajo, lo cual es relevante e influyente no solo a nivel del rendimiento escolar sino también a nivel social.

Las notas de los alumnos en promedio de noveno son bajas en las cuatro materias del eje curricular ya que se encuentran entre 7,58 en Lenguaje y Literatura y 5,41 en Matemáticas esto para el primer quimestre en uno de los paralelos. Para el mismo periodo en el otro paralelo para las mismas materias los puntajes se encuentran entre

un máximo de 8,12 en Lengua y 6,35 como un mínimo en Matemáticas.

La investigación es viable en vista que es posible llevar a cabo el estudio y se dispone de los recursos humanos y técnicos previstos para su ejecución. Con este estudio se espera poder tener un conocimiento de la importancia de los dominios afectivos para con los sujetos del estudio y encontrar la forma de enfrentarlo y minimizar sus efectos en el interior de las aulas para transformar en medida de lo posible los efectos negativos que se reflejan en el rendimiento escolar.

Desarrollo

En el actual gobierno del presidente Econ. Rafael Correa el Ecuador ha invertido dos veces más que anteriores gobiernos en el rubro de la educación propendiendo a subir los porcentajes de rendimiento escolar a nivel de las cuatro materias de evaluación como son Matemática, Lenguaje, Estudios Sociales y Ciencias Naturales a nivel de América Latina por encima de países como Perú, Colombia, Argentina que experimentan los más bajos rendimientos. Hay que reconocer que hasta hace pocos años atrás nuestro país obtenía valores por debajo de la media aritmética de los países Latinoamericanos. Hoy por hoy la materia de Matemáticas ostenta un puntaje de 520 lo que hace que se avale lo instaurado por el gobierno en materia de Educación.

Más, sin embargo, las políticas de estado en lo educativo aún no complementan concretamente lo subjetivo en la educación como son los dominios afectivos en materias como matemáticas sobre todo y en ciencias en general, donde se deberían tener en cuenta dependiendo de las circunstancias específicas y definidas a cada situación regional y local en el país.

Esta investigación se contextualiza en dos paralelos de noveno año de educación básica de un colegio particular de la ciudad de Guayaquil, en el año lectivo 2016-2017. Los individuos a ser evaluados son estudiantes ecuatorianos adolescentes de entre 12 y 14 años de clase media alta a los cuales se los ha investigado cualitativamente. Se observa su aspecto actitudinal (notas de comportamiento) al igual que su aspecto cognitivo registrado a través de las notas que arrojan en la materia de matemáticas durante el primer quimestre del año lectivo en curso.

Se comprueba que los promedios en rendimiento académico para ambos paralelos son bajos en la materia de matemática siendo en un primer paralelo de 6,35 y en el otro de 5,41. Las notas por comportamiento en cada uno de los parciales arrojan promedios quimestrales de 7,63 y 7,29.

Se hacen observaciones áulicas que pasan desapercibidas por la cotidianidad con que la autora las registra y recepta las particularidades de estos grupos.

La observación y exploración áulica de los educandos durante 6 meses nos permiten identificar lo siguiente:

- El horario en que se dictan materias de ciencias y exclusivamente de matemáticas a estos cursos de noveno es pasadas las primeras horas de la mañana, esto es después de las nueve de la mañana, a excepción de una hora del noveno A registrada a primera hora de los martes.
- La temperatura promedio en Guayaquil es alta y con humedad por lo que los ambientes áulicos se tornan calurosos y la deshidratación de los educandos se

produce con mucha frecuencia.

- Salones con ciertos alumnos sin un autocontrol ante la presencia del maestro y peor sin la presencia del mismo, ya que se deriva la indisciplina hacia todos los educandos.
- La indisciplina en el salón de clases encierra factores como desaseo del aula con elementos como materiales de estudio llámense hojas, cuadernos o libros. También se da el desaseo por envolturas de alimentos o alimentos en sí caídos y mochilas en los pasillos.
- En la parte actitudinal de los educandos cuando están solos temporalmente o durante los cambios de hora se desmerece mucho pues se paran, salen del salón, se agreden física y verbalmente, gritan, ríen en forma estrepitosa, conversan, pelean, dañan materiales del aula y de los compañeros.
- Cuando se encuentran en clase estos grupos denotan una clara falta de respeto para con sus profesores, pues a pesar de ser advertidos de la forma correcta en como intervenir simplemente responden al unísono de manera que es otra forma de bulla y desorden maximizada por la existencia de educandos que se paran con cualquier pretexto sin solicitarlo oportunamente a su maestro de manera que interrumpen la clase creando la distracción al resto de compañeros.
- Por los expedientes de conducta revisados se pueden detectar otros casos particulares de indisciplina que no son un común denominador sino más bien casos aislados, y que deberían ser parte de otro tipo de planteamiento.

Método

El método a emplear para comprender y profundizar en el estudio con que intervienen la actitud y las creencias de los educandos es explorando la perspectiva subjetiva de los participantes en su ambiente áulico cotidiano es el cualitativo. El mismo que será inductivo partiendo de los objetivos uno y tres. Con este fin se usaron las observaciones directas que fueron concertadas en aula como ya se mencionó.

Con el segundo objetivo planteado la investigación se plantea un instrumento como es la encuesta de tipo deductiva ya que se la estableció partiendo de lo observado para medir la influencia de dichos descriptores, de manera que pruebe las hipótesis planteadas, así como evaluar los efectos de unas variables sobre otras de manera correlacionada.

Se desarrolló en base a los resultados un análisis estadístico descriptivo de la muestra y se aplicó un análisis crítico socio-educativo de la muestra que pretende desarrollar una revisión de los parámetros y conceptos con los que los maestros debemos incursionar en las biografías de nuestros pupilos ayudando a transformar esta problemática por medio de estrategias pedagógicas de contenido afecto-constructivo.

Se presentan los resultados de las encuestas a los estudiantes y entrevistas con profesionales docentes del área de matemáticas.

Las conclusiones están orientadas a describir el tipo de equilibrio de dominios afectivos en el aula y como cambiar el paradigma educativo con grupos heterogéneos en sus creencias, emociones y actitudes.

Metodología

Se tomó una muestra de la Educación Básica Superior inferior a 100 estudiantes, es decir 56 estudiantes de dos cursos de noveno año en un colegio particular de la ciudad, entre hombres y mujeres, con edades entre los 12 y 14 años. Ninguno con

informe de algún tipo de discapacidad física o mental presente reconocida.

Los tipos de muestras utilizadas en esta investigación son las no probabilísticas, heterogéneas ya que se presentan casos donde los estudiantes muestran actitudes desde muy tranquilos hasta exageradamente activos.

Instrumento: el cuestionario utilizado se basa en preguntas registradas hacia las relaciones interpersonales en la clase con los compañeros (ambiente áulico), la actitud del profesor percibida por el alumno y el grado de utilidad y de agrado que la matemática le podrá significar personalmente en su vida futura.

Se solicitó la ayuda de un maestro de otro paralelo en el área de matemáticas para que receptara la evaluación y no hubiera ninguna injerencia por parte de la presencia del profesor de la materia.

El tiempo de la encuesta es de una hora clase.

Factor encuestado: actitud del profesor en clase. -

Se pretende entender las relaciones con el profesor de la materia y como lo observan durante sus clases. Entre las actitudes encuestadas están:

- a) ¿Me anima a estudiar y comprender matemáticas?
- b) ¿Cómo me siento motivado(a) a aprender matemáticas?
- c) ¿Siento que el profesor le gusta enseñarnos?
- d) ¿Me siento en confianza para preguntarle a mi profesor(a) sino entiendo algo?
- e) ¿Con sus actitudes me hace pensar que puedo ser mejor en matemáticas?
- f) ¿Siento que le intereso como alumno en sus clases?
- g) ¿Me gusta cómo enseña?
- h) ¿Me dice en que me equivoco y cómo hacer para no volver a equivocarme? ¿Me hace ver mis errores?
- i) ¿Se interesa en ayudarme con mis dificultades? ¿Se preocupa por mis notas?
- j) ¿Se preocupa porque participe en clases? ¿Se preocupa de que entienda su clase?

Factor encuestado: utilidad y agrado por las matemáticas. -

Se pretende conocer si están conscientes de la utilidad de las matemáticas y si tienen una predisposición natural por las mismas.

- a) ¿Creo que las matemáticas serán importantes para mi futuro profesional?
- b) ¿Actualmente las matemáticas son importantes y útiles para mi vida diaria?
- c) ¿Entiendo los deberes y proyectos que se me envía en clase?
- d) ¿En años anteriores me gustaban las matemáticas?
- e) ¿Considero que se me hacen fáciles las matemáticas? ¿Tengo aptitudes para las matemáticas?
- f) ¿Creo que podría enseñar a otras matemáticas?
- g) ¿Me veo en el futuro con una carrera relacionada a las matemáticas? ¿Cuál carrera podría ser?

Factor encuestado: actitudes de los educandos con los docentes en el aula, punto de vista del maestro. -

Se pretende auscultar la relación educando-docente desde los dominios afectivos del

docente por medio de la siguiente entrevista:

- a) ¿Le gusta ser maestro?
- b) ¿Se divierte con sus estudiantes dando clases?
- c) ¿Cree usted que es un buen profesor?
- d) ¿Cree usted que las matemáticas son necesarias para la formación integral de sus educandos?
- e) ¿Cómo se califica como profesor en una escala del 1 al 10 siendo uno malo y 10 sobresaliente?
- f) ¿Cuál cree usted que es su mayor virtud como docente?
- g) ¿Cree que sus alumnos le entienden?
- h) ¿Porque cree que fue educador y no medico por ejemplo?
- i) ¿Se interesa porque sus alumnos le entiendan?
- j) ¿Interactúa con sus estudiantes fuera de clases?
- k) ¿Cree usted que sus alumnos se interesan en sus clases?
- l) ¿Considera que en sus clases hay bullying entre sus alumnos?
- m) ¿Cómo reacciona ante un curso bullicioso, sucio y con alumnos sin autocontrol?
- n) ¿Con cuanta frecuencia se enoja? En la escala de 1 a 10, siendo 1 nunca y 10 siempre
- o) ¿Cuáles serían los motivos por los que se enojara?

Resultados

Las encuestas realizadas tuvieron como finalidad medir la forma en que los estudiantes tienen la percepción de su maestro. La empatía del estudiante hacia su profesor es un factor decisivo para que el alumno se embarque en la aventura de aprender y querer hacerlo de manera decisiva.

De los resultados arrojados por el cuestionario aplicado a los estudiantes de noveno sobre el factor actitud del profesor hacia los educandos, observamos que existe una buena predisposición desde y hacia el maestro de matemáticas y que llega con una percepción positiva de parte de sus alumnos, en su mayoría con un porcentaje por encima del 70% como podemos observar en el gráfico 1.

El puntaje más bajo en la percepción de los educandos es la manera en la que enseña. Investigando los motivos por los cuales puede darse esta respuesta y en un análisis de la metodología expuesta en los planes de destrezas desarrollados para ese año lectivo, se observa que las destrezas no se logran en un 40% ya que existe un porcentaje detectado de estudiantes que para ese nivel no logran un dominio completo en las cuatro operaciones básicas de la aritmética. Además, los procesos sobre las operaciones básicas en números enteros presentan muchas falencias tanto en su ejecución (proceso) como en los resultados (cognitiva y actitudinal) durante las clases. Estos inconvenientes no superados en su formación en años anteriores se reflejan claramente al momento de involucrar conceptos más elaborados como son los números reales y podrían ser el motivo al momento de la encuesta.

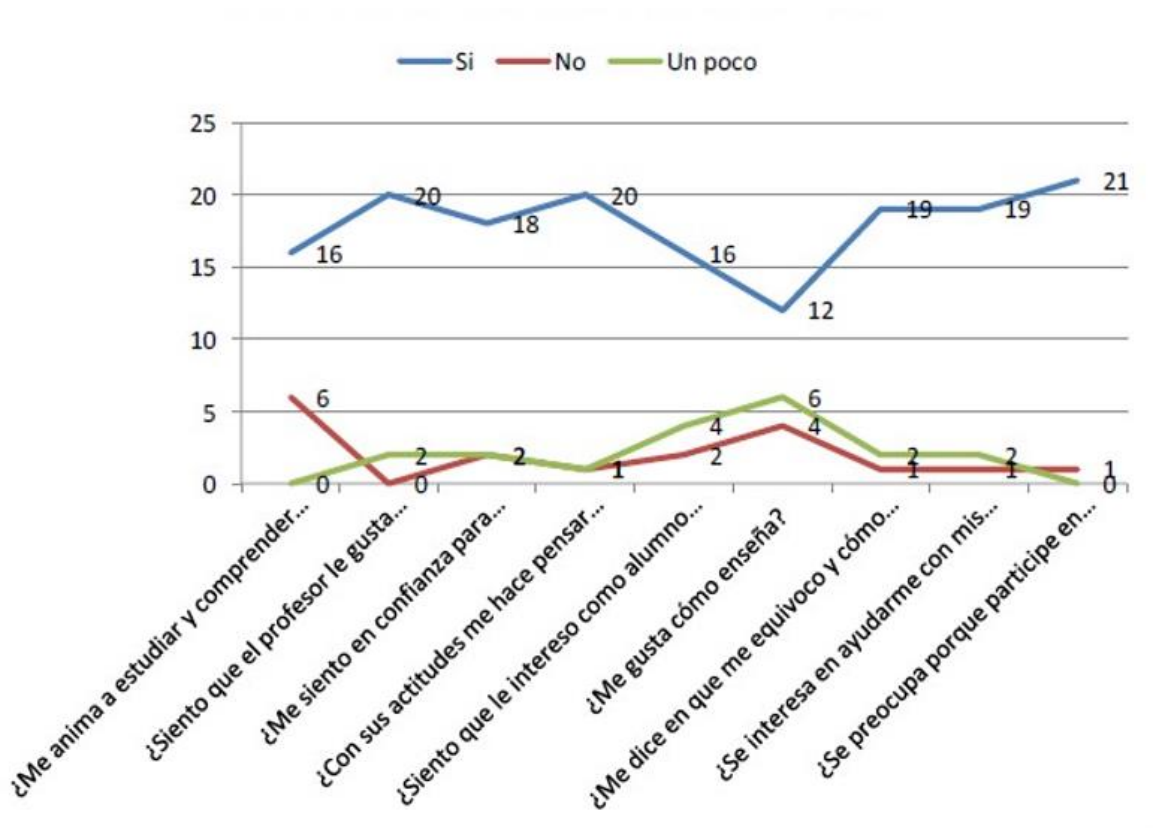


Gráfico 1. Actitud del profesor: Medición de la percepción del alumno

Fuente: sección EBS en Colegio particular
 Elaborado: por Tanya C. Navarrete Fernández

En el segundo cuestionario aplicado al estudiantado sobre la utilidad e importancia que estos le dan a las matemáticas observamos que si bien es cierto la consideran importante, no le ven la utilidad de lo que han visto y por ende se muestran inseguros declarando que no hacen deberes o no los entienden pero que antes de este año lectivo si les gustaba las matemáticas o tenían predisposición para las mismas e incluso podrían hacer una futura carrera que tenga relación con las matemáticas, pero que sin embargo no se sienten capaces de enseñarlas (gráfico 2).

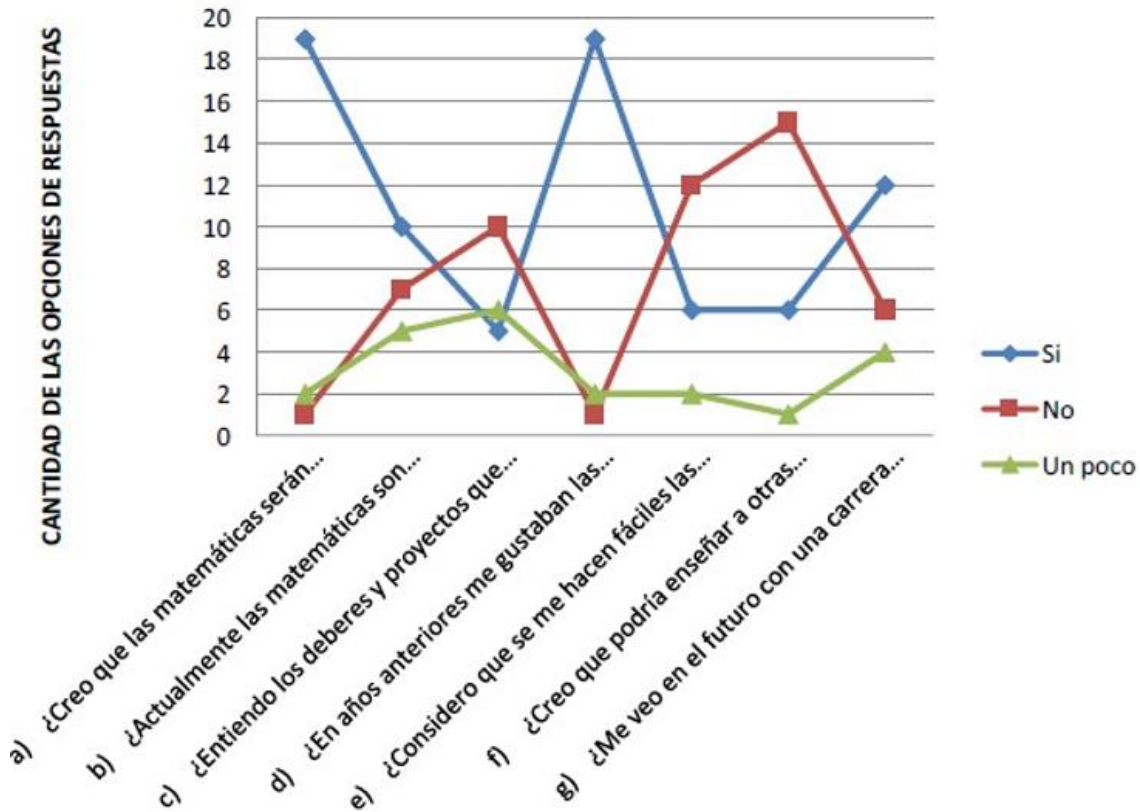


Gráfico 2. Utilidad y agrado por las matemáticas

Fuente: Sección EBS Colegio Particular

Elaborado por Tanya C. Navarrete Fernández

Finalmente, en la entrevista realizada a diferentes docentes del área de matemáticas se pudo concluir lo siguiente: Los maestros se encuentran involucrados con sus educandos ya que les gusta ser maestros, se divierten impartiendo clases, tratando de dar lo mejor de ellos en sus clases e implementando metodologías que les permitan llegar mejor a sus educandos con sus conocimientos, siendo la perseverancia y la paciencia las virtudes que destacan en su labor docente. Sin embargo, la parte actitudinal influye mucho en el desarrollo de las clases, cuando se encuentran con aulas descuidadas por efecto de la basura, el desorden de bancas o los alumnos fuera de su lugar. La falta de autocontrol y valores humanos como el respeto es bastante marcada también en los cursos de noveno de básica.

Conclusiones

Ante este cambio de paradigmas en que se encuentra inmerso el actual sistema educativo ecuatoriano que nos presenta un estudiante con unas características detectadas en este estudio nunca antes vistas como el irrespeto entre estudiantes y hacia el maestro, la ignorancia y el aburrimiento, un franco deterioro de las actitudes positivas; es necesario llevar a la escuela lo que el Dr. Jorge Noro en su cuarta jornada del doctorado de Octubre, 2016 expuso como *Propuestas y Sugerencias*

para una post escuela en un mundo educativo moderno, que lo implementaremos como fases.

Los dominios afectivos en el profesor de la materia deben ser lo suficientemente firmes, sólidos, definidos para enfrentar grupos con situaciones emocionales muy diversas y transformar los aspectos negativos del grupo en aspectos positivos rescatando las aptitudes innatas en los estudiantes, sus creencias y sentimientos que los mueven. Por ser grupos muy heterogéneos es necesario buscar la narrativa que los una y el sentimiento que los embargue para poder llegar a tener un mayor grado de captación de voluntades en el querer aprender.

Fase 1. Diseño y planeación estratégica en la enseñanza de las matemáticas en contenidos y metodología

Basados en los contenidos dados por el ministerio de Educación se propondrá que cada unidad sea en base a un proyecto educativo de análisis donde la metodología empleada sea de tipo deductivo, es decir exponiendo el resultado logrado se descompondrá el proceso hasta llegar a sus partes haciendo un análisis del porqué del mismo.

Recursos, lenguaje y escenarios

Los recursos serán dados en función de los resultados a obtener siempre haciendo la observación de emplear los términos apropiados para cada elemento o término matemático empleado junto a la parte simbólica o rasgo matemático identificativo del término. Aquí el estudiante podrá desarrollar su creatividad en cuanto al medio en el cual se desarrolla su proyecto dándole realce a la parte matemática involucrada en su escenario.

Ordenamiento, sistematización de saberes, información y comunicación de saberes

Todos los conocimientos extraídos de la experiencia deberán ser plasmados e incorporados bajo un esquema propio reconstruido por el alumno siempre guiados por una guía dada por el maestro donde podrá comunicar y brindar la información al resto del curso. Es importante también que con esto se haga una evaluación propia y del grupo al cual va dirigido esta información, lo cual dará paso a un instrumento.

Instrumento de acreditación

Este instrumento de acreditación deberá no solo contener la evaluación anteriormente mencionada sino también la creación de propuestas futuras y la manera en que dicho conocimiento pueda ser aplicado en otras áreas o ramas del saber; ya que las matemáticas tienen diferentes direccionamientos en cuanto a aplicación.

Fase 2. Desarrollo de la personalidad del educando por medio de la transmisión del conocimiento y de la cultura de valores

Todos los seres humanos somos capaces de transmitir conocimiento por lo tanto solo es necesario que ayudemos todos los maestros de un determinado nivel a nuestro educando a descubrir cómo hacerlo, es tratar de leer el texto por medio de su biografía y desarrollar los aspectos potenciales que guarda en su interior, racionalizando y construyendo aspectos no tan relevantes en su personalidad. Es aquí donde también debe actuar el departamento de Orientación de los colegios (DECE) para sustentar y recomendar los aspectos a tomar en cuenta.

La idea es que el educando en sí mismo se convenza y convenza a los demás que es posible aprender matemáticas sin que sea una parte tabú o compleja de aplicar. Y que hay muchos caminos para aprender todos con diferentes formas, pero todas validadas en la perspectiva personal de cada educando. Para esto es necesario que intervengan aquí los dominios afectivos tanto del educando como del educador, el uno para crear y el otro para guiar esta fase.

Fase 3. El entretenimiento y la supervisión en el desarrollo del conocimiento

El alumno debe manejar este proceso de aprendizaje de manera semiautónoma basado en la guía que dio en clase el maestro. El maestro debe ser hábil para incorporarse en el aprendizaje del alumno, pero solo como una guía poniendo en manifiesto sus propios dominios afectivos y pedagógicos para lograr encaminarlo.

Es importante que siempre se establezcan los objetivos a lograr o el fin al cual deben llegar sus estudiantes por lo que deberá ser claro, lógico en la metodología a aplicar y el cómo examinar y concluir en los resultados obtenidos. Es decir deberá llevar al estudiante a la crítica y autocrítica de los resultados obtenidos por él y si se lograron cumplir los objetivos planteados por el maestro.

El estudiante deberá disfrutar procesando, aprendiendo, creando y siendo capaz de incorporar otros saberes como los tecnológicos en el logro de llegar a hacer suyos esos saberes y poder ser gestor de nuevas formas de definir y lograr conocimientos.

Fase 4. La investigación y la gestión docente

Al vincular la investigación en el proceso de aprendizaje, el maestro deberá gestionar la dirección de nuevos conocimientos que se articulen al sistema de lo visto en clases de manera haya nuevas interrogantes en los estudiantes y que los oriente hacia la realidad en su aplicación dinámica y decidida.

Referencias bibliográficas

Caballero, A., Blanco, L. J. & Guerrero, E. (2007), Las actitudes y emociones ante las Matemáticas de los estudiantes para Maestros de la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura. *Simposio de Investigación y Educación Matemática*, Universidad de La Laguna.

Díaz, F. & Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México. McGraw-Hill.

Gil, N., Blanco, L. & Guerrero, E. (junio, 2005). El dominio afectivo en el aprendizaje de las matemáticas. Una revisión de sus descriptores básicos. Unión. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 2, 15-32. Recuperado de http://www.fisem.org/www/union/revistas/2005/2/Union_002_004.pdf

Gil, N., Guerrero, E. & Blanco, L. (enero-abril, 2006). El dominio afectivo en el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 4(1), 47-72. Recuperado de http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/8/espanol/Art_8_96.pdf

Goleman, D. (1995). *Inteligencia Emocional*. Barcelona: Kairós.

- Gómez, I. (1997) *Procesos de aprendizaje en matemáticas con poblaciones de fracaso escolar en contextos de exclusión social. Las influencias afectivas en el conocimiento de las matemáticas*. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- Gómez, I. (2003) La Tarea Intelectual en Matemáticas Afecto, Meta- afecto y los Sistemas de Creencias. *Boletín de la Asociación Matemática Venezolana, Vol X, No. 2, 225*.
- Hidalgo, S., Maroto, A., Ortega, T. & Palacios, A. (2013). Atribuciones de Afectividad hacia las Matemáticas. *Unión, Revista Iberoamericana de Educación Matemática, 35: 93-113*. Disponible: <http://www.fisem.org/www/union/revistas/2013/35/archivo10.pdf>
- Krathwohl, D. R, Bloom, B. S, & Masia, B. B. (1973). *Taxonomía de los objetivos educativos, clasificación de los objetivos educativos. Manual II: Dominio afectivo*. Nueva York: David McKay Co., Inc.
- Martínez, O. (2007). Discusión Pedagógica. Actitudes hacia las matemáticas. Recuperado de <https://biblat.unam.mx/es/revista/sapiens/articulo/discusion-pedagogica-actitudes-hacia-la-matematica>
- Mayer, J. D., Caruso, D. & Salovey, P. (1999). Emotional intelligence meets traditional standards for an intelligence. *Intelligence, 27, 267-298*.
- McLeod, D. & McLeod, S. (2002). Synthesis-Beliefs and Mathematics Education: Implications For Learning, Teaching, and Research [Síntesis-creencias y educación matemática: Implicaciones para el aprendizaje, enseñanza e investigación]. En G. Leder, E. Pehkonen, & G. Törner (Eds.),
- Molera, J. (2011). Importancia de los factores afectivos en las matemáticas de educación primaria. Elaboración de un instrumento de evaluación. Recuperado de http://infad.eu/RevistaINFAD/2011/n1/volumen3/INFAD_010323_345-354.pdf
- Molina, E. (2012). Factores de la Actitud y Ansiedad al aprendizaje de la matemática en estudiantes adolescentes en la ciudad de Milagro-Ecuador. *Unión, Revista Iberoamericana de Educación Matemática, 29: 109-120*. Disponible: <http://www.fisem.org/www/union/revistas/2012/29/archivo10.pdf>
- Noro, J. (2016) Apuntes para clases del Doctorado en Educación: Propuestas y Sugerencias para una Post Escuela, Nuevo mundo educativo.
- Romero, L, Utrillas, A., & Utrillas, V., (2014). Las actitudes positivas y negativas de los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas, su impacto en la reprobación y la eficiencia terminal. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46132134020>

Reglamento de la Revista Ciencia y Tecnología

*Aprobado en Sesión Extraordinaria del Consejo Universitario,
el día jueves 13 de abril de 2017*

1.1. Antecedente

La Revista Ciencia y Tecnología cuya suscripción a bases indexadas se registra en el año 2010 con su primer número, actualmente vigente, cuenta con un reglamento que regula su funcionamiento, la conformación del Consejo Editorial, Comité Científico Internacional, normas de publicación y procedimientos en general.

El documento cumplió con su propósito y logró la indexación en catálogo de bases como Latindex, MIAR, REDIE, entre otras, las cuales hacen que la revista se mantenga en un rango de publicación regional. Con la intención de que la revista cuente con mayor visibilidad y crecimiento en un rango de citación considerable, se propone la expedición de un nuevo Reglamento, actualizado acorde a las normas vigentes de investigación, y con la finalidad de que la revista incursione en nuevas bases indexadas de mayor rigor y exposición.

Las referidas reformas están basadas en estándares internacionales y las exigencias de las bases de datos.

La aplicación del Reglamento de la revista será enviada a la base Redalyc, la cual ya presento sus observaciones que fueron tomadas en cuenta para actualizar esta propuesta.

EL CONSEJO UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL CONSIDERANDO

Que, la Constitución de la República del Ecuador en su Art. 334 numeral 3, establece: "El Estado promoverá el acceso equitativo a los factores de producción, para lo cual le corresponderá: (...) Impulsar y apoyar el desarrollo y la difusión de conocimientos y tecnologías orientados a los procesos de producción";

Que, el Art. 350 de la Constitución de la República del Ecuador prescribe: "El sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de solución es para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo";

- Que, la Carta Suprema del Estado en el Art. 351, determina: "El sistema de educación superior estará articulado al sistema nacional de educación y al Plan Nacional de Desarrollo; la ley establecerá los mecanismos de coordinación del sistema de educación superior con la Función Ejecutiva. Este sistema se regirá por los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global";
- Que, la Ley Orgánica de Educación Superior, en el Art. 17 establece: "Reconocimiento de la autonomía responsable.- El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los principios establecidos en la Constitución de la República del Ecuador";
- Que, el Art. 36 de la precitada norma determina: "Asignación de recursos para publicaciones, becas para profesores o profesoras e investigación.- Las universidades y escuelas politécnicas de carácter público y particular asignarán de manera obligatoria en sus presupuestos partidas para ejecutar proyectos de investigación, adquirir infraestructura tecnológica, publicar en revistas indexadas de alto impacto, otorgar becas doctorales a sus profesores titulares y pago de patentes.
En las universidades y escuelas politécnicas de docencia esta asignación será de al menos el 6% y en las de docencia con investigación al menos 10%, de sus respectivos presupuestos.";
- Que, es necesario que la Universidad cuente con una normativa que permita regular los procedimientos y responsables de la producción literaria, técnica y científica y la difusión de dichos estudios e investigaciones en la Revista Ciencia y Tecnología de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil;
- Que, el Estatuto de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, en el artículo 11 literal p), establece como atribución del Consejo Universitario: "Conocer y aprobar los reglamentos pertinentes y las propuestas de reformas a los mismos."; y,
En uso de sus atribuciones estatutarias,

RESUELVE:

Aprobar el "REGLAMENTO DE LA REVISTA CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL"

Artículo 1.- Ámbito.- La Revista Ciencia y Tecnología, es un órgano oficial para la difusión de estudios e investigaciones de las universidades y escuelas politécnicas, institutos o centros de investigación, debidamente reconocidos y acreditados, a nivel nacional e internacional.

Acogerá resultados de investigaciones y artículos sobre ciencia, desarrollo e innovación de carácter tecnológico que interesen a la comunidad universitaria y a la sociedad en general; además contribuciones teóricas en formato de ensayo y en general, estudios que sigan algunas variedades metodológicas de tipo científico, respetando las visiones y los ámbitos del saber.

Está dirigida a lectores con instrucción superior, docentes universitarios, investigadores y en general a quienes se interesen en conocer, ampliar y profundizar, desde perspectivas académicas, científicas y tecnológicas, temas de interés nacional e internacional relacionados con la ciencia, la tecnología y la educación.

Artículo 2.- Misión.- Su misión es fomentar y contribuir en un espacio de publicación y comunicación escrita con propuestas de carácter científico para el desarrollo del pensamiento y despliegue de la producción empresarial y científica.

Artículo 3.- Visión.- Su visión es aportar bases científicas y técnicas a los procesos empresariales, productivos y sociales, convertirse en modelo y referente para los miembros de la comunidad universitaria y politécnica, siempre ávidos de que su producción intelectual y los resultados de sus investigaciones, se difundan y se conviertan en punto de partida de análisis y reflexiones que desemboquen en el ciclo permanente de la búsqueda de la verdad.

Artículo 4.- Objetivo.- Su objetivo es establecer un vínculo entre la Universidad con la colectividad para direccionar la solución al desarrollo que nuestro país y el mundo globalizado plantean como realidades por resolver.

Artículo 5.- Publicación.- Su publicación, en edición impresa y digital, está a cargo de la Editorial de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil.

Artículo 6.- Dirección de la revista.- La edición de la Revista Ciencia y Tecnología de la UTEG estará a cargo de:

- a) Un Editor, quien será designado por el Rector de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil.
- b) Un Consejo Editorial, el cual será conformado por miembros de la comunidad educativa a nivel nacional e internacional.

c) Un Comité Científico Internacional, conformado por el Decano de la Facultad de posgrado e investigación, el Director de investigaciones y al menos dos investigadores de instituciones de educación superior extranjeras de reconocido prestigio.

Artículo 7.- Del Editor.- El Editor de la revista será un docente titular principal a tiempo completo de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil designado por el Rector.

Son funciones del Editor:

- a) Ejercer las funciones técnico-administrativas de la Revista para promover la publicación oportuna de cada número.
- b) Convocar las sesiones del Consejo Editorial y hacer cumplir sus resoluciones.

Artículo 8.- Del Consejo Editorial.- El Consejo Editorial estará integrado por:

- a) El Editor quien lo presidirá.
- b) Docentes e investigadores Ad-hoc de institutos y centros de investigación, e instituciones de educación superior con dedicación a la investigación, a nivel nacional e internacional.

Son funciones del Consejo Editorial:

- a) Realizar convocatorias e invitaciones dirigidas a profesores e investigadores nacionales y extranjeros, para integrarse como Miembros del Consejo Editorial.
- b) Conocer acerca de la selección de artículos propuestos para cada número de la Revista.
- c) Emitir el dictamen final de cada número de la Revista.
- d) Gestionar el requerimiento presupuestario anual y determinar las fuentes de financiamiento.
- e) Formular estrategias de desarrollo de la revista.
- f) Evaluar la calidad de las propuestas para la revista y dictaminar su publicación, sobre las bases establecidas en las Normas de Publicación. Las propuestas serán sometidas previamente a consideración de uno o varios miembros del Consejo, según su especialidad.

Artículo 9.- Del Comité Científico Internacional.- El Comité Científico Internacional, el cual se reunirá por lo menos dos veces al año, estará integrado por:

- a) El Decano de la Facultad de estudios de posgrados e investigación, quien lo presidirá.
- b) El director de investigaciones de la UTEG

c) Al menos dos docentes investigadores Ad-hoc de institutos y centros de investigación, e instituciones de educación superior con dedicación a la investigación, a nivel internacional.

Son funciones del Comité Científico Internacional:

- a) Brindar el asesoramiento al Consejo Editorial en función de los avances en materia de investigación en los diferentes campos del conocimiento que publica la revista.
- b) Sugerir al Consejo Editorial la incorporación de temas de investigación acorde a las nuevas tendencias mundiales.

Artículo 10.- La frecuencia de la revista será de forma trimestral, durante los meses de enero, abril, julio y octubre de cada año. La modificación de la misma dependerá del Consejo editorial, al igual que la presentación de números especiales.

Artículo 11.- Las propuestas presentadas deben tratar sobre temas económicos, empresariales, de Negocios, Comercio Exterior, Turismo, Gerencia, Emprendimiento, Psicología Organizacional TIC's, y otros campos del conocimiento que considere el Consejo Editorial, respondiendo a las líneas de investigación de la UTEG:

- a) Educación, Sociedad y Tecnología Educativas.
 - b) Gestión Empresarial, Responsabilidad Social y Competitividad de la empresa ecuatoriana.
 - c) Gestión de destinos, productos y organizaciones turísticas.
 - d) Gestión del sistema de Comercio Exterior
 - e) Investigación, Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones y Gestión del Conocimiento.
 - f) Sistemas económicos, Economía internacional, Globalización, Desarrollo.
- El Consejo Editorial podrá sugerir la incorporación de nuevas líneas de investigación en las que la Universidad incurriere.

Artículo 12.- Clasificación de los artículos.- Los artículos a publicar serán de corte científico tecnológico, conforme a la siguiente clasificación:

- a) Artículos de Investigación Científica
- b) Artículos de Reflexión
- c) Artículos de revisión

Artículo 13.- Lineamientos para la presentación de propuestas.- Las propuestas deben ser presentadas observando los siguientes lineamientos:

13.1.- En los artículos deben aparecer los siguientes datos del autor:

- a. Nombre y apellidos
- b. Título universitario
- c. Grado científico
- d. Categoría docente y científica
- e. Institución en la que trabaja
- f. Dirección de correo electrónico
- g. En el caso de coautorías, deberán incluirse los datos de todos los colaboradores.

13.2.- Las propuestas presentadas deben ser originales e inéditas y no deben estar postuladas a otras revistas o editoriales. (Anexo 1)

13.3.- Las propuestas presentadas deben ser escritas según la norma de publicación vigente, que consta en la página web de la Revista

13.4.- Los artículos de la revista se recibirán exclusivamente a través de la plataforma oficial que consta en la página web de la Revista Ciencia y Tecnología.

13.5.- Los artículos serán revisados bajo la modalidad dobles pares ciegos, en los términos que a continuación se detallan:

- 1ero. El artículo cumple con las normas de publicación.
- 2do. El artículo es enviado al revisor correspondiente a su campo de conocimiento.
- 3ero. El dictamen es comunicado a los autores.

En caso de ser aceptado se comunica vía correo electrónico la fecha de publicación.

En caso de tener un dictamen aprobado y uno no aprobado se envía a un tercer revisor cuyo dictamen será definitorio y de última instancia.

Artículo 14.- La evaluación de los artículos se establece mediante la matriz de evaluación (Anexo 2)

DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA.- Hasta que la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, vincule a su planta docente a profesores titulares principales, el Rector designará provisionalmente en calidad de Editor de la Revista Ciencia y Tecnología, a un docente con contrato ocasional a tiempo completo de la UTEG, quien deberá tener los mismos requisitos que el profesor investigador titular agregado.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA.- Por la presente disposición, se deroga el

Reglamento de la Revista Ciencia y Tecnología, aprobada por el Consejo Universitario en sesión ordinaria de 24 de febrero de 2011, y toda la normativa emitida por la UTEG, que sea contraria al contenido del presente Reglamento.

DISPOSICIÓN FINAL

El presente Reglamento de la Revista Ciencia y Tecnología, fue aprobado por el Consejo Universitario en su Sesión Extraordinaria celebrada el día jueves 13 de abril de 2017, y entrará en vigencia a partir de la presente fecha.

Dado en la ciudad de Santiago de Guayaquil, a los trece días del mes de abril de 2017, en la Sesión Extraordinaria del Consejo Universitario de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Galo Cabanilla', with a large, sweeping flourish underneath.

Econ. Galo Cabanilla, MSc.

Rector

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

Políticas de Editorial de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

Enfoque y alcance

La Revista Ciencia y Tecnología es una revista Científica Multidisciplinar se dedica a la publicación trimestral de artículos resultados de investigaciones originales en español, portugués e inglés que abarcan una variedad de temas relacionados a varias ciencias.

La Revista Científica Ciencia y Tecnología es una publicación editada por el Comité de Investigación de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil del Ecuador. Todo el material sometido a la revista para su publicación y aceptado por el Consejo Editorial, en atención a su calidad y pertinencia es sometido a arbitraje por pares especialistas en los respectivos campos del saber.

El objetivo de la revista es la difusión de resultados de investigación en universidades y centros de investigación, estudios referentes a educación, tecnología y diversas áreas relevantes para el desarrollo de la formación docente y estudiantil. Los trabajos serán dirigidos a docentes, estudiantes y académicos en general.

La revista publicará contenidos de artículos que resultaren exclusivamente de las investigaciones realizadas por docentes, los cuales pueden ser nacionales o internacionales, los contenidos de las publicaciones deberán ser originales e inéditos. La revista cuidará que el porcentaje de los artículos publicados por autores externos, sea igual o mayor al 60% del total de los contenidos publicados en cada número.

Políticas de sección

Proceso de evaluación por pares

Publicación y autoría

La Revista no acepta material previamente publicado. Los autores son responsables de obtener los oportunos permisos para reproducir parcialmente material (texto, tablas o figuras) de otras publicaciones y de citar su procedencia correctamente. Las colaboraciones que aparecen aquí no reflejan necesariamente el pensamiento de la Revista. Se publican bajo responsabilidad de los autores.

Si el autor de un artículo desea incluirlo posteriormente en otra publicación, la revista donde se publique deberá señalar claramente los datos de la publicación original, previa autorización solicitada al Editor de la revista.

Por su parte la Revista se reserva los derechos de impresión, reproducción total o parcial

del material, así como el de aceptarlo o rechazarlo. Igualmente se reserva el derecho de hacer cualquier modificación editorial que estime conveniente.

Proceso de revisión por pares

Cada uno de los artículos recibidos es sometido a un proceso de revisión y selección. El estudio y la selección inicial de los escritos están a cargo del Consejo Editorial el cual acepta o rechaza los originales atendiendo a la calidad científica, la concordancia con las temáticas propias de la revista y la vigencia temporal de los resultados. Además, el Consejo Editorial puede solicitar modificaciones y hacer las recomendaciones que se estimen necesarias para ajustar al documento a las indicaciones de la Revista. Luego de esta revisión, será sometido a evaluación tipo doble ciego por dos pares académicos externos; quienes emitirán un concepto en el formulario de Informe de Evaluación de artículos, que puede ser: se aprueba sin cambios, se aprueba sujeto a cambios menores y no requiere nueva evaluación, no se aprueba por el momento y está sujeto a cambios para una nueva evaluación, no se aprueba con la sugerencia que sea remitida a otra revista o publicación y se rechaza no siendo publicable en la Revista. En el caso en que del concepto de los evaluadores se deriven controversias, estas serán resueltas inicialmente por el Editor o de ser necesario se solicitará una segunda o tercera evaluación por pares académicos.

En el proceso de evaluación se exige el anonimato tanto de los autores como de los evaluadores. De igual manera esta evaluación será informada al autor del artículo vía correo electrónico, con la finalidad de que realice los ajustes necesarios que hayan solicitado los evaluadores. Ante la recepción del artículo con las correcciones realizadas, la Revista verificará el acatamiento de las sugerencias de los evaluadores y analizará las justificaciones de aquellas que no se hayan tenido en cuenta. Una vez aprobada esta fase, el artículo será enviado de nuevo de ser necesario al autor para realizar los ajustes a que hubiere lugar. El proceso de revisión y aceptación del material entregado puede tardar en promedio cuatro meses, además su recepción no implica la aprobación y publicación automática del mismo.

Política de acceso abierto

Esta Revista provee acceso libre a su contenido a través de su página Web bajo el principio de que la disponibilidad gratuita de la investigación al público apoya a un mayor intercambio de conocimiento global.

Los contenidos Web de la Revista se distribuyen bajo una licencia ***Creative Commons Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual 4.0 Internacional***.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original.

Archivar

Esta revista utiliza el sistema LOCKSS para crear un sistema de archivo distribuido entre bibliotecas colaboradoras, a las que permite crear archivos permanentes de la revista con fines de conservación y restauración.

Derechos de autor

La Revista hace un reconocimiento No-Comercial y solo conserva los derechos de publicación de los artículos. Los artículos que se publican en la Revista están sujetos a los siguientes términos:

Política de autoría

En la lista de autores firmantes deben figurar únicamente aquellas personas que han contribuido intelectualmente al desarrollo del trabajo. Haber ayudado en la colección de datos o haber participado en alguna técnica no son, por sí mismos, criterios suficientes para figurar como autor. En general, para figurar como autor, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Haber participado en la concepción y realización del trabajo que ha dado como resultado al artículo en cuestión.
- Haber participado en la redacción del texto y en las posibles revisiones del mismo.
- Haber aprobado la versión que finalmente va a ser publicada.
- La Revista declina cualquier responsabilidad sobre posibles conflictos derivados de la autoría de los trabajos que se publican.
- La Revista se adhiere a los lineamientos del COPE (<https://publicationethics.org/>).

a. Transmisión de derechos de autor

Se remitirá junto al artículo el formato "Declaración de compromiso de los autores", respectivamente firmado por cada uno de los autores.

Los juicios y opiniones expresados en los artículos y comunicaciones publicados en la revista son del autor(es) y no necesariamente del Comité Editorial o de la institución que los edita.

b. Derecho de los lectores

Los lectores tienen el derecho de leer todos los artículos de forma gratuita inmediatamente posterior a su publicación. Esta publicación no efectúa cargo económico alguno para la publicación ni para el acceso a su material.

c. Legibilidad en las máquinas e interoperabilidad

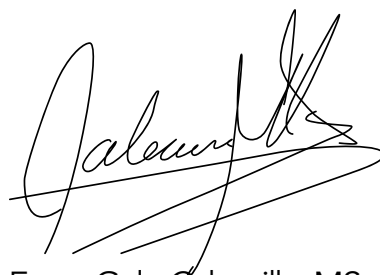
El texto completo, los metadatos y las citas de los artículos se pueden rastrear y acceder con permiso. Nuestra política social abierta permite la legibilidad de los archivos y sus metadatos, propiciando la interoperabilidad bajo el protocolo OAI-PMH de open data y código abierto. Los archivos se encuentran disponibles en formato HTML y en PDF, lo que facilita la lectura de los mismos en cualquier dispositivo y plataforma informática.

d. Derechos de publicación

Si el documento es aceptado para su publicación, los derechos de reproducción serán de la Revista. Como se mencionó, cada artículo debe ir acompañado del formato de declaración de compromiso de los autores en el cual se especifica que este es inédito, indicando que los derechos de reproducción son propiedad exclusiva de la Revista, además de otros aspectos que se encuentran explícitos en el documento tales como su no presentación simultánea para su publicación en otra revista.

Por otra parte, el autor tiene la responsabilidad de obtener los permisos necesarios para reproducir cualquier material protegido por derechos de reproducción y debe especificar con claridad cuál es el cuadro, figura o texto que se citará y la referencia bibliográfica completa. Las opiniones, juicios y puntos de vista expresados por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no reflejan los criterios ni las políticas de la revista.

Las presentes políticas fueron revisadas, analizadas y aprobadas en la Sesión Ordinaria del Consejo Universitario de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, el 13 de abril de 2017.



Econ. Galo Cabanilla, MSc.

Rector

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

Directrices para autores de la Revista Ciencia y Tecnología

Se emiten las siguientes directrices para autores de la revista Ciencia y Tecnología con la finalidad de que se convierta en una guía para la publicación estandarizada de artículos.

1. En la revista Ciencia y Tecnología solo se aceptan trabajos no publicados y que no estén comprometidos con otras publicaciones seriadas. El idioma de publicación es el español, se aceptan artículos en inglés y portugués.
2. Los tipos de contribuciones que se aceptan son los artículos científicos, resultado de investigaciones sociales; ensayos especializados con enfoque reflexivo y crítico; reseñas y revisiones bibliográficas.
3. Las contribuciones pueden escribirse en Microsoft Office Word (".doc" o ".docx"), con el empleo de la letra Verdana, 10 puntos, interlineado sencillo. La hoja debe tener las dimensiones 21,59 cm x 27,94 cm (formato carta). Los márgenes superior e inferior son a 2,5 cm y se deja 2 cm para el derecho e izquierdo.
4. Los autores interesados en publicar en la revista deberán enviar sus trabajos (en español, inglés o portugués) a la siguiente dirección electrónica: *editorpublicaciones@uteg.edu.ec*
5. El registro y el inicio de sesión son necesarios para enviar elementos en línea y comprobar el estado de los envíos recientes. Ir a *Iniciar sesión* a una cuenta existente o *Registrar una nueva cuenta*.

Estructura de los manuscritos

Las contribuciones enviadas a la redacción de la revista deben poseer la siguiente estructura:

- Extensión entre 8 y 15 páginas.
- Título en español e inglés (15 palabras como máximo).
- Nombre (completo) y apellidos de cada uno de los autores (Se aceptan hasta 6 autores en dependencia de la extensión de la contribución).
- Institución, correo electrónico e identificador ORCID. Los autores que carezcan de este identificador personal deben registrarse en <https://orcid.org/register>).

- Resumen en español y en inglés (no debe exceder las 250 palabras); palabras clave (de tres a cinco en español e inglés).
- Introducción, debe excluir el diseño metodológico de la investigación; debe reflejar materiales y métodos; resultados y discusión, para artículos de investigación. El resto de las contribuciones en vez de esos dos apartados debe poseer un desarrollo, conclusiones (no se numeran), referencias bibliográficas. En caso de tener anexos se incluyen al final del documento.

Otros aspectos formales

- Las páginas se enumeran centrado en la parte inferior.
- Las tablas se numeran según orden de aparición y su título se coloca en la parte superior.
- Las figuras no deben exceder los 100 Kb, ni deben tener un ancho superior a los 10 cm. deben entregarse en una carpeta aparte en formato de imagen: .jpg o .png. En el texto deben numerarse, según su orden y su nombre se coloca en la parte inferior.
- Las siglas que acompañan al texto se definen la primera vez, se colocan entre paréntesis y no se deben reflejar en plural.
- Las notas se localizan al pie de página y deben estar numeradas con números arábigos. Deben tener una extensión de hasta 60 palabras.

Citas y referencias bibliográficas

Las citas y referencias bibliográficas se deben ajustar al estilo de la Asociación Americana de Psicología (APA), última edición. La veracidad de las citas y referencias bibliográficas es responsabilidad del autor o autores del artículo. Se deben utilizar de 10 a 20 fuentes y deben ser de los últimos cinco años, con excepción de los clásicos de esa área del conocimiento. En el caso de fuentes que sean artículos científicos se deben utilizar, preferentemente, aquellas que provengan de revistas científicas indexadas. Las citas que aparezcan en el texto deben señalarse de la siguiente forma: si la oración incluye el apellido del autor o los apellidos de los autores, se refleja: apellido (año, p. número de página); si no forma parte de la oración se debe utilizar esta otra variante: (Apellido, año, p. número de página). Al final del artículo se registran solo las referencias citadas en el texto, deben aparecer ordenadas alfabéticamente.

Notas

La revista no cobra por su publicación, ni se compromete a retribuir a los autores, pues ellos le ceden el derecho de publicar sus artículos.

El Consejo Editorial se reserva el derecho de realizar la corrección de estilo y los cambios que considere pertinentes para mejorar la calidad del artículo.

EJEMPLO DE FORMATO

Título de artículo 15 palabras como máximo.

Título en inglés

Autores

Nombre y apellidos completos, grado académico o científico, nombre de la institución donde labora, dirección de correo e identificador ORCID. Máximo 6 autores.

Resumen

No debe exceder de 250 palabras en un único párrafo

Palabras claves: de 3 a 5 palabras

Abstract

No debe exceder de 250 palabras en un único párrafo

Keywords

De 3 a 5 palabras

Introducción

La extensión del artículo debe ser entre 8 y 15 páginas, en este apartado se debe reflejar materiales y métodos; resultados y discusión. Las páginas se numeran se enumeran centrado en la parte inferior. Las tablas se numeran según orden de aparición y su título se coloca en la parte superior. Las siglas que acompañan al texto se definen la primera vez, se colocan entre paréntesis y no se deben reflejar en plural. Las notas se localizan al pie de página y deben estar numeradas con números arábigos. Deben tener una extensión de hasta 60 palabras.

Desarrollo

Debe tener las contribuciones teóricas, fundamentación.

Conclusiones

Ninguna conclusión debe ser numerada

Referencias bibliográficas

Las citas y referencias bibliográficas se deben ajustar al estilo de la Asociación Americana de Psicología (APA), última edición. La veracidad de las citas y referencias bibliográficas es responsabilidad del autor o autores del artículo. Se deben utilizar de 10 a 20 fuentes y deben ser de los últimos cinco años, con excepción de los clásicos de esa área del conocimiento. En el caso de fuentes que sean artículos científicos se deben utilizar, preferentemente, aquellas que provengan de revistas científicas indexadas. Las citas que aparezcan en el texto deben señalarse de la siguiente forma: si la oración incluye el apellido del autor o los apellidos de los autores, se refleja: apellido (año, p. número de página); si no forma parte de la oración se debe utilizar esta otra variante: (Apellido, año, p. número de página). Al final del artículo se registran solo las referencias citadas en el texto, deben aparecer ordenadas alfabéticamente.

El Consejo Editorial se reserva el derecho de realizar la corrección de estilo y los cambios que considere pertinentes para mejorar la calidad del artículo.

Referencias: es responsabilidad de los autores garantizar que la información en cada referencia sea completa y precisa. Las referencias deben tener el formato correcto. Todas las referencias mencionadas en la lista de referencias se deben citar en el texto y viceversa. Se recomienda que las fuentes bibliográficas sean tomadas de Scopus y Web of Science.

Enviar las figuras, mapas e imágenes en una resolución mínima de 266 dpi en formato jpg o gif. Todos estos recursos se deben enumerar consecutivamente e indicar con claridad la(s) fuente(s) correspondiente(s).

Citar las fuentes bibliográficas menores a 40 palabras dentro del texto del siguiente modo: (autor, año, página). Ejemplo: (Rodarte, 2011, p. 52). Las referencias que tienen más de 40 palabras se escriben aparte del texto, con sangría a ambos lados, sin comillas y sin cursiva. Al final de la cita se coloca el punto antes de los datos -recuerde que en las citas con menos de 40 palabras el punto se pone después y con comillas-.

Las notas a pie de página numeradas en orden consecutivo se utilizarán tan solo para aclaraciones, comentarios, discusiones, envíos por parte del autor y deben ir en su correspondiente página, con el fin de facilitar al lector el seguimiento de la lectura del texto.

Las referencias bibliográficas se harán con base en las normas APA, última edición. Así:

Libro

Apellido, Iniciales nombre del autor. (Año). *Título del libro*. Ciudad, País: Editorial.

Foucault, M. (1996). *El orden del discurso*. Madrid, España: Las Ediciones de La Piqueta.

Libro con editor

Apellido, Iniciales nombre del autor (Ed.). (Año). Título del libro. Ciudad, País: Editorial.

Shapiro, S. (Ed.). (2007). *The Oxford Handbook of Philosophy of Mathematics and Logic*. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press.

Capítulo de libro

Apellido, Iniciales nombre del autor. (Año). Título del capítulo. En Apellido, Iniciales nombre del editor o compilador. (Ed.) o (Comp.). *Título del libro* (pp. xx-xx). Ciudad, País: Editorial.

Beamish, P.W. (1990). The internationalization process for smaller Ontario firms: A research agenda. En Rugman, M. (Ed.), *Research in Global Strategic Management: International Business Research for the Twenty-First Century; Canada's New Research Agenda* (pp. 77-92). Stamford, USA: Jai Pr.

Artículo de revista

Apellido, Iniciales nombre del autor. (Año). Título artículo. *Nombre de la revista*, volumen(número), pp-pp.

Sharpley, R. and Jepson, D. (2011). Rural tourism: A spiritual experience? *Annals of Tourism Research*, 38(1), 52-71.

Artículo con DOI

Apellido, Iniciales nombre del autor. (Año). Título del artículo. *Nombre de la revista, volumen(número), pp-pp*. DOI: xx.xxxxxx.

Canelas, C. and Salazar, S. (2014). Gender and ethnic inequalities in LAC countries. *IZA Journal of Labor & Development*, 3 (1), 18. DOI: <https://doi.org/10.1186/2193-9020-3-18>.

Artículo de periódico

Apellido, Iniciales nombre del autor. (Fecha). Título artículo. *Nombre del periódico, pp-pp* (si la tiene).

El Economista. (12 de mayo de 2016). *El chocolate es mexicano, pero en México se consume poco*.

Tesis de grado o posgrado

Apellido, Iniciales nombre del autor. (Año). *Título de la tesis* (tesis de pregrado, maestría o doctoral). Nombre de la institución, lugar.

Díaz, M.A. y Landaeta, H. (2014). *Diseño de un sistema de aprovechamiento de aguas lluvia para la alimentación de la planta de producción de Herrajes Dudi S.A.S en la localidad de Fontibón* (tesis de pregrado). Programa de Ingeniería Ambiental, Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia.

Online

Apellido, Iniciales nombre del autor. (Fecha). *Título del artículo*. Recuperado de (URL).

Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. National Bureau of Economic. Recuperado de <https://www.nber.org/books/minc74-1>.

Anexos

Pueden ser usados en caso de necesitarlos

AVISO DE DERECHO DE AUTORÍA

La Revista hace un reconocimiento No-Comercial y solo conserva los derechos de publicación de los artículos.

Los artículos que se publican en la Revista están sujetos a los siguientes términos:

Política de autoría

En la lista de autores firmantes deben figurar únicamente aquellas personas que han contribuido intelectualmente al desarrollo del trabajo. Haber ayudado en la colección de datos o haber participado en alguna técnica no son, por sí mismos, criterios suficientes para figurar como autor. En general, para figurar como autor, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Haber participado en la concepción y realización del trabajo que ha dado como resultado al artículo en cuestión.
- Haber participado en la redacción del texto y en las posibles revisiones del mismo.
- Haber aprobado la versión que finalmente va a ser publicada.

La Revista declina cualquier responsabilidad sobre posibles conflictos derivados de la autoría de los trabajos que se publican.

La Revista se adhiere a los lineamientos del **COPE** (<https://publicationethics.org/>).

1. Transmisión de derechos de autor

Se remitirá junto al artículo el formato “Declaración de compromiso de los autores”, respectivamente firmado por cada uno de los autores.

Los juicios y opiniones expresados en los artículos y comunicaciones publicados en la revista son del autor(es) y no necesariamente del Comité Editorial o de la institución que los edita.

2. Derecho de los lectores

Los lectores tienen el derecho de leer todos los artículos de forma gratuita inmediatamente posterior a su publicación. Esta publicación no efectúa cargo económico alguno para la publicación ni para el acceso a su material.

3. Legibilidad en las máquinas e interoperabilidad

El texto completo, los metadatos y las citas de los artículos se pueden rastrear y acceder con permiso. Nuestra política social abierta permite la legibilidad de los archivos y sus metadatos, propiciando la interoperabilidad bajo el protocolo OAI-PMH de open data y código abierto. Los archivos se encuentran disponibles en formato HTML y en PDF, lo que facilita la lectura de los mismos en cualquier dispositivo y plataforma informática.

4. Derechos de publicación

Si el documento es aceptado para su publicación, los derechos de reproducción serán de la Revista. Como se mencionó, cada artículo debe ir acompañado del formato de declaración de compromiso de los autores en el cual se especifica que este es inédito, indicando que los derechos de reproducción son propiedad exclusiva de la Revista, además de otros aspectos que se encuentran explícitos en el documento tales como su no presentación simultánea para su publicación en otra revista. Por otra parte, el autor tiene la responsabilidad de obtener los permisos necesarios para reproducir cualquier material protegido por derechos de reproducción y debe especificar con claridad cuál es el cuadro, figura o texto que se citará y la referencia bibliográfica completa. Las opiniones, juicios y puntos de vista expresados por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no reflejan los criterios ni las políticas de la revista.

Declaración de privacidad

La Revista autoriza la fotocopia de artículos y textos para fines académicos o internos de las instituciones con la debida citación de la fuente. Los nombres y direcciones de correos introducidos en esta Revista se usarán exclusivamente para los fines declarados por ella y no estarán disponibles para ningún otro propósito u otra persona.



Dra. Olga Bravo Acosta

DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL

8 de abril de 2017

ct

Revista Ciencia & Tecnología

