

ISSN 1390 - 6925
ISSN Electrónico 2631 - 2905
LATINDEX 21955
DOI <https://doi.org/10.32645/issn.1390-6925>



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA (CITT)
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI**

SATHIRI

— Sembrador —

**Volumen 14
Nº 2**

Julio - diciembre 2019

SATHIRI

SEMBRADOR

REVISTA CIENTÍFICA VOLUMEN 14, NÚMERO 2, JULIO - DICIEMBRE 2019

REVISTA INDEXADA EN LATINDEX: FOLIO 21955



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

SATHIRI

REVISTA CIENTÍFICA



SATHIRI volumen 14, número 2- período julio – diciembre 2019. Revista semestral de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi que tiene como objetivo difundir los resultados de investigaciones de la institución, así como de otras universidades nacionales e internacionales. Las áreas de investigación de la UPEC son: Comercio Exterior y Aduanas; Gestión Logística y Transporte; Negociación Comercial y Marketing; Desarrollo Empresarial e Innovación; Administración Pública; Promoción y Desarrollo del Patrimonio Turístico; Desarrollo de la Producción Agropecuaria y Agroindustrial; Manejo y Conservación de Recursos Naturales; Alimentos; Ciencias de la Computación; Salud Integral; Educación; Problemática de Frontera. Además es Multidisciplinaria e implica todo resultado y avance del conocimiento humano bajo los formatos de artículos científicos, artículos reflexivos y especulativos, estados de arte o avances de investigación cuyas ideas son expresadas bajo exclusiva responsabilidad de los autores. **Los artículos solo pueden ser reproducidos citando la fuente.**

Director: Dr. Hugo Ruiz Enríquez: **(Rector)**
Editor: Wladimir Pérez PhD

Año: 2019
ISSN: 1390 - 6925
ISSN Electrónico: 2631 - 2905
DOI: <https://doi.org/10.32645/issn.1390-6925>

Indizada/resumida en:
Latindex- Directorio-Catálogo
Folio 21955
Periodicidad: Semestral
Tiraje: 500 ejemplares

Contactos:
Comisión de Publicaciones – UPEC
Tlf. (06)2224079 / (06)2224080
Email:
publicacionesupecc@gmail.com

Diagramación, diseño:
Comisión de Publicaciones
Lcdo Felipe Martínez

Impresión:
Universidad Politécnica Estatal del Carchi

El nombre de la revista **SATHIRI: Sembrador** se encuentra registrado y protegido en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual bajo resolución IEPI_2017_RS_4308

Consejo Editorial

- Wladimir Pérez PhD **(Universidad Politécnica Estatal del Carchi)**
PRESIDENTE
- Omelio Borroto Leal, PhD (Universidad Estatal de Manabí) Ecuador
- MSc. Gustavo Javier Terán Rosero.(CITT - UPEC) Ecuador
- Dr. Rolando Lomas Tapia (Universidad Técnica del Norte) Ecuador
- MSc. Edwin Vladimir Buenaño Hermosa (INEC) Ecuador

- Enrique Martínez Reyes PhD - Cuba
- Marcelino Hernández Rodríguez PhD - Cuba
- Rodolfo Pedroso Sosa DMV, PhD. (Universidad Agraria de La Habana) Cuba
- Eloy Fernández Cuasimamani PhD (Universidad Técnica del Norte: Prometeo SENESCYT) Italia
- Jana Ziarovská PhD (Universidad Eslovaca de Agricultura en Nitra) República Eslovaca
- Patricia Castillo Briceño PhD (Escuela Superior Politécnica del Litoral) Prometeo SENESCYT
- Wilfredo Franco PhD. Prometeo SENESCYT. Venezuela.
- José Alí Moncada Rangel. PhD (Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Pedagógico de Caracas) Venezuela
- Jesús Ramón Aranguren Carrera. PhD (Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Pedagógico de Caracas.) Venezuela
- Dr. Kléber Francisco Navarrete Mier (Escuela Superior Politécnica del Litoral) Prometeo SENESCYT

Comisión de Publicaciones:

MSc. Jairo Ricardo Chávez Rosero (Presidente)
Dra. Irene Alexandra Muñoz Betancourt
Eco. Mike Joffre Coral Erazo
Manuel de Jesús Peña PhD.
Ing. Sandra Elizabeth Pozo Champutiz.

Revisión de estilo y redacción

MSc. Jairo Ricardo Chávez Rosero

Revisión de traducción:

Centro de Idiomas Extranjeros y Lenguas Nativas (CIDEN – UPEC)

ÍNDICE

EDITORIAL.....	6
----------------	---

CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS

1.- Maestría en gestión del talento humano. Objeto de estudio y justificación MSc. Horacio Leonel Pabón Arévalo (Pontificia Universidad Católica del Ecuador).....	10
2.- Cooperación Sur-Sur China en América Latina: el caso de Argentina, Brasil y Chile MSc. Daniel Jiménez, MSc. Lorena Ruano y MSc. Juan Puerres (Universidad Politécnica Estatal del Carchi).....	22
3.- Redes neuronales para el análisis de variables de la fluctuación laboral Dr. Reyner Pérez Campdesuñer, Dr. Alexander Sánchez Rodríguez, Dr. Gelmar García Vidal y Dr. Rodobaldo Martínez Vivar (Universidad Tecnológica Equinoccial).....	42
4.- La calidad del servicio público de transporte de bus urbano en la ciudad de Tulcán y su incidencia en la satisfacción de los usuarios Ing. Sandra Pozo Champutíz, Ing. Sandra Pozo Champutíz e Ing. Beatriz Villarreal Cupacán (Universidad Politécnica Estatal del Carchi).....	61
5.- La valoración de empresas como estrategia para la eficiencia en la gestión de sus activos MSc. Andrés Darío Riascos Araujo y MSc. Jairo Sáenz Córdoba (Corporación Universitaria Minuto de Dios)...	79
6.- Calidad de los servicios sociales gerontológicos en las ciudades de Ibarra, Atuntaqui y Cotacachi – provincia de Imbabura MSc. Edgar Miguel Cevallos Vizcaíno, MSc. Jesús Ernesto Ortega González, MBa. Ernesto Washington Morocho Núñez y MSc. David Alexander Bolaños Saráuz (Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra (PUCESI) , Instituto José Chiriboga - ITCA).....	96
7. - El dilema de la frontera: efecto del diferencial cambiario y estrategias del sector comercial de Tulcán MSc. Luis Homero Viveros Almeida (Universidad Politécnica Estatal del Carchi).....	107

EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

8. - Innovar por innovar: Una reflexión para la gestión universitaria PhD. Rodrigo Correa y PhD. Félix Paguay (Universidad Santo Tomás, Universidad Politécnica Estatal del Carchi).....	126
---	-----

9. - Innovación y liderazgo educativo y su influencia en las relaciones sociales y académicas de estudiantes universitarios de posgrado

MSc. Franciso Dillón Pérez y Eco. Diana Espinosa Fuentes (Universidad Tecnológica Indoamérica)..... 138

10. - Propuesta del manual de procesos para la carrera de Comercio Exterior_UPEC

MSc. Luis Arturo Vela y MSc. Willington Gerardo Mera (Universidad Politécnica Estatal del Carchi)..... 151

11.- Posibilidad de recurrir a las TIC para mejorar el aprendizaje del cálculo diferencial y disminuir la deserción de los estudiantes

PhD. Libardo Ricaurte Peña Chamorro, MSc. Luis Adolfo Patiño Hernández, MSc. Dayner Felipe Ordoñez y MSc. Alberto Bravo Buchely (Universidad Politécnica Estatal del Carchi, Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca)..... 166

12. - Aprendizaje basado en problemas aplicado en la cátedra de los modelos pedagógicos

MSc. Richard Adán Encalada Canacuan, MSc. Marcelo René Mina Ortega, MSc. Jacinto Bolívar Méndez Urresta y MSc. Edgar Marcelo Méndez Urresta (Universidad Técnica del Norte).....185

13. - Pertinencia de la ampliación de la oferta educativa del bachillerato técnico en la Unidad Educativa “Isaac Acosta Calderón”

MSc. Lilian Patricia Rosero Almeida y MSc. Alexis Ernesto Rivadeneira Martínez (Unidad Educativa “Isaac Acosta Calderón”)..... 199

14. - Psicomotricidad: construyendo aprendizajes a través del movimiento

Psic. Amor del Rosario Lalama Franco, MSc y Lcda. Miriam Maritza Calle Cobos, MSc (Universidad de Guayaquil).....210

ESTADO, GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

15. - Hacia un gasto público inteligente: La calidad del gasto público y algunas reflexiones para un Ecuador en crisis

MSc. Guido Andrés Moncayo y MSc. Víctor Manuel Salinas (Defensoría del Pueblo de Ecuador).....219

16. - Cambios de la política regulatoria en la educación superior del Ecuador durante los últimos años

MSc. Gladys Primavera Urgilés Urgilés y Eco. Karen Aracely Chávez Urgilés (Universidad Politécnica Estatal del Carchi)..... 242

CIENCIAS DE LA SALUD

17. - El uso de dispositivos electrónicos móviles y su impacto en el incremento de afecciones en los estudiantes universitarios

MSc. Byron Geovanny Hidalgo Cajo, Dr. Ángel Mayacela Alulema, MSc. Diego Patricio Hidalgo Cajo y MSc. Iván Mesías Hidalgo Cajo (Universidad Nacional de Chimborazo, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo).....257

18.- Caso clínico: paladar fisurado y su influencia en las funciones del aparato estomatognático
Msc. Dennys Vladimir Tenelanda López, Odontol. Israel Crespo Mora, Odontol. Gabriela Benítez Pérez y Odontol. Galo Sánchez Varela (Universidad Nacional de Chimborazo, Universidad Católica de Cuenca y Universidad Regional Autónoma de los Andes)..... 270

19. - Barreras sociales y culturales en relación a la prevención de la diabetes en la provincia del Carchi - Ecuador
MSc. Ruth Elizabeth Salgado Jiménez (Universidad Politécnica Estatal del Carchi).....277

CIENCIAS NATURALES, ECOLOGÍA, AGROPECUARIA Y TURISMO

20. - La mecanización agrícola y su impacto en el desarrollo agropecuario del Ecuador
MSc. Fernando Rodolfo Intriago Mendoza (Universidad Técnica de Manabí)..... 289

21. - The Orchids, a sustainable alternative for the development of ecotourism. Case study, Carchi province, Ecuador
MSc. Jairo Mauricio Guevara Rosero, MSc. Noryuan Carlos Leyva Vázquez y MSc. Diego Marcelo Caicedo Rosero (Universidad Politécnica Estatal del Carchi)..... 300

INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN E INGENIERÍA

22. - El transporte multimodal y su incidencia en la legislación ecuatoriana
Verónica Alexandra Piloso Moreira (Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí).....318

Normativa para la preparación y presentación de trabajos por publicarse en la revista SATHIRI-Sembrador.....328

EDITORIAL



El mundo está viviendo una crisis de gobernabilidad como nunca antes la habíamos visto, el malestar ciudadano va en aumento y su indignación se manifiesta mediante protestas cada vez más violentas en diferentes países del mundo. América Latina no es ajena a ello; Venezuela, Ecuador, Bolivia, Chile y Colombia lo demuestra, lo que se refleja con ello es que las cosas no están nada bien, los ciudadanos evidencian su malestar social por la vía de la confrontación y la destrucción de bienes públicos y privados. El Estado es el espacio social natural

donde se dirimen las diferentes relaciones de fuerza, pero también es el órgano responsable de darles a sus ciudadanos servicios públicos eficientes, eficaces y de calidad para el disfrute y goce ciudadano. En 1975 se presentó ante el mundo desarrollado un informe por un grupo de intelectuales vinculados a la COMISIÓN TRILATERAL, allí se expuso el peligro que se avizoraba a las democracias, dado que era insostenible en el transcurrir de los años seguir con el crecimiento acelerado del Estado generando un déficit fiscal de grandes dimensiones. Todo indicaba, que si no se tomaban los correctivos necesarios los gobiernos tendrían que enfrentar una crisis que pondría en serios aprietos al sistema burocrático, como en efecto ocurrió.

La crisis de gobernabilidad de la década de los ochenta todavía no se ha superado, como tampoco el paradigma burocrático ha podido ser sustituido totalmente por la nueva gestión pública, y ahora estamos en tiempos de gobernanza. El desarrollo creciente de las tecnologías de la información, aunado a ello el malestar ciudadano ha rebasado la capacidad de repuesta del Estado. La solución a la crisis social no está exclusivamente en el mercado dado que la responsabilidad de los empresarios es generar ganancias por medio de sus empresas. La deuda social es responsabilidad del Estado, las demandas a los sistemas públicos son cada día mayores, los gobiernos están insertos en nuevos contextos mundial donde prevalecen y sobresalen la complejidad social, la dinamicidad, inestabilidad, globalización, incertidumbre económica, la sociedad y la economía del conocimiento, las redes sociales, el multiculturalismo, la migración y el deterioro progresivo del medio ambiente. Son problemas mundiales que amerita un tratamiento por parte de un gobierno mundial que debe inducir, concientizar y obligar a que los gobiernos nacionales empiecen a mirar hacia nuevos derroteros.

Para que el mundo logre encontrar una armonía social debe existir un reparto de la riqueza acorde con las compensaciones del trabajo, una mejora a las expectativas de vida y de los servicios sanitarios, así como una igualdad de oportunidades en la educación. Son tareas urgentes que los gobiernos deben encarar. La ciudadanía organizada en colectivos y movimientos sociales demandan ahora más que nunca protección por parte del Estado frente la externalidad negativa de la globalización, la revolución y democratización tecnológica y del conocimiento, ya que ha dado mayor acceso a la información y al conocimiento. Pero también están generando y afectando las necesidades

básicas de los ciudadanos. Por lo que el reto actual de las instituciones públicas es la protección y estabilización de los ciudadanos, y quien más que los gobiernos, pero para que esto pueda ocurrir es necesario recuperar su legitimación frente a la ciudadanía mediante una buena gestión con autoridad compartida. Es decir, innovando los sistemas públicos para hacer efectiva la misión de estabilizar y proteger a los ciudadanos frente a los desmanes del sistema económico mundial. Debemos apostar por la innovación pública, lo que implica novedad y utilidad en el sector público, que no es más que ver y concebir soluciones ante el dramático y complejo contexto mundial, la política ahora debe pensarse y hacerse muy seriamente, fijándose y emprendiéndose en las capacidades cognitivas a la hora de escoger gestores públicos comprometidos para el cambio institucional.

Hay que defenestrar definitivamente el modelo tradicional de Estado favorecedor del cultivo a la improvisación de políticas y gestiones fallidas que terminan afectando a los cuidados. En los próximos años vamos asistir y presenciar una mayor transformación en el mercado laboral y por consiguiente en las organizaciones públicas. La robótica y las tecnologías ya no serán cosas de ciencia ficción, estarán más atomizadas las tareas que hoy realizan las personas, reduciendo sus cargas de trabajos, y aquí es donde las instituciones públicas tal como lo sostiene Ramió (2017), serán solicitadas para que ejerzan un papel de meta-gobernador en esta época de Darwinismo Digital. La inmediatez de la información más el avance del desarrollo hacen que las tecnologías y la sociedad evolucionen más rápido que la velocidad y la capacidad de repuestas del Estado.

Consiente de todo lo antes expuesto, la UPEC sigue comprometida con el país y la región a través a la búsqueda de soluciones a la crisis por medio del estímulo a investigaciones con impacto social, y tal como lo viene realizando de manera consuetudinaria, presenta de nuevo su Revista SATHIRI Volumen 14 Número 2 con 22 artículos científicos, seleccionados rigurosamente por evaluadores externos con un alto nivel académico e investigativa, cumpliendo así de esta manera con el porcentaje idóneo de publicaciones con el 70 por ciento de artículos externos y 30 por ciento internos. Dividiéndose en 6 áreas del conocimiento: Ciencias sociales y económicas, Educación y humanidades, Estado, gobierno y administración pública, Ciencias de la salud e Información, comunicación e ingenierías. Investigaciones que van desde la calidad del servicio público de transporte, la innovación en la gestión universitaria, el gasto público inteligente hasta el transporte multimodal. En suma, estamos seguros que será una contribución de alguna manera a poner sobre el tapete un crisol de soluciones a la crisis que estamos padeciendo en el mundo y en la región, también será un beneficio para la comunidad universitaria mundial por la diversidad de acceso a las mismas a nivel físico y digital y con la implementación de códigos DOI y metadatos acordes a los avances de la científicidad en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi.

Saludos cordiales.

***Politólogo. Wladimir Pérez Parra. PhD.
EDITOR DE LA REVISTA SATHIRI.***

Ciencias Sociales y Económicas



Maestría en gestión del talento humano. Objeto de estudio y justificación

Master in human talent management. Object of study and justification

(Recibido 30/1/2019) – (Aceptado 11/12/2019)



MSc. Horacio Leonel Pabón Arévalo

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

hpabon@pucesi.edu.ec

<https://doi.org/10.32645/13906925.858>

Resumen

Dado que las organizaciones de hoy tienen que moverse en un ambiente dinámico y competitivo; las personas que forman parte de estas constituyen el corazón de su sistema operativo y, por lo mismo hay que tratarlas como asociadas o colaboradoras de la empresa y no como meros recursos productivos. Esa es la nueva visión de la administración de recursos humanos. Por ello, es necesario y urgente impregnar esa nueva visión en las organizaciones. Por lo tanto, la investigación tuvo como objetivo, justificar un objeto de estudio de un programa de maestría con esa visión. Tal objeto se construye a través de una revisión bibliográfica, y, para la determinación de la demanda para un programa de maestría con un objeto de estudio de esas características, se aplicaron encuestas a dos subgrupos de sujetos y se revisaron publicaciones referidas a la planificación nacional y local de los organismos estatales de Ecuador. Las técnicas de análisis fueron la estadística descriptiva y el análisis de contenido. Los resultados avalan el objeto de estudio y la necesidad de responder a una problemática específica de formación en gestión del talento humano. En consecuencia, y con la guía del Consejo de Educación Superior (CES) para la formulación de proyectos de posgrado se elaboró un proyecto de maestría en gestión del talento humano.

Palabras clave: Gestión del talento humano, objeto de estudio, Ecuador.

Abstract

Since today's organizations have to move in a dynamic and competitive environment; the people who are part of these constitute the heart of its operating system and, therefore, they must be treated as associates or collaborators of the company and not as mere productive resources. That is the new vision of human resources management. Therefore, it is necessary and urgent to impregnate this

new vision in organizations. Therefore, the research was aimed at justifying an object of study of a master's program with that vision. Such an object is constructed through a bibliographic review, and, for the determination of the demand for a master's program with an object of study of these characteristics, surveys were applied to two subgroups of subjects, and publications referring to national planning were reviewed and local state agencies of Ecuador. The analysis techniques were descriptive statistics and content analysis. The results support the object of study and the need to respond to a specific problem of human talent management training. Consequently, and with the guidance of the Higher Education Council (CES) for the formulation of postgraduate projects, a master's project in human talent management was developed.

Keywords: *Human talent management, object of study, Ecuador.*

Introducción

La satisfacción de las necesidades de contratación laboral en entidades públicas, academia y sector empresarial, se centra en profesionales con mayor especialización y elevados niveles de estudio, o, lo que es lo mismo, talento humano capaz de enfrentar los desafíos presentes y futuros que impone la globalización económica.

Los programas de maestría o posgrados ofertados por la educación superior, son un cúmulo de procesos de aprendizaje garantizados a desarrollar un conjunto de conocimientos específicos vinculados directamente al ejercicio profesional caracterizado por las demandas de especialización del sector laboral. Por ello, los profesionales de grado buscan en la formación de posgrado una oportunidad laboral, tal es el caso, por ejemplo, de los posgrados en administración, que son los que mayor demanda experimentan en Ecuador.

Como sostiene Chiavenato (2009) “administrar el talento humano se convierte cada día en algo indispensable para el éxito de las organizaciones. Tener personas no significa necesariamente tener talento” (p.89). Convertir a las personas en talentos es la nueva tarea del área de personal, un talento marca el quehacer competitivo de una organización, o, como afirma el autor “las personas serán el diferencial competitivo que propicie y sostenga el éxito de la organización; así, se convierten en la competencia básica de ésta, en su principal ventaja competitiva dentro de un mundo globalizado, inestable y cambiante en el que existe una competencia feroz” (p.4). Se establece como objetivo sustentar, a través de revisión bibliográfica, el objeto de estudio de un programa de Maestría en Gestión del Talento Humano considerando las directrices para la presentación de proyectos de posgrado del Consejo de Educación Superior (CES), con ajuste a los problemas de la ciencia y la realidad.

En ese contexto, se parte, en primer lugar, de un análisis bibliográfico que arroja evidencias para fijar y justificar un objeto de estudio de un programa de maestría que hace énfasis en el nuevo rol del área de personal y no únicamente en las funciones operativas tradicionales de administración de recursos humanos; y, en segundo lugar, de un estudio que determina que la Maestría responde a una necesidad o problemática determinada.

Por otra parte, en la investigación fue necesario acudir a dos grupos de públicos (actores), quienes constituyen la audiencia meta para el estudio de este posgrado, para conocer su aceptación de la formación de cuarto nivel propuesta. El primer grupo corresponde a los empresarios de Carchi, Imbabura y norte de la provincia de Pichincha (cantones Cayambe y Pedro Moncayo). Una vez muestreado el grupo, se aplicaron 379 encuestas. El segundo grupo, son los profesionales graduados en áreas afines al campo amplio administración, profesionales universitarios de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, Universidad Técnica del Norte, Universidad Autónoma de los Andes y Universidad de Otavalo, se aplicaron 176 encuestas.

La investigación es de alcance descriptivo documental y de campo, de diseño no experimental, que usó como técnicas de análisis las herramientas proporcionadas por la estadística descriptiva y el análisis de contenido.

El estudio es un aporte de la academia al sector empresarial en el tema de la gestión del talento humano, es una propuesta de formación de competencias, habilidades y destrezas y de adquisición de conocimientos en un campo tan imprescindible para el logro de eficiencia y eficacia de los procesos organizacionales.

Aproximaciones al objeto de estudio de la Gestión del Talento Humano

Casi todo lo que necesita y consume una sociedad es producido por organizaciones. Vivimos en un mundo organizacional y el éxito y la sobrevivencia de las organizaciones dependen fundamentalmente de los conocimientos, habilidades y destrezas de su personal para la utilización eficiente y eficaz de los recursos tangibles e intangibles. Por tanto, las organizaciones y las personas constituyen el contexto donde se sitúa la administración de los recursos humanos. Las organizaciones necesitan de las personas y dependen de ellas para alcanzar el diferencial competitivo como requisito sine qua non para lograr supervivencia, crecimiento y rentabilidad (Chiavenato, 2008).

Los procesos de investigación, desarrollo e innovación llevados a cabo en las organizaciones, así como los cambios del mundo moderno que experimentan los negocios, trastocan el comportamiento de los empleados y en consecuencia la marcha empresarial. Esta realidad, deja sin piso a aquellas prácticas de administración de recursos humanos que consideran a las personas como mero recurso productivo, y, obliga al área de recursos humanos como responsabilidad de línea y función de staff, a considerar a las personas como el factor determinante del éxito de las empresas, lo que significa hablar de la gestión del talento humano y no del recurso humano per se.

Ahora bien, gestión del talento humano significa que los colaboradores y asociados (bajo el enfoque de gestión del talento humano, así se les denomina a los miembros o empleados de la organización) de la empresa tengan conocimientos, destrezas, habilidades y las competencias indispensables para mantener la competitividad del negocio.

Las personas, entonces, se convierten en las competencias nucleares de las organizaciones, son la única fuente de ventaja competitiva en un mundo de negocios caracterizado por constantes cambios. Por tanto, hoy en día, es un imperativo para las organizaciones contar con sistemas de personal que midan y administren el desempeño del talento humano sobre la base de la capacitación, retroalimentación y apoyo para formar competencias que logren el éxito personal y organizacional. “Cuando se habla de dirección de personas se hace referencia a la manera de atraer, motivar, desarrollar y retener el talento colectivo que necesita una organización para alcanzar sus objetivos”.

(Bonache, 2010, p.10). Esta idea, como sostiene el autor “vale tanto para pymes como para las grandes multinacionales. La única diferencia estriba en que la labor resulta más compleja cuanto mayor sea la organización, dado que en ella existirán más grupos de empleados, diversidad de prácticas en las distintas unidades y muy variados condicionantes o factores de situación” (p.12). En conclusión, las típicas funciones de personal de reclutamiento, selección y manejo de nómina, no son compatibles con las exigencias de un mundo globalizado e inestable.

En esa línea de pensamiento, Fairbanks & Stace (1999) cuestionan las acciones de los líderes gubernamentales de los países andinos al apoyar metas estratégicas de las compañías basadas en economías de escala u obtención de mano de obra barata; sostienen que es necesario aprender nuevas teorías complejas de la estrategia, nuevas teorías microeconómicas que encajen en la economía globalizada, las empresas deben aprender a construir verdaderas cadenas de valor y cómo participar en un mercado global. Los gobiernos y las empresas deben entender estas cuestiones y centrar sus esfuerzos de competitividad en el desarrollo de personas, en una nueva técnica de dirección y gestión, un nuevo management.

Frente a este escenario, Dirube (2004) escribe “El management se refiere al hombre; su misión es hacer a la gente capaz de conseguir una eficacia conjunta a través de potenciar sus puntos fuertes y de hacer que sus debilidades sean irrelevantes” (p.153). El management es conseguir procesos eficaces, es formar personas talentosas.

Como sostiene Chiavenato (2009a) “Las organizaciones son las personas. A pesar de todos sus recursos (...) necesitan de las personas para operar adecuadamente en un entorno lleno de oportunidades y amenazas. Las personas son el principio, el punto medio y final de las organizaciones” (p. 183). Entonces, se requiere estudiar lo que la gente hace en una organización y cómo repercuten sus actuaciones en el desempeño organizacional (Robbins, 2004), tareas de la gestión del talento humano.

Las tendencias globales en la administración del talento humano están moldeadas hoy en día por una armonización entre aspectos relativos a la colaboración en el trabajo, las estrategias fundadas en un compromiso frente a la sociedad y la diversidad en fuerza y ambientes de trabajo.

En la actualidad se requiere de un pensamiento innovador y audaz que desafíe las formas tradicionales en las que se gestiona a las personas en el ámbito laboral. Bersin, Agarwal, Pelster, y Schwartz (2015) indican que los tres aspectos más relevantes en tendencias globales de gestión del talento humano son:

- Compromiso y cultura. - En el que se resalta la necesidad que la organización tenga en cuenta la cultura que se ha generado dentro de la misma como herramienta para lograr un compromiso del personal y al mismo tiempo generar espacios de empoderamiento.
- Construir un liderazgo participativo. - En la actualidad aún existe una importante brecha en la capacidad para desarrollar líderes por lo que es muy importante este aspecto con un enfoque estratégico.
- Aprendizaje y desarrollo. - Los autores indican que el talento humano requiere de programas de formación que permitan desarrollar las competencias de las personas. Cabe indicar que este aspecto tiene mucho que ver con la idea de reinventar la gestión humana desde enfoques diversos e integrales.

En la era digital o sociedad del conocimiento, el objetivo de toda organización es integrar el conocimiento especializado en las tareas específicas (Druker, 1999). Este desafío de integrar el conocimiento en las operaciones de la empresa significa inversión en las personas, es crear capital humano, y, como indica Bontis (1999) este es el antecedente crítico para gestionar de forma eficaz el conocimiento de la organización hacia el logro de posiciones competitivas duraderas.

En general, el objeto de estudio de la gestión del talento humano se refiere al logro de ventaja competitiva sostenible a través del personal, lo que significa, según Bohlander (2001) tener personas capaces de mejorar la eficiencia o eficacia de la empresa, que encuentren los medios para disminuir costos y proporcionar algo único a los clientes (los recursos deben ser valiosos). Las personas deben poseer competencias, habilidades, conocimientos y destrezas que no estén al alcance de la competencia (los recursos deben ser únicos). Las personas son fuente de ventaja competitiva cuando los competidores no pueden imitar sus capacidades y su generación de valor (los recursos deben ser difíciles de imitar) y, finalmente, las personas son fuente de valor cuando tienen la capacidad de combinar recursos en nuevas tareas que agreguen valor (los recursos deben estar organizados).

Aplicación del objeto de estudio a la Maestría

La propuesta de Maestría en Gestión del Talento Humano, establece el objeto de estudio desde los aspectos fundamentales de la administración moderna de las personas. Para ello, el proyecto de maestría cuenta con un modelo cognitivo definido desde el Modelo Educativo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, cuyo propósito se asienta en cuatro principios que guían sus actividades de docencia, investigación y vinculación: la centralidad en el estudiante en el proceso de enseñanza – aprendizaje, el humanismo cristiano, la pedagogía ignaciana y la integración del saber.

El objeto de estudio propone distinguir entre tratar a las personas como recursos o como grupos de colaboradores o asociados de la organización (estructura conceptual) poniendo énfasis en los aspectos procesales y formales de las teorías modernas de la gestión humana (objeto), a través de la formación de competencias cognitivas y socio afectivas (estructura procedimental) en los futuros actores de las organizaciones (maestranter) para que intervengan diseñando climas organizacionales de tal suerte que se visualice a las personas como asociadas de la organización (sujetos). En ese contexto, la aplicación concreta del objeto de estudio se asienta en tres unidades de organización curricular, según lo establece el Reglamento de Régimen Académico de marzo de 2019:

- a) Unidad de formación disciplinar avanzada. - Desarrolla experticia conceptual, metodológica y/o tecnológica en las disciplinas del campo profesional y/o científico (según el nivel y tipo de programa). Promueve la actualización permanente y/o el conocimiento de frontera, la interdisciplinariedad, el trabajo en equipos multi e interdisciplinarios nacionales e internacionales, así como la determinación de los avances de la profesión;
- b) Unidad de investigación. - Desarrolla competencias de investigación avanzada, en relación al campo de conocimiento y líneas investigación del programa incentivando el trabajo interdisciplinar y/o intercultural, así como su posible desarrollo en redes de investigación. Dependiendo de la trayectoria, profesional o de investigación, del programa de posgrado, la investigación será de carácter formativa o académico-científica; y
- c) Unidad de titulación. - Valida las competencias profesionales, tecnológicas y/o investigativas para el abordaje de situaciones, necesidades, problemas, dilemas o desafíos de la profesión y los contextos desde un enfoque reflexivo, investigativo, experimental, innovador, entre otros.

Cómo citar este artículo:

Pabón, H. (Julio - diciembre de 2019). Maestría en gestión del talento humano. Objeto de estudio y justificación. *Sathiti: sembrador*, 14(2),10-21. <https://doi.org/10.32645/13906925.858>

Siguiendo con las tendencias que dan forma a la administración de recursos humanos propuesta por (Dessler, 2015, p.9) y, que se reproducen por ser un valioso aporte (Tabla 1), y, los aspectos fundamentales de la administración moderna de recursos humanos planteados por Chiavenato (2009b): Las personas como seres humanos, las personas como activadores de los recursos de la organización, las personas como asociadas de la organización, las personas como talentos proveedores de competencias y las personas como el capital humano de la organización; en esas unidades de organización curricular se proponen varias áreas del conocimiento que serán tratadas de manera transversal en el Programa y en las propias asignaturas que dentro de la planificación curricular generan integraciones para la implementación de redes de cognición e investigación, así:

- Red de normativa laboral interna
 Asignaturas
 Gestión de la integración del talento humano, Legislación laboral, Compensación estratégica en la organización y Metodología de la investigación científica.

- Red clima, cambio y cultura organizacional con enfoque humanístico
 Asignaturas
 Mediación y manejo de conflictos, Desarrollo organizacional, Sistemas sociales y ética empresarial, Gestión de la organización del talento humano, y Diseño de plan de investigación.

- Red de herramientas de la gestión del talento humano
 Asignaturas
 Gestión de la formación y desarrollo del talento humano y Gestión y evaluación del desempeño

Tabla 1
 Las tendencias que dan forma a la administración de recursos humanos

Tendencias	Entonces, las compañías deben	Por lo tanto, los gerentes de recursos humanos requieren habilidades nuevas, como
Avances tecnológicos Tendencias en la naturaleza del trabajo Tendencias demográficas y de la fuerza laboral Globalización y competencia Endeudamiento (“apalancamiento”) y desregulación Tendencias y problemas económicos	Ser más competitivas Ser más rápidas y más sensibles Estar más orientadas al capital humano Ser más científicas en su toma de decisiones	Enfocarse más en temas generales estratégicos y metas estratégicas Utilizar formas nuevas para proporcionar servicios de RH Adoptar el enfoque de administración del talento humano para administrar los recursos humanos Gestionar la participación de los trabajadores Administrar la ética Medir el desempeño en los resultados de RH Utilizar la administración de recursos humanos basada en evidencias Agregar valor Entender su filosofía de recursos humanos Contar con competencias nuevas

Materiales y Métodos

La investigación realizada es descriptiva, de campo y documental y de diseño transversal no experimental. Se realizó un estudio bibliográfico del objeto de estudio del programa de maestría, un análisis documental de publicaciones referidas a la planificación nacional y local de los organismos estatales de Ecuador como el Plan Nacional de Desarrollo 2017 -2021, Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Ibarra 2015 -2023 y Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Provincial de Imbabura 2015- 2035 y finalmente se consideró lo estipulado en el Art. 107 de la Ley Orgánica de Educación Superior (2010).

Se aplicaron encuestas a empresarios y profesionales titulados en educación superior en áreas afines al campo amplio administración; para medir, en el primer caso, las oportunidades laborales para los profesionales universitarios en un campo de especialización determinado y, en el segundo, para identificar las preferencias por los estudios de formación especializada o posgrados. El análisis bibliográfico sirvió para sustentar el objeto de estudio propuesto en el Programa de Maestría y determinar las necesidades y problemas que resolverá el profesional de la gestión del talento humano.

Para la determinación de la población a investigar, se consideró el área de influencia de la institución de educación superior que ofertará la maestría. Así, el universo o unidad de análisis, según la base de datos del Servicio de Rentas Internas (2016) existen en Imbabura 238 empresas, Carchi 53 y norte de Pichincha 99; total 1229. Sobre ese universo se calculó el tamaño de la muestra, 379 empresas, y la recolección de datos se la realizó con un muestreo no probabilístico.

Asimismo, se estableció 186 profesionales universitarios graduados en grado en profesiones afines al campo amplio administración, según base de datos de las universidades indicadas al momento de requerir la información (2016).

Para la construcción de las encuestas, se observó el rigor metodológico en los procedimientos que se siguen del tránsito de la variable al ítem, considerando las especificidades de cada grupo a ser medido. Por tanto, es estudio de metodología cuantitativa que requirió de la estadística descriptiva para la presentación y análisis de datos y del análisis de contenido de la revisión bibliográfica.

Resultados

El objeto de estudio de la Maestría tributa a la configuración de las nuevas características y el nuevo perfil del área de personal de las organizaciones, las personas como principal fuente de generación de ventaja competitiva. Para ello, el Programa de Maestría cuenta con una estructura curricular que formará competencias específicas del saber, saber hacer, saber conocer y ser, mediante objetivos de aprendizaje (definidos desde el quehacer docente) y logro de resultados de aprendizaje (definidos desde el quehacer del estudiante), cuya formulación se desprende del análisis realizado a las características del objeto de estudio. Como el concepto competencias es amplio, especial importancia adquiere la investigación, las actividades de vinculación, aprendizaje autónomo y los aprendizajes de prácticas de aplicación o experimentación - saber hacer, saber conocer - la adquisición de conocimientos con asignaturas de la Unidad de formación disciplinar avanzada, como, por ejemplo, a aquellas referidas a los subsistemas de la gestión del talento humano en las organizaciones. Sistemas sociales y ética empresarial, en concordancia con los valores humanos resaltados en el modelo educativo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), es una asignatura de estudio sustantiva del Programa de Maestría.

Cómo citar este artículo:

Pabón, H. (Julio - diciembre de 2019). Maestría en gestión del talento humano. Objeto de estudio y justificación. *Sathiti: sembrador*, 14(2),10-21. <https://doi.org/10.32645/13906925.858>

El estudio documental proporciona datos que evidencian la tensión entre modelos de administración de personas que consideran al ser humano como instrumento de la producción y aquellos que lo consideran como talento con todas sus habilidades, emociones, sentimientos, motivaciones y otros factores del concepto “hombre integral”, el analfabetismo funcional existente en las empresas e instituciones como problema de baja productividad y la no presencia en los sectores de la economía de los profesionales formados por las universidades locales, como problemas de la realidad. Por eso, a través del objeto de estudio y los modos de organización de los aprendizajes se enfrentará estos problemas, con la consecución de las características del perfil de salida que, básicamente se refieren al despliegue de capacidades para crear ambientes laborales en los cuales los colaboradores de la empresa tengan conocimientos, destrezas, habilidades y las competencias indispensables para mantener la competitividad del negocio en apego estricto al concepto hombre integral.

Especial atención merece el dato de analfabetismo funcional (problema de la realidad), que aparece en los documentos de planificación de los organismos estatales locales, como causa de los bajos niveles de productividad de las organizaciones, o, procesos intelectuales o científicos (capacitación) poco comunes en actividades productivas. Esto refuerza el objeto de estudio; que no se refiere, como podría pensarse en este planteamiento, a los esfuerzos de capacitación en los aspectos técnicos de la administración (cursos de economía, contabilidad, finanzas, relaciones públicas, control interno, recursos humanos, auditoría, planificación, liderazgo, etc.) son necesarios, pero no bastan para convertir a una organización en productiva; tampoco significa poner a la gente en primer lugar o creer que, el mejoramiento del comportamiento humano y las capacidades de trato con las personas, dependan de los esfuerzos técnicos en el manejo de la organización. Los problemas de la realidad fundamentan el objeto de estudio y son considerados en la organización microcurricular del Programa de Maestría reforzando las características del perfil de salida, o como sostienen López, Estévez y Montenegro (2017) “El objeto de estudio se refiere al constructo que rige la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje (...) por tanto, es imperativo garantizar los componentes del mismo” (p. 111).

El Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 como instrumento que guía la planificación del país, Eje 2: Economía al servicio de la sociedad. Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sustentable de manera redistributiva y solidaria, abre la puerta a la formación de posgrado en campos de especialización relacionados con este objetivo, tal es el caso de la Maestría en Gestión del Talento Humano.

La Ley Orgánica de Educación Superior (2010) establece en el Art. 107 el Principio de pertinencia que consiste en que la educación superior responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural. Para ello, las instituciones de educación superior articularán su oferta docente, de investigación y actividades de vinculación con la sociedad, a la demanda académica, a las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a la innovación y diversificación de profesiones y grados académicos, a las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional, a las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales; a la vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región, y a las políticas nacionales de ciencia y tecnología. En este contexto, la maestría en mención impactará de manera positiva en el sector empresarial, social y profesional de la zona de influencia de la universidad que ofrecerá el programa de formación de cuarto nivel.

Las provincias de Carchi, Imbabura, y norte de la provincia de Pichincha constituyen la zona de influencia de la universidad que oferta la Maestría en Gestión del Talento Humano. En estos

Cómo citar este artículo:

Pabón, H. (Julio - diciembre de 2019). Maestría en gestión del talento humano. Objeto de estudio y justificación. *Sathiti: sembrador*, 14(2),10-21. <https://doi.org/10.32645/13906925.858>

sectores geográficos se aplicó las encuestas en cuestión. Como se observa en la figura 1, la pretensión de contratación laboral especializada por parte de los empresarios, apunta entre otros requerimientos, a especialistas de gestión de talento humano, lo que denota la pertinencia del objeto de estudio de la Maestría. Las opciones mayoritarias, en un futuro inmediato, serán consideradas para posibles ofertas de posgrado en concordancia y justificación, si es del caso, con el análisis del objeto de estudio respectivo.



Figura 1. Opciones de posgrado de empresarios

En la figura 2, se muestran las preferencias de formación de cuarto nivel o posgrado de los profesionales universitarios de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, Universidad Técnica del Norte, Universidad Autónoma de los Andes y Universidad de Otavalo. Un dato revelador son las maestrías en Contabilidad y auditoría, Finanzas y Administración de empresas mención negocios internacionales, con el mismo grado de preferencia. No obstante, Gestión del talento humano, también adquiere interés en los encuestados.

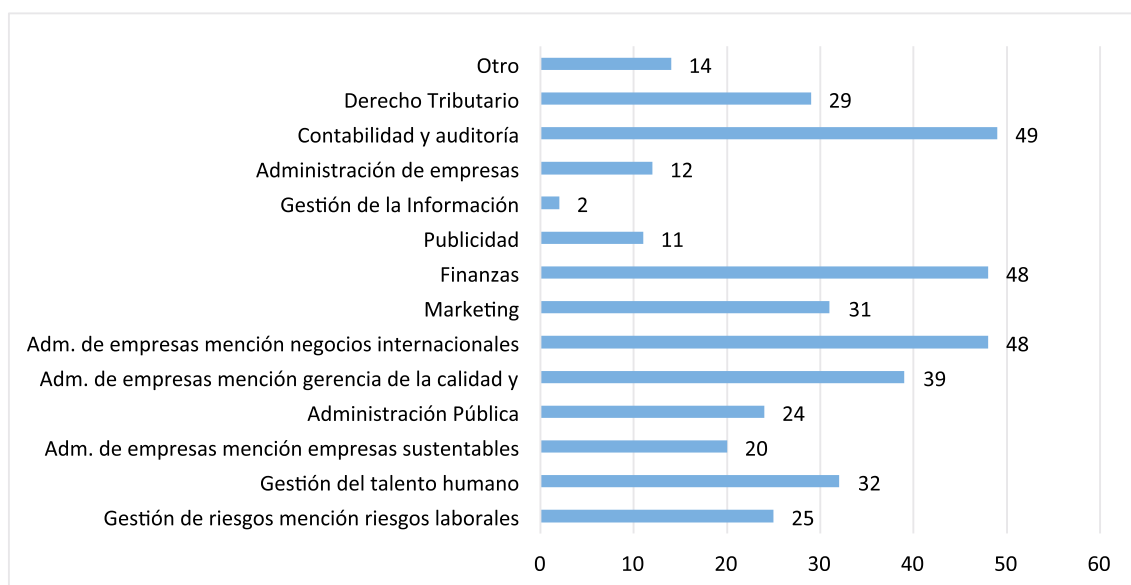


Figura 2. Opciones de posgrado de profesionales universitarios

Cómo citar este artículo:

Pabón, H. (Julio - diciembre de 2019). Maestría en gestión del talento humano. Objeto de estudio y justificación. *Sathiti: sembrador*, 14(2),10-21. <https://doi.org/10.32645/13906925.858>

Discusión

Se propone como objeto de estudio del Programa de Maestría en Gestión del Talento Humano, la administración del talento humano, catalogado como indispensable para el éxito de cualquier organización. Se trata de no mirar a las personas como un recurso fácilmente sustituible del proceso productivo. Ahora, las típicas funciones de los departamentos de personal como reclutamiento, selección, contratación y manejo de nómina ya nos son exclusivas; las organizaciones han entendido que las personas constituyen el principal capital y que por lo mismo hay que generar ambientes para potenciar sus habilidades, proporcionar la formación adecuada y motivarlos para que se comprometan e involucren en el logro de las metas organizacionales.

La gestión del talento humano, es una herramienta fundamental para lograr supervivencia, rentabilidad y crecimiento de las organizaciones con ambientes en los que las personas sean consideradas como seres integrales.

En la gestión del talento humano intervienen una serie de factores que trascienden la administración de personas en las organizaciones. Factores sociales, políticos, económicos, legales y tecnológicos ejercen influencia en la gestión humana; transformando en un reto difícil y complejo tal administración.

En Ecuador, desde 1990 (Ekos, 2013) el área de recursos humanos empieza a salir de su atolladero de funciones operativas tradicionales para ir consolidado su presencia como área o función estratégica en las organizaciones, motivada sobre todo por las nuevas corrientes de liderazgo y management que empiezan a cobrar fuerza desde entonces. Los esfuerzos por fortalecer la gestión del talento humano enfocándose en el desarrollo de talentos claves continúan. No obstante, este enfoque estratégico o la necesidad de potenciar o desarrollar el talento humano en función de las competencias que requiere la organización, desde entonces, no alcanza su plenitud. El problema persiste en organizaciones privadas e instituciones gubernamentales. Ello significa reafirmar el objeto de estudio en cuestión.

Los resultados de la revisión bibliográfica, avalan el objeto de estudio del programa de maestría y da pautas para adaptarlo a la satisfacción de las necesidades de contratación laboral en entidades públicas, academia y sector empresarial centrada en profesionales con mayor especialización y elevados niveles de estudio; talento humano capaz de enfrentar los desafíos presentes y futuros que impone la globalización económica.

En lo que respecta al analfabetismo funcional, como problema de la realidad – y que forma parte del objeto de estudio – no se supera con cursos de formación técnica, sino, como señala la nueva visión de manejo de las personas, comprende el desarrollo de capacidades únicas, valiosas e inimitables en los miembros de la organización. En ese terreno caminará el programa de posgrado señalado.

El principio de pertinencia, establecido en el Art 107 de la Ley Orgánica de Educación Superior es clave en procesos de formulación de ofertas académicas de grado y posgrado. Es esta línea, la maestría en mención con una actuación vertebrada a la misión y visión de la PUCE actuará con una planificación y organización de los aprendizajes capaz de contribuir a la solución de los problemas de los contextos productivos.

Teniendo como evidencia los resultados arrojados por las encuestas, cabe señalar que los empresarios y profesionales universitarios encuestados concuerdan en la necesidad de formación especializada en distintos campos del conocimiento de las ciencias sociales. Los datos dejan entrever aceptación para la formación de cuarto nivel en gestión del talento humano.

La configuración del objeto de estudio del programa de maestría en mención, y sosteniendo la pertinencia del mismo, y considerando los hallazgos obtenidos en las encuestas, justifican oferta académica de la Maestría en Gestión del Talento Humano, cuyo proyecto se diseñó en apego estricto a las directrices establecidas por el Consejo de Educación Superior.

Conclusiones

Si bien los datos de preferencias de formación superior especializada, que arrojan los encuestados, son mayores en comparación con los de gestión del talento humano, esta tiene niveles de aceptación que justifican su oferta, en aras de satisfacer las necesidades de contratación laboral centrada en profesionales con mayor especialización y elevados niveles de estudio.

También se observa en los datos de las encuestas, otras opciones de formación especializada en las que la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, podría interesarse.

Otra conclusión de las encuestas aplicadas al subgrupo de empresarios tiene que ver con las preferencias de contratación laboral de profesionales universitarios. De hecho, los datos ubican a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra en primer lugar, sus profesionales tienen más preferencia en los empresarios que lo provenientes de otras universidades.

Del análisis documental, de donde se derivan los problemas de la realidad aplicados al objeto de estudio, se puede sostener que se requieren personas competentes para la gestión humana en aquellos espacios y procesos organizacionales (organizaciones ubicadas en los sectores de la agroindustria, industria y artesanía, turismo, salud, servicios en general, educación y confecciones, entre otros) que le apuesten a la transformación de las personas en talentos, imperativo de la dirección de personas.

La revisión bibliográfica avala el objeto de estudio de la Maestría, el mismo se enmarca en horizontes epistemológicos que se articulan a los problemas de los sectores productivos expresados fundamentalmente en su escasa competitividad. Resalta la necesidad de distinguir entre tratar a las personas como recursos o como grupos de asociados de las organizaciones.

La viabilidad de la Maestría, se ve reforzada por el impacto positivo que generará en el sector empresarial, social y profesional de la zona de influencia de la universidad, toda vez que, la organización de los aprendizajes, la planificación y puesta en marcha del programa de posgrado se enmarcan de manera rigurosa en el compromiso de formación de calidad estipulado en la misión y visión de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Finalmente, el estudio realizado es pertinente, se enmarca en lo que establecen el Plan Nacional de Desarrollo y el principio de pertinencia estipulado en la Ley Orgánica de Educación Superior. El mismo, describe demandas, necesidades y problemas a ser atendidos a través de la formación de profesionales que contribuyan al desarrollo empresarial, económico y social del Ecuador.

Referencias bibliográficas

- Bersin, J., Agarwal, D., Pelster, B. y Schwartz, J (2015) *Introducción: Liderando el nuevo mundo del trabajo. Tendencias en Capital Humano Global*. Delloitte University Press,
- Bohlander, G., Snell, S., & Sherman, A. (2001). *Administración de recursos humanos*. España: THOMSON.
- Bonache, J. (2010). *El MBA de ESADE. Las personas en la empresa*. Perú: Planeta S. A.
- Bontis, N. (1999). *Managing organizational knowledge by diagnosing intellectual capital*. California: Saratoga Institute.
- Chiavenato, I. (2009a). *Comportamiento organizacional. La dinámica del éxito en las organizaciones*. México: Mc Graw Hill.
- Chiavenato, I. (2009b). *Gestión de talento humano*. México: Mc Graw Hill.
- Dessler, G. (2015). *Administración de personal*. México: Pearson. Prentice Hall.
- Dirube Mañueco, J. L. (2004). *Un modelo de gestión por competencias*. España: EPISE, S.
- Drucker, P. (1995). *Managing in a time of Great Change*. New York: Dutton.
- Fairbanks, M., & Stace, L. (1999). *Arando en el mar. Fuentes ocultas de la creación de riqueza en los países en desarrollo*. México: Mc Graw Hill.
- Gestión del talento humano en Ecuador*. Ekos. (1 de noviembre de 2013). Obtenido de Ekos: <http://www.ekosnegocios.com/negocios/verArticuloContenido.aspx?idArt=2602>
- Ley Orgánica de Educación Superior*. Registro Oficial Suplemento 175, 12 de octubre de 2010
- López, P., Estévez, T. y Montenegro, M. (2017). *Maestría en Comunicación Política y Transparencia Institucional. Objeto de estudio y su justificación*. Revista Axioma, enero - junio 2017. Número 16, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Imbabura 2015 – 2035*
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Ibarra 2015-2023*
- Plan Nacional de Desarrollo 2017- 2021, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo*. 22 de septiembre de 2017
- Reglamento de Régimen Académico* (Quito, 2019)
- Robbins, S. P. (2004). *Comportamiento organizacional*. México: PEARSON.

Cooperación Sur-Sur China en América Latina: el caso de Argentina, Brasil y Chile

South - South China cooperation in Latin America: the case of Argentina, Brasil and Chile

(Recibido 05/02/2019) – (Aceptado 11/12/2019)



¹ MSc. Daniel Jiménez

Universidad Politécnica Estatal del Carchi
daniel.jimenez@upec.edu.ec



² MSc. Lorena Ruano

Universidad Politécnica Estatal del Carchi
lorena.ruano@upec.edu.ec



³ MSc. Juan Puerres

Universidad Politécnica Estatal del Carchi
juan.puerres@upec.edu.ec

<https://doi.org/10.32645/13906925.859>

Resumen

La hipótesis de trabajo que guía la presente investigación establece que las acciones de Cooperación Sur-Sur (CSS) por China hacia Argentina, Brasil y Chile, está impulsada por motivaciones geopolíticas y económico-comerciales con el objetivo de atraer materias primas y recursos naturales. Se aborda la forma como China operacionaliza la CSS como un objetivo de su política exterior. El texto está conducido mediante tres partes. La primera desarrolla los instrumentos teóricos enfatizando la definición de CSS y su relación con la política exterior. La segunda abarca la Política Externa de China para América Latina que se desarrolla en dos momentos: (1) un recorrido histórico de la política exterior de la República Popular China donde se recalcan los principios fundamentales; y (2) la intensificación de las relaciones China-América Latina y su desarrollado a partir del siglo XXI. En tercer lugar, se examina la relación de China hacia Argentina-Brasil-Chile evidenciando

¹ Magíster en Resolución de Conflictos, Paz y Desarrollo por la Universidad de la Paz (UPEACE).

<https://orcid.org/0000-0001-9973-0502>

² Magister en Negociación Internacional y Comercio Exterior por la Universidad Central del Ecuador.

<https://orcid.org/0000-0002-2580-9506>

³ Magíster en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas por la Universidad Técnica del Norte

<https://orcid.org/0000-0001-5250-6976>

Cómo citar este artículo:

Jiménez, D., Ruano, L., & Perres, J. (Julio - diciembre de 2019). Cooperación Sur-Sur China en América Latina: el caso de Argentina, Brasil y Chile. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 22-41. <https://doi.org/10.32645/13906925.859>

las diversas áreas donde se desarrolla la CSS. Por último, cabe enunciar que la presencia de China en América Latina ha consolidado una reprimarización en las exportaciones de Argentina, Brasil y Chile, lo que evidencia un subdesarrollo a nivel estructural.

Palabras clave: Política Exterior; Cooperación Sur-Sur; China, Argentina, Brasil y Chile.

Abstract

The working hypothesis that guides this research establishes that South-South Cooperation (CSS) actions by China towards Argentina, Brazil and Chile, is driven by geopolitical and economic-commercial motivations with the aim of attracting raw materials and natural resources. The way China implements SSC as an objective of its foreign policy is addressed. The text is conducted in three parts. The first develops the theoretical instruments emphasizing the definition of CSS and its relationship with foreign policy. The second covers the External Policy of China for Latin America that is developed in two moments: (1) a historical journey of the foreign policy of the People's Republic of China where the fundamental principles are emphasized; and (2) the intensification of China-Latin America relations and its development since the 21st century. Third, the relationship between China and Argentina-Brazil-Chile is examined, evidencing the various areas where SSC is developed. Finally, it can be stated that the presence of China in Latin America has consolidated a reprimarization in the exports of Argentina, Brazil and Chile, which shows an underdevelopment at a structural level.

Keywords: Political Affairs, South-South Cooperation, China, Brasil, Argentina and Chile

1. Introducción

La cooperación es entendida como el acto de obrar conjuntamente con uno o más actores para un fin determinado. En consecuencia, la cooperación internacional toma en cuanto los actores (organizaciones internacionales, ONG's, organizaciones nacionales o supranacionales Estados) y la finalidad a tratar que puede ser a nivel internacional o en el plano doméstico, cuyo objetivo es el beneficio mutuo por acción de la cooperación. Por tanto la cooperación internacional puede ser definida como las acciones llevadas a cabo por actores internacionales –Estados-nación u organizaciones internacionales– para “alcanzar objetivos comunes en el plano internacional y/o en el nacional de uno o más actores” (Socas & Hourcade, 2009, p.21).

Pero, debe señalarse que la cooperación internacional se desambigua demarcando en una visión la cooperación los actores donantes son Estados u organizaciones. En otra visión –realista– la cooperación es gestionada por Estados-nación mostrando dos dimensiones: la primera la bilateral demarcando la cooperación entre dos Estados, y la segunda dimensión marcando la cooperación multilateral ejercida por una asociación u organización de Estados. En esta línea se destaca el principio de “país donante- país receptor” (Socas & Hourcade, 2009, p.21), mostrando que el primero al poseer más recursos coopera con los demás para facilitar el desarrollo de los otros.

Cómo citar este artículo:

Jiménez, D., Ruano, L., & Perres, J. (Julio - diciembre de 2019). Cooperación Sur-Sur China en América Latina: el caso de Argentina, Brasil y Chile. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 22-41. <https://doi.org/10.32645/13906925.859>

Tal transferencia de recursos entre los Estados –desarrollados con los subdesarrollados– es denominada cooperación Norte-Sur o cooperación vertical, o en otro caso al destacar la asociación entre Estados en desarrollo se denomina cooperación Sur-Sur o cooperación horizontal. Por otro lado, la cooperación triangular o trilateral conjuga “un país desarrollado se une a otros en vías de desarrollo” (Socas & Hourcade, 2009, p.22), mostrando que el primero contribuye con recursos económicos, el segundo por medio de capacidades técnicas, con la finalidad de cooperar con el tercero que no ha podido desarrollarse.

De esta forma, el presente texto aborda la forma como China operacionaliza a la CSS como un objetivo de su política exterior en la región de América Latina, específicamente los países del ABC, Argentina-Brasil-Chile. El texto está conducido mediante tres partes. En la primera se desarrollan los instrumentos teóricos enfatizando la definición de CSS que según SEGIB (2009, p.17) es definida como un proceso política motivado para crear vínculos múltiples entre países en desarrollo. Una segunda parte abarca la PE de China para América Latina y se desarrolla en dos momentos, siendo el primero un histórico de la PE de la RPC donde se recalcan los principios fundamentales sobre los cuales está basada su PE. Un segundo sub-apartado trata sobre las relaciones China-América Latina estableciendo cómo éstas se han desarrollado a partir del siglo XXI. Un tercer sub-apartado examina la relación de China hacia los países del ABC evidenciando las diversas áreas donde se desarrolla la CSS. Por último, se establecen conclusiones referentes al trabajo anticipando que la CSS, en referencia al ABC, está direccionada prioritariamente a las áreas económicas-comerciales.

2. Materiales y Métodos

La presente investigación se desarrolla en base a una metodología mixta con predominio cualitativo donde existe un análisis profundo sobre la actuación de la política exterior china sobre la utilización de la Cooperación Sur-Sur para cimentar un mayor intercambio económico-comercial. Esta investigación es de tipo documental-bibliográfica con la finalidad de discutir y analizar el impacto de la CSS china hacia Argentina, Brasil y Chile por medio de la adquisición de información de las instituciones estatales chinas, brasileñas, argentinas y chilenas, así mismo como trabajos y artículos referentes al tema.

2.1 La relación entre Política Exterior y la Cooperación Sur-Sur

La política exterior¹ en la perspectiva de Robert Putnam (2010, pp.169-170) se encuentra pautada por un abordaje de dos niveles que reconoce la inevitable importancia del plano doméstico, el cual se relaciona con el plano internacional por medio del “interés nacional”. En tal visión, la variable determinante de la política externa es el plano doméstico, donde un cambio de régimen político provoca un cambio relevante en la orientación general, y en los patrones de autoridad política, lo que a su vez modifica la estructura política a nivel internacional (Lasagna, 1995, p. 399).

De modo que el cambio en el régimen político puede ser de un tipo leve y de carácter formal, siendo así que el plano doméstico apenas atraviesa un cambio en el liderazgo central en la facción o en el partido que gobierna, sin que suponga una alteración importante de las estructuras políticas y

¹ La Política Exterior se conceptualiza como un conjunto de “creencias y acciones de los formuladores de políticas en las instituciones burocráticas estatales, quienes están influidos en variedad de grados y de formas por la sociedad- sobre todo la sociedad política: partidos políticos, grupos de intereses, grupos de presión” (LASAGNA, 1995, p. 395)

reglas de juego, aunque pueda haber una variación en los principios de la nueva facción gobernante en la política exterior (Lasagna, 1995, p.400). Por ende, la perspectiva compactada de Putnam (2010) y Lasagna (1995) concretan que el direccionamiento de la política externa se guía los intereses nacionales y el cambio de un régimen político que no necesariamente significa un cambio radical.

En tanto, la política exterior entre sus varias herramientas para la actuación internacional utiliza la ayuda externa como un elemento de la cooperación internacional con la finalidad declarada de contribuir al desarrollo de las sociedades (ONU, 2011, p. 7). Hay aún, aquellos países, sobre todos los que están en vías de desarrollo, que dentro de las modalidades de cooperación internacional practican la CSS², definida como “un proceso consciente, sistemático y políticamente motivado, elaborado con el objetivo de crear un estructura de vínculos múltiples entre países en desarrollo” (SEGIB, 2009, p.17).

Como se aprecia en esta definición, las acciones de cooperación llevadas a cabo por actores internacionales están marcadas por motivaciones, en predominancia, políticas, lo que ayuda a entender que cada vez más este tipo de cooperación esté presente en las agendas políticas de los países. Tales motivaciones, para la perspectiva de Puente (2010, p.51), son más comunes, pero no más obvias, entre los países oferentes de cooperación. Añade, además que “no hay duda de que, en la práctica, el interés político y estratégico asumen papel relevante, en la definición, planeamiento, volumen, orientación, destino y ejecución de la ayuda externa” (Puente, 2010, p.54).

Por tanto, al constituir una motivación política la CSS pasa a ser utilizada como una herramienta de la PE, desde una óptica realista preocupada por la cuestión del poder, de la guerra y la paz en un sistema internacional anárquico, las cuestiones relativas a la “[...] la sobrevivencia y la seguridad estatal determinan las políticas externa y las cooperaciones internacionales” (Maciel, 2009, p.226). Mostrando es tipo de motivación política de la CSS en China, no es privilegio de los países desarrollados. “[...] Cítense al respecto los casos de China, India y Corea del Sur, que tienen programas de cooperación [...] como obvias motivaciones geoestratégicas” (Puente, 2010, p. 56).

En resumen, para este trabajo la PE es entendida como un juego de dos niveles, los cuales se interconectan por medio del interés nacional y el cambio del régimen político, el cual concretiza la reformulación de la estructura y la orientación de la política exterior. En tal reformulación, las herramientas de ésta toman un nuevo rumbo, siendo así que la CSS llevada a cabo por los gobiernos, organismos e instituciones se impulsa por motivaciones de tinte político que en una visión realista pretende implementar la cooperación como un recurso para la adquisición de ganancias relativas³.

3. Resultados y Discusión

La Política Externa china para América Latina

a. Histórico de la PE de la República Popular de China

La diplomacia contemporánea china se ha direccionado por medio de los “Cinco Principios para la Coexistencia Pacífica” propuestos por Zhou En-lai, entonces Primer Ministro y arquitecto de la diplomacia china. Estos compactan el respeto mutuo a la soberanía e integridad territorial, no

² La Cooperación Sur-Sur surge a mediados de la década de 1950, con la Conferencia de Bandung, en Indonesia, llevada a cabo entre países del tercer mundo, que reconocían la existencia de intereses y problemas comunes entre sí, al mismo tiempo que convergían en la necesidad de una concertación política para su resolución (ONU, 2011, p. 7).

³ Al entramar la cooperación los Estados el interés de estos se fija en alcanzar una posición de superioridad ante el resto de los actores internacionales, más que la obtención de ganancias (Salomón, 2002, p.16).

agresión, no intervención en asuntos internos de un país por otro. Así mismo, la igualdad y beneficios recíprocos, y coexistencia pacífica entre Estados con sistemas sociales e ideológicos diferentes. (Shyan, 2005).

En complementación a la política exterior china en su plano interno se fundamenta por: (a) preservar la seguridad nacional; (b) velar por la soberanía del Estado; (c) mantener la integridad territorial; (d) buscar la reunificación con la Provincia de Taiwán; y (e) dar continuidad a su desarrollo económico. (Shyan, 2005, p.7). De esa manera, la conjugación de los dos ámbitos de actuación interno y externo de China, conjugan una postura pragmática y defensiva con el fin de buscar los intereses nacionales del país. (Shyan, 2005, p.8). Definido estos conceptos fundamentales en la actuación del grande asiático, se continuará al desarrollo de una síntesis histórica de la inserción internacional de China.

Por un lado, con la victoria y proclamación de la RPC, el 1 de octubre de 1949, concretizó un triunfo ideológico de China; y por otro, la pérdida del apoyo de la URSS y la ruptura de las relaciones diplomáticas con EE.UU (Shyan, 2005). Así hasta 1955, China había entrado en un periodo de ausencia de actuación en el sistema internacional, pues su foco estaba en la atención a sus problemas internos (Visentini, 2013a). Seguidamente, a lo largo de la década de 1960, su estrategia diplomática se enfocó en la lucha contra la hegemonía de las dos superpotencias de la Guerra Fría. Este se percibe en su actuación en el Movimiento de los Países no Alineados y a su apoyo ideológico hacia África y a su lucha contra las fuerzas del imperialismo, colonialismo y revisionismo (Visentini, 2013b).

En continuación, la década de 1970, la inserción internacional de la RPC gana relevancia, pues en 1971, entra a ser Miembro permanente del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, significó la expulsión de Taiwán y la retomada de las relaciones chino-estadounidenses a partir de 1972. Para Visentini (2013a, p. 15; 2013b, p.21) este acercamiento tenía como base teórica de la nueva estrategia diplomática China: la teoría de los Tres Mundos (1974) y la estrategia de “una línea”, elaborada por Mao Zedong. Mostrando que la 1ª teoría consistía en ver a los EE.UU y URSS como un mismo mundo, los demás países capitalistas desarrollados en otro y las naciones periféricas en el Tercer Mundo incluyendo a China. De modo, que el propósito era la contención del que pasó a ser el enemigo común: los soviéticos.

Secuencialmente, en 1980, China pasará por un fuerte crecimiento y extroversión económica llevándolo a buscar nuevos mercados consumidores y de suministro de materia prima. Tal latencia por la búsqueda de materias primas en la década de 1990, se evidenció en la finalización de la autosuficiencia petrolera china, y la independencia frente a las fluctuaciones de precio de las commodities en el mercado externo (Visentini, 2013a). En añadidura a este desfase económico, los EE.UU realiza un embargo comercial, financiero y tecnológico-militar, que no impactó significativamente ya que China se fortaleció con un crecimiento del 12% al 13% durante 1992-1993, debido al apoyo de los países asiáticos de romper el embargo económico que le fue puesto.

En el siglo XXI, según Visentini (2013b) su prioridad es la búsqueda de materias primas y recursos energéticos para su crecimiento económico sustentado. Por ello, el énfasis en el acercamiento hacia América Latina, Oriente Medio y África. Con América Latina sus relaciones comerciales sustituyen a EE.UU como principal socio económico. En el caso de Oriente Medio y África la intención se direccionó a la concesión de la explotación de recursos minerales y energéticos por empresas chinas, con la promoción de iniciativas gubernamentales como el FOCAC en el 2000, así como, con una política de no intervención en asuntos internos.

b. Relaciones China-América Latina

En la primera década del siglo XXI, China aumenta las relaciones con AL, impulsadas principalmente por intereses económicos y comerciales (Bartesaghi, 2015). En el ámbito educacional y cultural, el aumento de las relaciones China con AL, posibilitó el aumento del intercambio académico tanto en términos de pasantía de estudiantes chinos en AL y viceversa. Según Bartesaghi (2015) se instalaron más de treinta Institutos Confucio y se otorgan anualmente miles de becas para viajar a China. También se creó un importante número de think tanks y se publican miles de libros y estudios sobre las relaciones de China con la región. Otro punto importante a resaltar está en el plano turístico y empresarial como las cumbres empresariales entre China y AL.

Con la publicación del Libro Blanco chino sobre América Latina y el Caribe en 2008, las relaciones chinas para la región de ALC, se ha cimentado en la confianza política, la intensificación de la cooperación económica-comercial, científico-tecnológica, cultural y educacional. Todo ello, con la finalidad de permitir un “apoyo recíproco y una estrecha relación en los asuntos internacionales [...] caracterizado por el desarrollo omnidireccional, multifacético y de múltiples niveles de las relaciones entre ambas partes” (USFP, 2012). En base a ello, tales elementos exponen una política externa independiente y pacífica, que impacta de forma estratégica para el establecimiento de una cooperación integral, un beneficio recíproco y un desarrollo compartido” (USFP, 2012).

En cuanto a las inversiones hacia la región, el dinamismo de China impactó en la inversión directa hacia América Latina y el Caribe, pues, en el 2009 recibieron el 20% de la inversión externa directa en las exportaciones, pasando de \$5.000 millones en 2000 a \$45.000 millones en 2009 (Sevares, 2011) y que para aproximaría a \$23.000 millones para el 2010 –en sus inicios– (Lima & Pellandra, 2013). Seguidamente, en el periodo de 2010, la IED de China en América Latina y el Caribe tuvo su punto de inflexión en cuanto reunió cerca de \$13.712 millones, para el 2011 descendió a \$10.175 millones y para el 2012 disminuyó a \$9.206 millones. Tales captaciones económicas enfatizan que casi el 90% de las inversiones estimadas en América Latina están centradas en materias primas (CEPAL, 2013). En añadidura, al crecimiento económico de ALC en base al comercio de bienes se transforma en 2012 donde se compiló \$250.000 millones, lo que resalta un crecimiento dinámico multiplicado por 25 (9%) en cuanto las exportaciones y las importaciones por 18 (1%) dando como resultado un crecimiento de 14% anual. (CEPAL, 2013)

c. La cooperación Sur-Sur de China hacia América Latina: el caso ABC

Como ya ha sido abordado en el apartado anterior, la promoción y realización de acciones de CSS por parte de la RPC se encuentran estipuladas dentro de sus principios fundamentales de política externa, constituyendo una herramienta fundamental para el fortalecimiento de las relaciones amistosas y la promoción de la prosperidad económica con los demás países, especialmente, con los países en vías de desarrollo. En ese sentido, con el objetivo de mostrar como la CSS es operacionalizada por China en algunos países de la región latinoamericana, el presente apartado aborda los casos específicos de Argentina, Brasil y Chile (ABC) en calidad de socios cooperantes, buscando evidenciar la forma en la cual se ha desarrollado la cooperación con cada uno de estos países para luego, establecer consideraciones finales sobre las posibles motivaciones que llevan a China a cooperar con éstos.

1. La Cooperación Sino-Argentina

Desde el establecimiento de sus relaciones diplomáticas, el 19 de febrero de 1972, la cooperación entre China y Argentina ha sido caracterizada por el desarrollo de importantes iniciativas de cooperación, en el área política, económica, científica, tecnológica y socio-cultural, lo cual ha venido a fortalecer la diplomacia entre ambos países en el ámbito bilateral, multilateral e interregional (Cesarín, 2013). El siglo XXI no ha sido la excepción, pues apenas iniciado el año 2000, con el objetivo de profundizar las negociaciones y acuerdos comerciales y técnicos, ambos países firmaron el Acuerdo sobre Cooperación Tecnológica en el Campo de la Geo-ciencia. Posteriormente, y con el mismo objetivo, fue firmado, en el 2001, el acuerdo para la cooperación en el área de Bioingeniería y Bioseguridad, así como también, el Acuerdo de Asistencia Legal en Asuntos Civiles y Militares, entre otros. (Giorgi, 2007).

Ya en 2004, nuevos acuerdos de cooperación fueron firmados con motivo de la realización de la XV reunión de la CMEC, que se da en Beijing, en la cual el interés de las partes se centró en lo relativo a las inversiones, a la colaboración y al intercambio en sus diversas modalidades. Así mismo se destaca el Memorandum de Entendimiento sobre la cooperación en actividades ferroviarias firmadas entre el Ministerio de Comercio de China y el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicio de Argentina. Con la firma de este memorándum, lo que se objetivó fue el fomento la cooperación económica, comercial y tecnológica entre ambas naciones (Onaha, 2005). Importante destaque tiene también para el fortalecimiento de las relaciones económicas y comerciales bilaterales el reconocimiento del Status de Economía de Mercado de China por Argentina. (Embajada de la República Popular de China, 2015).

Ulteriormente, con motivo de la celebración de la XVI reunión de CMEC celebrada en 2006, las delegaciones de Argentina y China se reunieron nuevamente en la capital asiática. En esta ocasión, ambas delegaciones⁴ remarcaron la importancia del memorándum firmado en 2004 sobre cooperación en actividades ferroviarias expresando la voluntad conjunta de promover un mayor relacionamiento comercial, teniendo como base lo estipulado en ese memorándum, así como también, al pronto cumplimiento de los compromisos contraídos (MEPA, 2015).

En esta misma reunión los puntos en los cuales se centró el interés de las partes fueron los relativos al comercio e inversiones y a la cooperación económica en sus más amplios sectores. La importancia de estas áreas quedó evidenciada al final de la sesión, pues los acuerdos más destacados hacen referencia a la cuestión de comercio e inversión, tal como se puede constatar en el Acta Final de dicha reunión de CMEC (ACTA FINAL XVI REUNIÓN DE CMEC).

Las áreas comercial y de inversiones son las que han tenido mayor importancia en la agenda de política externa china hacia Argentina. Este hecho quedó declarado oficialmente por el país asiático en 2008, con el lanzamiento de su Libro Blanco para América Latina. Este documento trata de forma general sobre la política externa de ese país hacia la región latinoamericana y caribeña, mencionando en el apartado III los objetivos de la política externa para la región. También se destaca la profundización de la cooperación económico comercial (USFP, 2012).

⁴ La delegación argentina estuvo presidida por el Señor Alfredo Chiaradía, Secretario de Comercio y Relaciones Económicas Internacionales. La parte china, por su vez, estuvo encabezada por el señor LIAO Xiaoqi, Viceministro de Comercio.

Lo anterior ayuda a comprender por qué países de América Latina, como, México, Brasil, Argentina, Chile y Perú pasaron a ser denominados países “estratégicos” (Bartesagui, 2015). En el caso de Argentina se evidencia que el intercambio comercial con China comienza a tener un aumento significativo entre 2004 y 2006, aunque con balanza comercial deficitaria para Argentina, exportando sobre todo alimentos y materia prima e importando de China tecnología (Anexo Cuadro 1) (Bolinaga & Slipak, 2014). En cuanto a IED, se ha percibido un aumento bastante importante, pues se pasó de aproximadamente USD\$12 millones en 2002 para USD\$166 millones en 2004, USD\$ 173 millones en 2009 y luego para más de USD\$500 millones en 2012, teniendo como destino las inversiones el sector de energía, petróleo, gas mineral y el sector agropecuario (Anexo Cuadro 2) (Simonit, 2011).

En 2014, cabe destacar el Convenio Marco de Cooperación en Materia Económica y de Inversiones entre el Gobierno de la República Argentina y el Gobierno de la República Popular de China para el periodo 2015-2018 con el que se busca, según el Art. 1, referente al Objeto y a la Finalidad del Convenio, la promoción de la cooperación económica en diferentes áreas y sectores de la economía. Establece al mismo tiempo que “la prioridad de la cooperación [...] consiste en promover y facilitar el fortalecimiento de los vínculos comerciales y de inversiones de las empresas públicas y privadas [...], a fin de sostener el crecimiento económico de ambos países”. (CMCEI ENTRE GRAR – GRPC, 2014, p.2).

Las áreas en las que se centró el convenio fueron dos: la primera, sobre cooperación en materia de inversión industrial, donde se busca la inversión de empresas chinas dentro del territorio argentino a fin de incrementar la productividad en sectores de gran potencialidad para la exportación al mercado chino, tales como el sector de energía, minerales, productos manufacturados, agricultura y sistema de apoyo, como centros de investigación y desarrollo y parques industriales. La segunda área se refiere a la cooperación en materia de infraestructura. Según lo estipula el convenio, se aplicará un proceso de adjudicación ventajoso para ser utilizado en programas de cooperación similares con otros países en relación con proyectos del sector público. (CMCEI ENTRE GRAR – GRPC, 2014, pp.3-4)

Finalmente, algunos de los documentos firmados con motivo del convenio fueron: Memorandum de entendimiento para el establecimiento recíproco de los Centros Culturales; Convenio marco de Cooperación Económica e Inversiones; Acuerdo sobre Cooperación en Construcción de una Central Nuclear CANDU en Argentina; Memorandum de entendimiento sobre el establecimiento de Mecanismos de Cooperación Estadística de Inversión Directa; Memorandum de entendimiento sobre la Cooperación de Salud Veterinaria y Ganadería; Memorandum de financiamiento de USD\$ 423 millones (de dólares estadounidenses) por máximo para 35 barcos incluidos dragas; Acuerdo Estratégico de Cooperación Tecnológica; entre otros (CFK, 2014).

Teniendo en cuenta cómo se ha desarrollado el relacionamiento sino-argentino a partir de la primera década del siglo XXI, se puede afirmar que, aunque las iniciativas de cooperación se hayan dado en diversas áreas, se observa una mayor concentración en el área económico-comercial y de inversiones, lo cual puede comprobarse no solo estadísticamente, sino también, documentalmente con la firma de diferentes convenios, memorándums de entendimientos, cartas de intenciones, etc., producto, en su gran mayoría, de las reuniones de Comisiones Mixtas realizadas entre China y Argentina.

A lo largo del año 2015, Argentina destacó como principal oferente de proyectos de CSS Bilateral. Con sus 180 proyectos en ejecución, el país sudamericano fue responsable de uno de cada cuatro de los proyectos de CSS Bilateral intercambiados por el conjunto de la región. (BID, 2017)

2. Las relaciones sino-brasileñas

Tras el fin de la Guerra Fría y el inicio de reestructuración internacional en la década de los 90, Brasil se direccionó a cimentar dos objetivos: (1) el fortalecimiento en el contexto regional de Sudamérica para una inserción internacional; y (2) reafirmar sus vínculos asiáticos (De Oliveira, 2006). En tanto, en los inicios del siglo XXI los lazos sino-brasileños se sustentan para la perspectiva De Oliveira (2006, p.146) por medio de dos vínculos: el primero referente a las relaciones económico-financieras; y el segundo destinado a las relaciones político-estratégicas.

En cuanto al primer vínculo las relaciones comerciales sino-brasileñas se han direccionado a la exportación de materias primas y alimentos agrícolas⁵. No obstante se evidencia que las exportaciones de Brasil para China están centradas en tres productos principales: el mineral de hierro, el acero y la soya, siendo que los tres productos representan el 70% de las ventas para China (León-Manríquez, 2006). En cuanto al interés en los minerales se creó la empresa conjunta entre la compañía de Vale do Rio Doce y la siderúrgica Baosteel en 2001 con la finalidad de explorar y explotar las minas de hierro con una estimativa de producción de 6 billones de toneladas de hierro por año dando como resultado un lucro de USD\$ 2 billones para la empresa brasileña en un periodo de 20 años (NEWSWIRES, 2001). Dentro de la misma área, en el año 2009, la empresa china Wuhan & Steel invirtió USD\$ 100 millones por la adquisición de hierro por parte de la empresa brasilera MMX (CEPAL, 2009).

Por otro lado, el interés por los productos agrícolas permitió que China en el año 2011 por medio de la compañía Zhejiang Agricultural Group comprase 166 hectáreas en suelo brasileño, y la adquisición de la parte de una empresa para cultivar soya por USD\$ 158 millones⁶ (Bartessaghi, 2015, p.316). Por tanto, el interés mineral-agrícola chino fomentó que las exportaciones brasileñas a China incrementado anualmente a 60%. Es decir, que el envío de productos a China constituyó USD\$ 5.438 millones y un superávit de USD\$ 1.389 millones en la balanza comercial. Dando como resultado la consolidación de China como el segundo socio comercial de Brasil en sustitución el puesto antes ocupado por Argentina (León-Manríquez, 2006) y la percepción de China internacionalmente como el segundo importador de hierro y el mayor comprador de productos metalúrgicos de América Latina y el Caribe – como puede verse en el Anexo Cuadro 3.

En complementación a las relaciones comerciales, la parte económica sino-brasileña se fortaleció por el acceso de China en la OMC en 2001, con lo cual se dinamiza la IED y el proceso de internacionalización de las empresas chinas en las relaciones bilaterales con Brasil. Con la finalidad de profundizar las tendencias exportadoras de los sectores manufactureros, la fuerte inversión interna en infraestructura y los esfuerzos en ciencia, tecnología e innovación. No obstante, para el 2010, la región de América del Sur se convierte en los principales destinos de inversión china, siendo así que la IED a Brasil pasó de USD\$ 255 en 1990 a USD\$9.563 para el 2010 y se destina un crecimiento de USD\$ 9.870 para el 2011 (De Oliveira, 2014) como se expone en el Cuadro 4.

Además, debe acotarse que tras el lanzamiento del Libro Blanco para América Latina en 2008, China direccionó su influencia hacia una “cooperación integral caracterizada por la igualdad, el beneficio recíproco y el desarrollo compartido” (USFP, 2012). En base a esta política, China en la

⁵ En este punto debe ser acotado que sólo el 11% de la superficie es cultivable, y la propiedad aproximada es casi una hectárea en China. Además, cabe recalcar que los suelos chinos sufren un proceso dinámico de desertificación provocado por el calentamiento global, el crecimiento poblacional y la deforestación (León-Manríquez, 2006, p.38).

⁶ Las adquisiciones de tierra y empresas brasileñas reflejan los intereses chinos en la soya, reafirmados por el gobierno de la Presidenta Rousseff, quien expuso que las empresas chinas invertirían US\$ 10.000 millones en el sector agrícola y en infraestructura, y en complementación se informó de los proyectos Sanhe Hopefull en el Estado de Goiás y el proyecto Chongqing Grain en Bahía (Bartessaghi, 2015, p.316).

Reunión de la Cúpula de la APEC en 2008 firma con Brasil la cooperación en energía y en minerales para el intercambio de información de producción de energía, y la extracción de minerales y la producción de biocombustibles (De Oliveira, 2014). Por otro lado, China en 2009 da un financiamiento de USD\$ 10 billones para la explotación de petróleo del pre-sal brasileño por medio de la firma de memorandos entre Petrobras con el CDB, Sinopec y PetroChina, con la finalidad de fornecer 100 a 160 mil barriles de petróleo para China (Ibidem). Ante tales esfuerzos de participación activa china por medio de IED, el año 2011 compila un crecimiento de 37,5% para el potencial económico, y para el año 2012 el crecimiento de Brasil en un 38% por la recepción de la IED (CEPAL, 2013).

Secuencialmente, el segundo vínculo se refuerza por la asociación estratégica para la cooperación científica-tecnológica, la cual se impulsa por la construcción de satélites de sensores remotos (Cbers)⁷ (De oliveira, 2006; Le-fort, 2006) con la finalidad de detener la deforestación, la prevención de los desastres naturales y la expansión de la agricultura y de las ciudades, y el beneficio mutuo de la distribución global de los datos (CBERS, 2015b).

En complementación, la asociación entre EMBRAER y la empresa aeronáutica china AVIC2 en el 2012 concluyó en la firma de un acuerdo para la fabricación de jets ejecutivos en China usando la infraestructura, los recursos financieros y la mano de obra de la empresa conjunta Harbin Embraer Aircraft Industry⁸. Por otro lado, se destaca la cooperación china con EMBRAPA en lo referente a la profundización de los conocimientos sobre los sistemas de control sanitario y fitosanitario local con la finalidad de adecuar los productos brasileños a las demandas de calidad de los mercados regionales. Además, poder tener acceso a los bancos de recursos genéticos para la ampliación de investigaciones sobre la soya para la producción de etanol (De Oliveira, 2010).

En tanto, la producción científica sino-brasileña, en el año 2008 se marcó por el acuerdo para proveer de equipamientos Huawei por la suma de un USD\$ 1 millón por parte de China para edificar un laboratorio de telecomunicaciones en la Universidad de Brasilia (De Oliveira, 2014). Así mismo en 2009, la Universidad Federal de Río de Janeiro por medio de la Coordinación de los programas de Maestría de Ingeniería (COPPE) inauguraron el centro de investigaciones en Pequín. En complementación se firmó el acuerdo con la Universidad de Tsinghua con la finalidad de desarrollar proyectos académicos destinados a la cooperación tecnológica en las áreas de biotecnología, cambio climático y la explotación de petróleo (De Oliveira, 2010).

No obstante, en la agenda de las relaciones sino-brasileñas, en añadidura las relaciones culturales se compactan en 1985 tras la firma del Acuerdo de Cooperación educativo y cultural entre el Embajador de Brasil Tao Dazhao y el Ministro de Relaciones Exteriores Setúbal. Desprendiéndose de ese acuerdo, la participación del gobierno de China y Brasil en la 1ª reunión de la CMCs-b donde se firmó el programa ejecutivo del Acuerdo de Cooperación Educativo y Cultural para 1991 y 1992. Posteriormente, para 1993 en la 2ª reunión de la CMCs-b se firmó el acuerdo para el programa ejecutivo de Cooperación Educativa y Cultural para los años 1993 a 1995 en China.

Así mismo la 3ª reunión de la CMCs-b firmó un acuerdo en 1996 para profundizar la cooperación cultural-educativa hasta 1998, y en la 4ª reunión del año 2000 se firmó la cooperación

⁷ En el año de 1988 los gobiernos de China y Brasil firmaron un acuerdo para el desarrollo de un programa de construcción de satélites. De esa forma se vinculó al INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) y al CAST (Academia China de Tecnología Espacial) por medio del Programa CBERS (CBERS, 2015a).

⁸ Siendo esta iniciativa direccionada a la cooperación tecnológica entre los dos países para un crecimiento del mercado de aviación ejecutiva y el fortalecimiento de los sectores industriales (EMBRAER, 2012).

para intercambios educativos hasta el año 2004 (ERPCB, 2004). Cimentada la cooperación cultural hasta el 2004, las relaciones sino-brasileñas extienden sus horizontes hacia la ampliación cultural para el 2007, donde la manifestación cultural popular de Tai Chi Chuan en la plaza de la Harmonía universal en el norte de Brasilia fue declarada patrimonio cultural de Brasilia e incluida en los eventos oficiales de la capital brasileña (ERPCB, 2008).

Por tanto, tras la información expuesta decirse que la influencia de China en Brasil recrea la dependencia de recursos mineros y agrícolas, y constituye una expresión de asociación estratégica por medio de la cooperación científico-tecnológica donde la cooperación sur-sur es traducida como un instrumento para limitar la influencia de las potencias mundiales en países emergentes y consolidar relaciones bilaterales de tinte político-estratégico en el ámbito de foros multilaterales. No obstante, mencionar que la agenda para las relaciones sino-brasileñas en materia cultura debe profundizarse con la finalidad de promover el intercambio intelectual e investigativo por un lado, y por otro la promoción del turismo como fuente de cooperación entre Brasil y China.

3. Las relaciones sino-chilenas

Entre China y Chile existen diversos tipos de relacionamientos que se remontan a 1970 cuando se establecieron las primeras relaciones diplomáticas. Estos lazos han sido reforzados mediante iniciativas como el TLC en 2005, considerando que Chile fue el primer país latinoamericano en suscribir un convenio comercial de este tipo con China (DIRECON, 2003) de igual forma, se han creado valores comunes, pues según la (OICERPC, 2011), algunos puntos similares de sus políticas exteriores son: la existencia de un sistema internacional multipolar; tener una creciente participación en foros transpacíficos como formas de apertura a la cooperación y la complementariedad económica como una forma de mutuo crecimiento. De igual forma, los beneficios de encontrarse en la APEC que ha permitido a ambos multiplicar los intercambios tanto a nivel de gobierno, empresas y asuntos académicos y finalmente, la apertura hacia mercados internacionales y el regionalismo abierto.

Por otro lado, es importante mencionar que desde el año de 1952 Chile alberga el Instituto Cultural Chino, siendo un país pionero en relación a este tipo de vínculos. Pues, en el año 2012 se celebraron los 60 años del Instituto y, de acuerdo a la (ERPCRCH; 2015a), el Embajador Yang Wanming mencionó que las relaciones bilaterales entre ambos países no pueden desarrollarse de manera efectiva sin tener un amplio conocimiento mutuo sobre la base social de cada Estado y fundamentada en un relacionamiento afectuoso.

Cabe resaltar que los intercambios culturales entre ambos Estados poseen un largo recorrido existiendo desde 1987 un Acuerdo Cultural. En 2002 un Acuerdo de Cooperación en Turismo; entre 2008 y 2011 un Plan Ejecutivo de Intercambio Cultural; y en el mismo año 2008 un Acuerdo sobre los Intercambios y la Cooperación en materia de Patrimonio Cultural.

En cuanto a la educación, China ha concedido becas educacionales para estudiantes chilenos a través del CSC y ha impulsado iniciativas, como la realización de una exposición de universidades chinas en Chile con la finalidad de impulsar la cooperación educativa universitaria. Este evento fue realizado a través del CBC, la ECC y la CNICTCh donde participaron cerca de 47 universidades de diversas provincias de China (ERPCRCH, 2015b). Asimismo, ProChile⁹ (2015b, p. 4) menciona que anualmente en China rinden entre 9,5 y 10 millones de alumnos el test de selección universitaria Gaokao. Sin embargo, un 30% no consigue ingresar y son incorporados a la fuerza de trabajo.

Ante esto, Chile pretende colaborar dando educación superior a estudiantes chinos que busquen alternativas en el extranjero. Algunas universidades¹⁰ chilenas se han caracterizado como locales con políticas de intercambio en beneficio de estudiantes chinos. No obstante, la principal aspiración que mantiene Chile es “establecer incentivos para que Chile se transforme en un hub¹¹ de intercambio cultural [...] o crear joint poing ventures en este país asiático configura un gran paso para cumplir este objetivo” (PROCHILE, 2015b, p. 16).

Como otras áreas de cooperación, el Ministerio de Relaciones Exteriores de China (2015) destaca que en la XIII Reunión de Consultas Políticas Chile-China, desarrollada en 2014, las partes coincidieron en el importante rol de la cooperación científica así como la necesidad de profundizar trabajos con referencia a la investigación astronómica, tecnología de satélites y nuevas fuentes de energías renovables. Siendo así, según la Oficina Comercial de China (2011a), se han promovido acuerdos de cooperación científica en sectores como la Antártida, donde incluso la acción de la Fuerza Aérea chilena ha participado para proveer elementos básicos a los operarios de las bases, siendo que China posee tres bases científicas en la Antártida

Del mismo modo, la Oficina Comercial de China (2011b) menciona que en el año 2012 en la ciudad de Arica se inauguró el Primer Proyecto de Inversión China en Generación de Energía Fotovoltaica, la cual tiene como objetivo suministrar electricidad limpia a más de 15,000 hogares y evitar la emisión de cerca de 15,000 toneladas de dióxido de carbono. Otros tipos de cooperación son destacados: como el Plan de Acción para la Cooperación de Ciencia y Tecnológica donde el principal foco era la acción conjunta en biotecnología, sismología, energía renovable e informática. Siendo que este tipo de cooperación transbordó a otros niveles resultando en la implantación de seminarios, talleres e intercambios que crearon amplias e importantes redes de contacto entre científicos e investigadores de ambos países.

El área económica-comercial entre Chile y China se destaca debido a la existencia del TLC firmado en 2005 donde enfatiza la acción de ambos Estados en la relevancia de medidas de “regionalismo abierto”¹². Básicamente, han sido 10 años de relaciones entre los dos países donde claramente el foco ha sido direccionado para la exportación de materias primas, específicamente cobre¹³ (Anexo Cuadro 5) (Durán & Pellandra, 2013, p.105). Además, cabe recalcar que en 1990 existían 29 países con tasas de intercambio mayores a las existentes con China pero a partir de 2005 el TLC le otorgó la posición del segundo socio comercial (ELLIS, 2007, p. 86). Igualmente, según la DIRECON (2011) y ProChile (2015c) se determina que entre 2006 y 2014 los principales productos importados desde Chile se encuentran en las áreas de minerales y el sector de bienes.

⁹ Institución del Ministerio de Relaciones Exteriores encargada de la promoción de la oferta exportable de bienes y servicios chilenos, y de difundir la inversión extranjera así como fomentar el turismo. (PROCHILE, 2015).

¹⁰ Encontramos entre éstas la Universidad Diego Portales, Universidad de Chile, Universidad Santo Tomás, Universidad del Desarrollo, Pontificia Universidad Católica, entre otras.

¹¹ Referido a centro o núcleo.

¹² El “regionalismo abierto” de la CEPAL (2001, p. 202) se determina como un modelo bajo formas de liberalización unilateral, regional y multilateral que exigen una creciente interdependencia, sobre todo en el ámbito regional, que sea resultado de reducción de barreras comerciales y aumento de competitividad global establecida por el mercado.

¹³ La gran mayoría de sus exportaciones hacia China se concentra en el cobre. Chile es el principal socio representando un 74% de las exportaciones chilenas al país asiático. Por sí solas, las compañías estatales chilenas Corporación Nacional del Cobre (Codelco) y Empresa Nacional de Minería (ENAMI) son responsables de más de un tercio de las exportaciones a China que, a su vez, exporta a Chile textiles, prendas de vestir, calzado, juguetes y productos electrónicos. (León-Manríquez, 2006, p. 36)

La relación comercial en el sector mineral está prioritariamente dominada por la producción chilena de cobre que según la SONAMI (2015) las exportaciones de cobre entre 2006 y 2014 se han mantenido en un margen de USD\$ 37 mil millones, existiendo una caída de exportaciones a partir del año 2011 donde fueron producidos USD\$ 44 mil millones. En complementación, la DIRECON (2011) establece que entre 2006 y 2010 las exportaciones hacia China pasaron de USD\$ 4 mil millones a USD\$ 14 mil millones; y ProChile (2015c) permite evidenciar que el margen de USD\$ 14 mil millones se ha mantenido hasta 2014. De este modo se mensura que China pasó de importar en 2006 un 10% del total de las exportaciones de cobre a un 37% en 2014.

Con relación al sector de bienes, China importó aproximadamente USD\$ 4 mil millones en 2014 concentrándose principalmente en la celulosa como producto principal abarcando un monto de USD\$ 1, 171 millones. De igual forma, USD\$ 19 millones son exportados como rubro de madera y derivados, monto que otorga a Chile según el Ministerio de Agricultura (2015, p. 14), la posición de tercer proveedor de manera hacia China, siendo que Canadá y Rusia ocupan el primer y segundo lugar respectivamente.

La parte de inversiones es relevante en el sentido que entre 1974 y 2009 alcanzó un total de USD\$ 85 millones que representó apenas el 0,1% de la IED que Chile ha recibido durante ese periodo (Schmidt, 2011). Siendo así, se observa un sector de inversiones bastante reducido siendo que Chile recepta el 0,2% de las IED direccionada por China hacia la región latinoamericana. Según la CEDAP (2015) dentro de este reducido margen se encuentran inversiones desde proyectos energéticos hasta el Puente Chacao¹⁴; además que estas inversiones incluyen plan quinquenal de cooperación agrícola entre ministerios de agricultura e ingreso de harina y aceite de pescado para exportar de Chile a China.

No obstante, la Oficina Comercial de China (2015) menciona que a partir de 2012, mediante la APEC, se suscribió un acuerdo suplementario de inversiones entre ambos países estimando que Chile receptoría un equivalente a USD\$ 1,000 millones. Además, para los años 2013-2014 Chile obtuvo una inversión creciente de USD\$ 17 mil millones y USD\$ 23 mil millones respectivamente (UNCTAD, 2015, p.5). Por otro lado, China admite inversiones chilenas, especialmente en el sector industrial, de un monto de USD\$ 188 millones. Este monto representa el 88,6% del total de inversiones impulsadas por Chile hacia el mundo, y como resultado se estima que estas inversiones han generado empleo directo a cerca de 15.00 personas (Schmidt, 2011).

De este modo, en base a lo anterior, se establece que la CSS posee una dirección hacia lo comercial, priorizando los intereses de China, con su alta demanda de materias primas. No obstante, este tipo de relaciones han transbordado y complementado a Chile con incentivos que permiten generar desarrollo en diversas áreas, además de la preservación y profundización de convenios culturales que han sido de los más antiguos entre las relaciones bilaterales de estos países. Por tanto, las relaciones sino-chilenas están bajo medidas de incremento y procurando crecimiento en todos los tipos de relaciones tanto económico-comerciales como científico, tecnológico y educativo.

¹³ La gran mayoría de sus exportaciones hacia China se concentra en el cobre. Chile es el principal socio representando un 74% de las exportaciones chilenas al país asiático. Por sí solas, las compañías estatales chilenas Corporación Nacional del Cobre (Codelco) y Empresa Nacional de Minería (ENAMI) son responsables de más de un tercio de las exportaciones a China que, a su vez, exporta a Chile textiles, prendas de vestir, calzado, juguetes y productos electrónicos. (León-Manríquez, 2006, p. 36)

¹⁴ La construcción de un puente sobre el Canal de Chacao para unir la Isla grande de Chile con el continente, es el proyecto de mayor envergadura en diseño y construcción que se ha llevado a cabo bajo la modalidad de contratación tradicional a través de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas Ministerio de Obras Públicas (MOP, 2015).

4. Conclusiones

- En el caso de Chile, las relaciones con China se encuentran un punto de fortalecimiento en cuanto a la importación china de cobre como el principal producto obtenido a partir de Chile. De igual modo, estas relaciones comerciales que a partir de 2006, con la entrada en vigencia del TLC, se ha generado necesidades y oportunidades que determinan cierto padrón de cooperación sur-sur establecido en áreas de educación, ciencia, cultura, inversiones estableciendo un padrón de ganancia mutua. Sin embargo, este tipo de relación con China supone la carencia de una política de fomento industrial a gran escala. En otras palabras, la reprimarización del cobre afecta la industria chilena a causa de la introducción de productos chinos y la fomentación de la sustitución de importaciones, ha generado un aumento de la competencia chilena frente a los productos chinos en el mercado internacional.
- Para el caso de Argentina depende de la demanda china de soya, lo que ha producido una carencia en la diversificación productiva de su comercio exterior. Lo que permite identificar la debilidad de sus instituciones que acompañadas de continuas crisis internas. Esto ha producido dos resultados: (1) obstaculización para el fomento de la industria con un mayor valor agregado; y (2) competencia de las manufacturas chinas frente a las argentinas. Por tanto, la relación Argentina-China evidencia la reprimarización de la soya que post-crisis del 2008, que al ser restringida por medidas anti-dumping por parte de China mostraron la dependencia del producto como un solvente.
- La tendencia de reprimarizar los productos latinoamericanos expone que las exportaciones chinas se basan en productos mecánicos y electrónicos, lo cual afecta las relaciones Brasil-China. Puesto que al ser el mercado brasileño exportador de hierro, petróleo, y soya se dinamiza gracias a la complementariedad tecnológica en materia de aerotransporte y telecomunicación proveniente de China. De esta forma, los elevados precios de los productos invertidos en ciencia y tecnología relacionados con sus exportaciones, no permiten que Brasil se convierta en un exportador de bienes primarios. No obstante, ante la información reunida la CSS de China en Brasil se enfoca una política estratégica de intercambio científico tecnológico, y los instrumentos económicos y financieros constituyen un acercamiento de influencia para la creación de una imagen de confianza del pivote chino beneficioso para América Latina.

5. Recomendaciones

- Profundizar en el examen de las relaciones sino-latinoamericanas sobre la gran cantidad de importaciones de materias primas, por parte de China impacta en los precios de las mismas, dando como resultado el crecimiento del valor de las exportaciones de recursos naturales.
- Comprender y reflexionar sobre las relaciones de China con América Latina que ha tendido a reprimarizar los recursos materiales cerrando el paso a la dinamización de la industria latinoamericana.
- Estudiar en profundidad la presencia china con la idea que crea un campo de competición para los mercados de Estados Unidos, la Unión Europea, la región y los mercados domésticos de los Estados latinoamericanos.

6. Referencias bibliográficas

- Abdenur, (2013). *Cooperación china en América Latina: Las implicaciones de la asistencia para el desarrollo*. ÍCONOS: Revista de Ciencias Sociales, vol. 17, p.69-85.
- Ayllón, B, (2013). *La Cooperación Sur-Sur y Triangular: ¿subversión o adaptación de la Cooperación Internacional?* 1ª ed. Quito: Editorial IAEN,. Recuperado de <https://cooperacionecuador.files.wordpress.com/2014/01/la-cooperacion-sur-sur-y-triangular-bruno-ayllon-iaen.pdf>
- Bartesaghi, I. (2015). *La política exterior de China desde la perspectiva e intereses de América Latina*. In: ___ De La Rosa, Raquel Isamara León; Maya, Juan Carlos Ganchúz. Política Externa China: relaciones regionales y cooperación. 1. Ed. Puebla, México: Piso 15 Editorial, S.A., , p. 310-326.
- Brasil, (2012.) *Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A (EMBRAER). EMBRAER e AVIC anunciam joint venture para fabricar jatos ejecutivos na china*. Recuperado de: <http://www.embraer.com/pt-BR/ImprensaEventos/Press-releases/noticias/Paginas/embraer-e-avic-anunciam-joint-venture-para-fabricar-jatos-executivos-na-china.aspx>.
- Brazil (2012). *Brasil amplia potencial de comércio com a China*. Recuperado de: <http://www.agricultura.gov.br/comunicacao/noticias/02/brasil-amplia-potencial-de-comercio-com-a-china>.
- Cbers (2015). Antecedentes da Cooperação. Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres,. Disponible en: <http://www.cbers.inpe.br/#>.
- Cbers (2015). *Brasil e China assinam protocolo para o satélite CBERS-4*. Noticias. Disponible en: http://www.cbers.inpe.br/noticia.php?Cod_Noticia=3886.
- Centro de Estudios y Desarrollo Asia Pacífico, (CEDAP.) (2012). *Centro de Estudios y Desarrollo Asia Pacífico. Inversiones de China en Chile*. Disponible en: <http://cedap.ucsc.cl/es/component/content/article/203-inversiones-de-china-en-chile>.
- Comisión Económica para América Latina, (CEPAL.) (2013). *Breve panorama del comercio y la inversión entre América Latina y el Caribe y China*. En CEPAL. Promoción del Comercio y la Inversión con China: Desafíos y oportunidades en la experiencia de las cámaras empresariales latinoamericanas. División de Comercio Internacional e Integración de la Comisión Económica. Santiago de Chile: Naciones Unidas, p. 9-23.
- Comisión Económica para América Latina, (CEPAL). (2013). *La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe 2012*. División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL. Santiago de Chile: Naciones Unidas, p.3-11.
- Comisión Económica para América Latina, (CEPAL). (2010). *La República Popular China y América Latina y el Caribe: hacia una relación estratégica*. División de Comercio Internacional e Integración de la CEPAL, Santiago de Chile: Naciones Unidas, p.4-26.
- Comisión Económica para América Latina, (CEPAL). (2001). *Panorama de la inserción internacional de América Latina y el Caribe*. Recuperado de: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1191/S2001998_es.pdf?sequence=1.
- Comisión Económica para América Latina, (CEPAL). (2009). *Panorama regional de la inversión extranjera directa*. In: ___ *La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe*. División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL. Santiago de Chile: Naciones Unidas, p. 45-66.
- Chile, (2015). *Embajada de Chile en China*. Recuperado de: <http://chileabroad.gov.cl/china/relacion-bilateral/cooperacion-internacional/>.
- Chile (2015). *Ministerio de Obras Públicas*. Disponible en Recuperado de: <http://www.mop.cl/puentehacao/paginas/default.aspx>.
- Chile (2015). *Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile*. Recuperado de: <http://www.minrel.gov>.

Cómo citar este artículo:

Jiménez, D., Ruano, L., & Perres, J. (Julio - diciembre de 2019). Cooperación Sur-Sur China en América Latina: el caso de Argentina, Brasil y Chile. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 22-41. <https://doi.org/10.32645/13906925.859>

- cl/subsecretario-riveros-participo-en-la-xiii-reunion-de-consultas-politicas-chile-china/minrel/2014-10-29/120907.html.
- China (2015a.) *Embajada de la República Popular China en la República de Chile*. Recuperado de: <http://cl.china-embassy.org/esp/zggx/kjww/t988099.html>.
- China, (2015b). *Embajada de la República Popular China en la República de Chile*. Recuperado de: <http://cl.china-embassy.org/esp/zggx/kjww/t993577.htm>.
- China, (2004). *Embajada de la República Popular de China en Brasil (ERPCB)*. Relações Culturais Sino – Brasileiras. Cultura e Educação. Recuperado de: < <http://br.china-embassy.org/por/whjy/t150696.htm>>.
- China, (2008). *Embajada de la República Popular de China en Brasil (ERPCB)*. Relações Culturais Sino–Brasileiras. Cultura e Educação. Recuperado de: < <http://br.china-embassy.org/por/whjy/t410251.htm>>.
- China, (2011). *Oficina de Información del Consejo de Estado de la República Popular de China*. Recuperado de: <http://chileabroad.gov.cl/china/relacion-bilateral/comercio-relaciones-bilaterales/>.
- China, (2011a.). *Oficina del Consejero Económico y Comercial de la Embajada de la República Popular China en la República de Chile*. Recuperado de: <http://cl2.mofcom.gov.cn/article/bilateralcooperation/inbrief/201110/20111007767086.shtml>.
- China, (2011b). *Oficina del Consejero Económico y Comercial de la Embajada de la República Popular China en la República de Chile..* Recuperado de: <http://cl.china-embassy.org/esp/zggx/kjww/t982969.htm>
- China, (2015). *Oficina del Consejero Económico y Comercial de la Embajada de la República Popular China en la República de Chile*. Recuperado de: <http://cl2.mofcom.gov.cn/article/bilateralvisits/201209/20120908331219.shtml>.
- Cornejo, R; García, A. (2010). *China y América Latina: recursos, mercados y poder global*. Nueva Sociedad, n° 228, p. 79-99.
- De Oliveira, H, (2010). *Brasil e China: uma nova aliança não escrita?* Revista Brasileira de Política Internacional, n° 55, vol. 2. P. 88-106.
- De oliveira, H, (2006^a). *China-Brasil: perspectivas de cooperación Sur-Sur*. Nueva Sociedad, n°203, p.138-147.
- Bartesagh, I. (2006b). *Las relaciones comerciales entre América Latina y Asia Pacífico: Desafío y Oportunidades/ Observatorio América Latina Asia Pacífico*. 1. Ed. Montevideo, Uruguay: Observatorio América Latina-Asia Pacífico, 2014, p. 181.
- DIRECON (2013). *Evaluación de las Relaciones Comerciales entre Chile y China a Siete Años de La entrada en vigencia del tratado de Libre Comercio..* Recuperado de: http://www.sice.oas.org/TPD/CHL_CHN/Studies/FTAreview_sept13_s.pdf.
- DIRECON, (2011) *Ficha China-Chile*. Recuperado de: <http://chileabroad.gov.cl/china/files/2008/11/Ficha-China-Chile-2011.pdf>
- Durán, J; Pellandra, A. (2013). *El efecto de la emergencia de China sobre la producción y el comercio en América Latina y el Caribe*. En: DUSSEL, Enrique. América Latina y El Caribe-Chine Economía, Comercio e Inversiones. México D.F.
- Ellis, R. (2007). *El impacto del comercio con China en las economías y sociedades de América Latina* Recuperado de: http://dinamicasistemas.utalca.cl/Revista/Vol3Num2/Ellis_2007_2.pdf.
- Estudio, S. (2009). *Informe de la Cooperación Sur-Sur en Latinoamérica. Secretaria General Ibero-América, Madrid*, Recuperado de: <http://segib.org/documentos/esp/Sur-Surweb.pdf>.
- Lasagna, M. (1995). *Las determinantes internas en la política exterior: un tema descuidado en la teoría de la política exterior*. Estudios Internacionales, p.387-409.
- Le-fort, M. (2006). *China y América Latina: estrategias bajo una hegemonía transitoria*. Nueva

- Sociedad, n°203, p.89-101.
- León-Manríquez, J. (2006). *China-América Latina: una relación económica diferenciada*. Nueva Sociedad, n°203, p.28-47.
- Lima, J.; Pellandra, A. (2013). *El efecto de China sobre la producción y el comercio en América Latina y el Caribe*. In: ___ Dussel, Enrique (coord.) *América Latina y El Caribe- China: Economía, Comercio e Inversión*. 1° Ed. México, D.F: Unión de Universidades de América Latina y el Caribe, , p. 105-128.
- Maciel, T. (2009). *As teorias de Relações Internacionais pensando a Cooperação*. São Paulo: ponto-e-vírgula, número 5, p. 215-229.
- Newswires, D. (2001). *Vale do Rio Doce confirma acordo de US\$ 2 bilhões na China*. *Valor Econômico*. Recuperado de: <http://www.valor.com.br/arquivo/225641/vale-do-rio-doce-confirma-acordo-de-us-2-bilhoes-na-china>.
- Oviedo, E. (2006). *China: Visión y práctica de sus llamadas "Relaciones Estratégicas"*. Estudio de Asia y África, vol. XLI, n°3. México, p.392-404.
- Prochile. (2015c). *Santiago*, Recuperado de: http://www.prochile.gob.cl/wp-content/blogs.dir/1/files_mf/14298172132014Chinaok.pdf.
- Prochile. (2015b). *Estudio de Mercado de Servicios Educativos en China*. Beijing, Recuperado de: http://www.prochile.gob.cl/wp-content/blogs.dir/1/files_mf/documento_07_23_12161145.pdf.
- Prochile. (2015^a). *Santiago*, Recuperado de: <http://www.prochile.gob.cl/landing/quienessomos/>.
- Puente, I.; Carlos A. (2010). *A cooperação técnica horizontal brasileira como instrumento de política externa: a evolução da cooperação técnica com países em desenvolvimento – CTPD – no período 1995-2005*. Brasília: Edi. FUNAG, Recuperado de: http://funag.gov.br/loja/download/715Cooperacao_Tecnica_Horizontal_Brasileira_como_I_nstrumento_da_Politica_Externa_A.pdf
- Putnam, R. (2010). *Diplomacia e Política doméstica: Lógica dos Jogos de Dois Níveis*. Revista de Sociología y Política, Curitiba, v. 18, n° 36, pág. 147-174,.,.
- Rodrigues S.; Ricardo J. (2004). *Dinâmicas Económicas e Eolíticas Externa Portuguesa nos Países não Lusófonos da SADC (1975-2002)*. Portugal, Recuperado de: <http://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/1271/1/TESE%20DCI%202004%28Ricard%20Rodrigues%29.pdf>
- Salomón, M. (2002), *Teoría de las relaciones internacionales en los albores del siglo XXI: diálogo, disidencia y aproximaciones*. Revista CIDOB: d' Afers Internacionls. p. 10-20.
- Schmidt, F. (2011). *Relaciones económicas entre Chile y China: Evaluación a cuatro años del TLC*. En: *LEE, Yun. Chile y China: Cuarenta años de política exterior. Una trayectoria de continuidad y perseverancia*. Santiago: RIL, Disponible en: <https://books.google.com.br/books?id=7YeulLgqBDoC&pg=PA147&lpg=PA147&dq=inversiones+china-en+chile&source=bl&ots=2F5umJSfW9&sig=VTAqHnJNxVqmyW2DT5fdS6RRBtU&hl=es&sa=X&ei=Un6-TVYjUD4aowgTaJmwDg&ved=0CGYQ6AEwCDgU#v=onepage&q=inversiones%20china-en%20chile&f=false>.
- Segip. (2009). *Informe de la Cooperación Sur-Sur en Latinoamérica*. Secretaria General Ibero-América, Recuperado de: <http://segib.org/documentos/esp/Sur-Surweb.pdf>
- Sevares, J. (2007). *¿Cooperación Sur-Sur o dependencia a la vieja usanza?/ América Latina en el comercio internacional*. Nueva Sociedad, n° 207, p. 14-22.
- Sevares, J. (2011). *El ascenso de China: oportunidades y retos para América Latina*. Nueva Sociedad, n° 235, p. 35-49.
- Shixue, J. (2006). *Una mirada china a las relaciones con América Latina*. Nueva Sociedad, n°203, p.62-78.
- Shyan, S. (2005). *Dissertação de Tese de Mestrado em Relações Internacionais*. unesp-unicamp-puc/sp.

- Sonami. (2015). Recuperado de: http://www.sonami.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=214&Itemid=115.
- Splipak, A. (2014). *América Latina y China: ¿cooperación Sur-Sur o “Consenso de Beijing”?* *Nueva Sociedad*, n° 250, p. 102-113.
- Turzi, M. (2014). *Las relaciones comerciales entre América Latina y Asia Pacífico: desafíos y oportunidades*. In: ____ Observatorio América Latina/ Asia-Pacífico. *Las relaciones comerciales entre América Latina y Asia Pacífico: Desafíos y Oportunidades*. 1, ed. Montevideo, Uruguay, p. 59-72.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). (2015). World Investment Report. Recuperado de: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2015_en.pdf.
- USFP. (2012). *Libro Blanco chino sobre América Latina y el Caribe*. Recuperado de: <http://usfq-icconfucio.blogspot.com.br/2012/10/el-libro-blanco-chino-sobre-america.html>.
- Visentini, P. (2013). *A África e as potencias emergentes: nova partilha ou Cooperação Sul-Sul: A presença da China, do Brasil e da Índia*. Porto Alegre: Leitura XXI, pp. 13-70.
- Visentini, P. (2013). *Brics: as potências emergentes*. Rio de Janeiro: Vozes, pp. 11-38.
- Westphalen, A. (2012). *Brasil Foods*. Valor. Recuperado de: <http://www.cronista.com/valor/Brasil-Foods-crea-joint-venture-con-empresa-china-20120214-0136.html>..
- Zahran; Roman-Morey; Inomata. M. Mounir; Enrique R.; Tadanori. (2011). *La cooperación Sur-Sur y la cooperación triangular en el sistema de las naciones unidas*. Naciones Unidas, Ginebra, Recuperado de: https://www.unjiu.org/es/reports-notes/JIU%20Products/JIU_REP_2011_3_Spanish.pdf Acceso en 24/05/2014.

ANEXOS

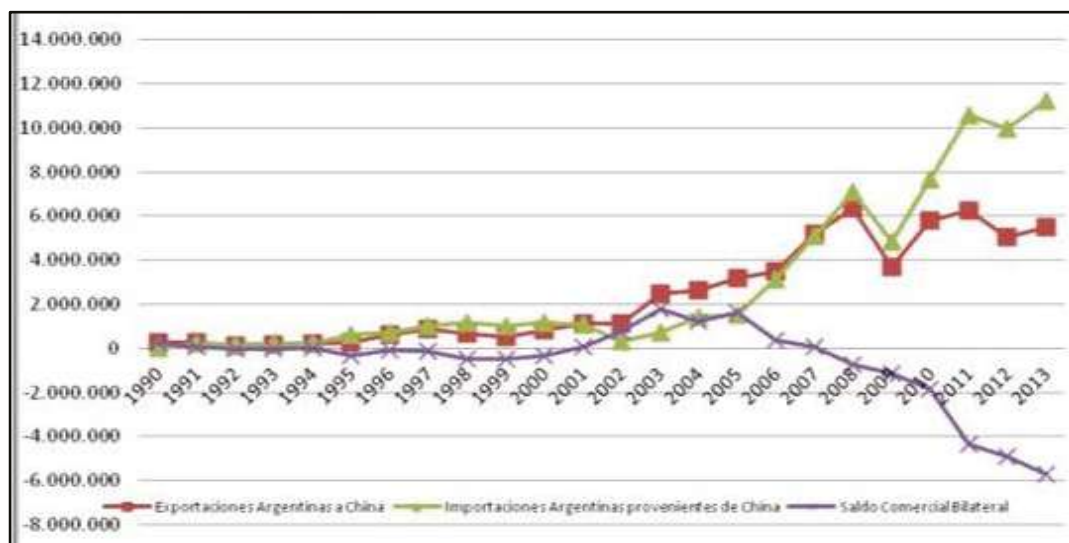


Figura 1.

Comportamiento comercial sino-argentino y principales productos exportados por Argentina

Fuente: Bolinaga & Slipak. Límites teóricos y fácticos a la categoría de «cooperación sur- sur» para analizar la vinculación comercial entre China y Argentina (1990-2013), 2014, pp. 14-15.

Tabla 1.

Exportaciones Argentinas a China acumuladas durante el periodo 2003 - 2013

Producto	Total	Porcentaje	Acumulado
Soja	27.446.281	55,46	55,46%
Aceite de soja	9.535.700	19,27	74,73%
Crudo de petróleo	4.971.126	10,04	84,77%
Cuero y afores	923.865	1,87	86,64%
Tabaco	470.622	0,95	87,59%
Minerales de cobre	412.234	0,83	88,42%
Despojos de ave	403.648	0,82	89,24%
Aceite de girasol	389.760	0,79	90,03%
TOTAL	49.489.821	100	

Fuente: Bolinaga & Slipak. Límites teóricos y fácticos a la categoría de «cooperación sur- sur» para analizar la vinculación comercial entre China y Argentina (1990-2013)

Tabla 2.

Distribución sectorial de la IED china en Argentina.

Sectores Económicos	Búsqueda de recursos naturales	Búsqueda de acceso al mercado	Búsqueda de eficiencia	Búsqueda de conocimiento
Primario	Energía Petróleo/Gas Minerales Agropecuaria			
Secundario		Automotriz Química Agroindustria	Automotriz Electrónica Textiles	
Terciario		Telecomunicaciones Transporte		

Fuente: Fuente: Simonit. Las empresas chinas en Argentina, 2011, pp.4-5.

Cómo citar este artículo:

Jiménez, D., Ruano, L., & Perres, J. (Julio - diciembre de 2019). Cooperación Sur-Sur China en América Latina: el caso de Argentina, Brasil y Chile. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 22-41. <https://doi.org/10.32645/13906925.859>

Tabla 3.

Principales productos de exportación de países latinoamericanos a China, promedio 2006-2008

País	Producto	%	Producto	%	Producto	%	% del total
Argentina	Soja	55	Aceite de soja	24	Petróleo crudo	10	89
Brasil	Minerales de hierro	44	Soja	23	Petróleo crudo	17	84
Chile	Cobre	50	Minerales de cobre	31	Pasta química de madera	6	87

Fuente: Sevares, J. El ascenso de China: oportunidades y retos para América Latina. 2011, p. 40.

Tabla 4.

IED's Chineses em Países Selecionados da América do Sul (Em US\$ Milhoes)

PAÍS	INVESTIMENTOS CONFIRMADOS		INVESTIMENTOS ANUNCIADOS A PARTIR DE 2011
	1990-2009	2010	
Argentina	143	5.550	3.530
Brasil	255	9.563	9.870
Colômbia	1.677	3
Equador	1.619	41
Peru	2.262	84	8.640
Venezuela	240
TOTAL	7.336	15.251	22.740

Fuente: De Oliveira, H. Investimentos externos diretos chineses no Brasil. 2014, p.187

Redes neuronales para el análisis de variables de la fluctuación laboral

Neural networks for the analysis of labor turnover variables

(Recibido 01/04/2019) – (Aceptado 11/12/2019)



¹ Dr. Reyner Pérez Campdesuñer

Universidad Tecnológica Equinoccial
reyner.perez@ute.edu.ec



² Dr. Alexander Sánchez Rodríguez

Universidad Tecnológica Equinoccial
alexander.sanchez@ute.edu.ec



³ Dr. Gelmar García Vidal

Universidad Tecnológica Equinoccial
gelmar.garcia@ute.edu.ec



⁴ Dr. Rodobaldo Martínez-Vivar

Universidad Tecnológica Equinoccial
rodobaldo.martinez@ute.edu.ec

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.884>

Resumen

El fenómeno de la satisfacción laboral genera altos costos para las organizaciones, ya que tiene un impacto en los procesos de selección, capacitación y motivación de sus recursos humanos, al tiempo que afecta la productividad y la calidad, e incluso afecta la lealtad de los clientes. Por este motivo, la previsión o el control del comportamiento de la rotación de personal son de gran importancia para una empresa. Aunque predecir el comportamiento de la rotación es una intención

¹ Doctor en Ciencias Técnicas e Ingeniero Industrial por la Universidad de Holguín

<http://orcid.org/0000-0002-2785-5290>

² Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Valladolid, España.

<http://orcid.org/0000-0001-8259-2131>

³ Doctor en Economía por la Universidad de Oriente, Cuba

<http://orcid.org/0000-0001-7159-3163>

⁴ Doctor en Ciencias Técnicas e Ingeniero Industrial por la Universidad de Holguín, Cuba.

<http://orcid.org/0000-0002-1934-1185>

Cómo citar este artículo:

Pérez, R., Sánchez, A., García, G., & Martínez, R. (Julio - diciembre de 2019). Redes neuronales para el análisis de variables de la fluctuación laboral. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 42-60. <https://doi.org/10.32645/13906925.884>

casi imposible debido al número de variables que condicionan este comportamiento. El objetivo de esta investigación fue tratar de identificar, mediante el uso del análisis de redes neuronales, qué variables internas de la organización, de naturaleza objetiva, de naturaleza demográfica y asociadas con sus recursos humanos, mostraron una relación o incidencia en la rotación de los empleados. Con este propósito, se analizaron las bases de datos sobre el comportamiento de rotación del personal en organizaciones empresariales con diferentes características. El análisis a través de redes neuronales permitió establecer una relación significativa entre variables tales como: ingreso promedio, nivel escolar y edad; Asimismo, no se encontraron diferencias significativas en otras variables, como el tipo de sector, los años de experiencia en el sector, los años de trabajo en el puesto o los años de trabajo, la posición jerárquica ocupada en la organización y el número de dependientes.

Palabras clave: *Análisis de redes neuronales, rotación de personal, gestión de recursos humanos, satisfacción laboral.*

Abstract

The phenomenon of job satisfaction generates high costs for organizations, as it impacts on the processes of selection, training and motivation of their human resources, while affecting the productivity and quality of organizations, even impacting on loyalty of costumers. For this reason, forecasting or controlling the behavior of the staff turnover is of great importance for a company. Although predicting the behavior of turnover is an almost impossible intention due to the number of variables that condition this behavior. The objective of this research was to try to identify, through the use of neural network analysis, which internal variables of the organization, of an objective nature, of a demographic nature and associated with their human resources, showed a relationship or incidence on the employee turnover. For this purpose, the databases were analyzed with the turnover behavior of personnel in business organizations with different characteristics. The analysis through neural networks allowed to establish a significant relationship between variables such as: average income, school level and age; Likewise, no significant differences were found in other variables, such as the type of sector, years of experience in the sector, years of work in the position or years of work, the hierarchical position occupied in the organization and the number of dependents.

Keywords: *Neural networks analysis, employee turnover, human resources management, job satisfaction.*

1. Introducción

Las investigaciones relacionadas con la gestión de los recursos humanos (GRH) son variadas y sus aplicaciones se realizan en los cinco continentes (Budhwar, Varma, & Patel, 2016; Dibben et al., 2016; Koster & Wittek, 2016; McDonnell, Boyle, Stanton, Bartram, & Burgess, 2016) y por los más

Cómo citar este artículo:

Pérez, R., Sánchez, A., García, G., & Martínez, R. (Julio - diciembre de 2019). Redes neuronales para el análisis de variables de la fluctuación laboral. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 42-60. <https://doi.org/10.32645/13906925.884>

diversos sectores (Farouk, Abu Elanain, Obeidat, & Al-Nahyan, 2016; Gurkov, 2016; Hu, Wu, & Shi, 2016; Nguyen, 2016; Šušnjar, Slavić, Berber, & Leković, 2016; Tadesse & Israel, 2016).

En este campo del conocimiento las líneas de investigación resultan diversas desde temas muy generales como el comportamiento organizacional (Doucet, Shao, Wang, & Oldham, 2016; Einolander, 2016; Erkutlu & Chafra, 2016) u otras más puntuales como el liderazgo (Auh, Bowen, Aysuna, & Menguc, 2016; Gatling, Kang, & Kim, 2016), el trabajo en grupo (Anvuur & Kumaraswamy, 2016), la cultura (Rode, Huang, & Flynn, 2016), los valores (Wang, Wang, Lin, & Shen, 2016) o el compromiso (Einolander, 2016), la comunicación (Jacobs, Yu, & Chavez, 2016; Pipaş & Sîrbu, 2016). Dentro de este espectro tan amplio de investigaciones varias se enfocan en el análisis de efectos la gestión del recurso humano en los resultados de la organización fundamentalmente en lo referido a la fluctuación laboral (Robson & Robson, 2016), el compromiso (Mayes, Finney, Johnson, Shen, & Yi, 2016), la calidad (Crispin, Vasumathi, & Subashini, 2016), los resultados (Vivares-Vergara, Sarache-Castro, & Naranjo-Valencia, 2016).

De igual forma, concretamente dentro de las investigaciones relacionadas con la fluctuación laboral también se distinguen múltiples enfoques de análisis, algunas se concentran en evaluar los impactos de la fluctuación (Jin, 2016; Pohler & Schmidt, 2016; Robson & Robson, 2016; Hausknecht y Trevor 2011; Jacobs 2011; Shaw 2011; Bryant and Allen 2013; Tracey and Hinkin 2008); otras en cambio buscan determinar que variables influyen directa o indirectamente sobre la fluctuación (Rameshwar, Angappa, Nezh Altay, & Childe Thanos, 2016; Korff et al. 2015; Cotton & Tuttle, 1986).

Por lo general se asume que las causas de la fluctuación pueden ser imputables a decisiones propias del trabajador o de la administración pero en general se trata de identificar las causas que inciden en las decisiones propias de los trabajadores para una vez conocidas diseñar acciones que favorezcan el control de su incidencia.

Las investigaciones sobre la temática mayoritariamente presentan una concepción descriptiva del comportamiento de las variables recurriendo al empleo de técnicas de recopilación de información adicional a las que están ya disponible en las fuentes de información de la empresa, lo que inicialmente presupone un esfuerzo y costo adicional, además por lo general utilizan mayoritariamente las encuestas como instrumentos de recopilación de información, lo que a pesar de que se utilicen métodos para asegurar la validez y fiabilidad de los instrumentos no descarta del todo la influencia del carácter subjetivo y de la propia voluntad o intencionalidad de los encuestados (Tracey & Hinkin, 2008; Aydogdu & Asikgil, 2011; Amponsah-Tawiah, Annor, 2016; Beehner & Blackwell, 2016; Dubey et al, 2016; Gatling, Kang, Kim, 2016; Huang & Su, 2016; Nazir, 2016; Pohler & Schmidt, 2016; Raffiee, 2016; Robson & Robson, 2016; Shuck et al., 2016). En otros casos se realiza el estudio a partir solo el estudio de fuentes secundarias (Cotton & Tuttle, 1986; Tett & Meyer, 1993; Shaw, 2011), lo que establece una distancia entre el investigador y el objeto de investigación, ya que el investigador llega a conclusiones a partir de las conclusiones a las que arribaron otros investigadores. Todo lo anterior ocasiona que las potencialidades de los empresarios para diseñar estrategias orientadas a atenuar los efectos de la fluctuación se vean disminuidas y encarecidas.

En este contexto aparece la opción de utilizar las redes neuronales por las potencialidades que poseen para identificar relaciones que pueden subyacer entre múltiples variables independientemente de la cantidad de variables y en presencia de gran variedad de individuos. Por estas razones esta pretende evaluar las potencialidades de las redes neuronales para encontrar la posible influencia de variables objetivas disponible en las base de datos de las organizaciones, pueden ejercer sobre

la fluctuación, de modo que los empresarios a partir de la información con que disponen puedan conocer esta relación y en correspondencia con ella diseñar estrategias orientadas a disminuir las probabilidades de fluctuar y en consecuencia los efectos negativos que esta implica, además al trabajar con información objetiva y disponible en la organización disminuyen el costo que presupone su acceso y la subjetividad de utilizar fuentes con alta dosis de subjetividad y voluntariedad.

Para ello inicialmente se realiza una revisión de la literatura disponible sobre la temática identificando las posibles causas que se evalúan en correspondencia con el marco teórico. Tett (1993, p.262), define la fluctuación como “Una voluntad consciente y deliberada de abandonar la organización”. Por su parte, en fecha algo más reciente Aydogdu & Asikgil (2011) la definen como “la actitud conductual de una persona que desea retirarse de una organización”; mientras que MiRan, Knutson & Choi (2015) perciben la intención de fluctuar como “la estimación subjetiva de un individuo con respecto a la probabilidad de dejar una organización en un futuro cercano”, con vista a su medición y control la define como “La relación entre el número de empleados sustituidos durante un período de tiempo específico en una organización o industria y el número medio de empleados en esa organización o industria”.

Allen, Bryant, & Vardaman (2010) y Pohler & Schmidt (2016) las clasifican en involuntaria cuando ocurre motivada por la organización y la voluntaria cuando es por elección de los trabajadores.

La fluctuación de personal genera varios impactos en la organización, algunos de los cuales han sido objeto de investigaciones, entre los que se encuentran: incrementos de los costos de reclutamiento y selección (Jacobs, 2011; Jin, 2016), costos de formación (Hausknecht & Trevor, 2011), reducción de la productividad, interrupción del servicio, cambios en la calidad del producto (Pohler & Schmidt, 2016) y consecuentemente disminución de los ingresos (Jin, 2016; Shaw, 2011; Tracey & Hinkin, 2008; Bryant & Allen, 2013), estos autores señalan que se debe considerar las afectaciones que generan las intenciones de fluctuar de una organización dado que en momentos cercanos al retiro o luego de la solicitud de renuncia tiende a disminuir los efectos de los empleados. En su investigación Robson & Robson (2016) valoran otras influencias como la que se ejerce en los empleados que quedan en la organización y la del estrés que se produce en los directivos en los procesos de contratación temporal o definitiva.

Korff et al. (2015) trataron de establecer la causalidad entre los constructos que llevan a la rotación de empleados en las organizaciones humanitarias, los factores que afectan a la rotación en este ámbito todavía no se conocen bien. Cotton & Tuttle (1986) y Korff et al. (2015) valoran algunos de estos factores: atractivos del empleo, factores relacionados con el trabajo, como salario, desempeño laboral, claridad de la tarea, repetición de la tarea, satisfacción con el trabajo, satisfacción consigo mismo, oportunidad de promoción y compromiso organizacional; por último, valoran factores personales como edad, sexo, educación, estado civil, número de dependientes, capacidades, expectativas. Basado en estas variables, Rameshwar, Angappa, Nezih Altay, & Childe Thanos (2016) desarrollaron un estudio en el que encontraron que en las variables personales la influencia de la edad y sexo poseen menos influencia que otras variables como estado civil, número de dependientes y las capacidades individuales. De igual modo, reconocen la influencia de las variables relacionadas con el trabajo y las percepciones de los trabajadores.

Amponsah-Tawiah, Annor, & Beckham Godfred (2016) desarrollan un estudio para evaluar la relación existente entre el nivel de estrés generado por los tiempos de transportación entre la casa y el trabajo, la satisfacción laboral y la intención de fluctuación laboral, encontrando bajos niveles de

relación entre los tiempos de transportación y la intención de fluctuar. De forma similar, Beehner & Blackwell (2016), no encontraron que el desarrollo de planes de mejoras de las condiciones de espiritualidad en el trabajo no influían en la intención de rotar.

Gatling Hee, Kang Jungsun, & Sunny (2016), realizan un estudio de la relación existente entre el liderazgo y la fluctuación laboral. Por su parte, Huang (2015) analiza y corrobora la existencia de relación significativa entre la seguridad en el trabajo, la satisfacción laboral y la intención de fluctuar. Jin (2016) analiza la relación existente entre la satisfacción laboral, el compromiso organizacional y la intención de fluctuar, a este esfuerzo de analizar la relación entre satisfacción laboral y fluctuación se suman otras investigaciones (Raffiee & Coff, 2016; Sajjad, Amina, Wang, Nazir, & Quang, 2016; MiRan, Knutson, & Choi, 2015).

Otra perspectiva del análisis de la fluctuación es la propuesta Park & Sturman (2015) y Pohler & Schmidt (2016), quienes analizan el vinculo entre esta y la aplicación de diferentes formas de recompensa, donde corroboran la hipótesis de la alta relación entre ambas variables. Helen Shipton, Karin Sanders, Carol Atkinson, & Stephen Frenkel (2016) y Shuck, Owen, Manthos, Quirk, & Rhoades (2016), analizan como el compromiso organizacional influye en la intención de fluctuar. Una investigación poco explorada sobre el tema es la desarrollada por Chiung-Wen Tsao, Newman, Chen, & Wang (2015), quienes exploran la incidencia de los periodos de crisis económicas en el compromiso organizacional y las intenciones de fluctuar.

En la tabla 1 se resumen las investigaciones analizadas que profundizan en las variables que inciden en la fluctuación como variable dependiente. En esta se resumen las variables identificadas como independiente así como los métodos utilizados para evaluarlas.

Tabla 1.
 Variables independientes que inciden en la fluctuación e instrumentos.

Autores	Variables independiente	Instrumentos
Tracey & Hinkin (2008)	Costos de la flutuación	Encuesta en línea
Shaw (2011)		Análisis de investigaciones previas
Tett & Meyer (1993)	Satisfacción laboral	Análisis bibliométrico de investigaciones previas
Aydogdu & Asikgil (2011)	Compromiso organizacional	
Shuck et al. (2016)	Motivación y compromiso organizacional	Encuestas
Robson & Robson (2016)	Liderazgo y apoyo organizacional (reconocen pero no evalúan las variables: edad, sexo, cargo y tiempo de servicio)	Encuesta
Raffiee (2016)	Especificidad de la empresa Formación del personal Compromiso organizacional	Encuestas
Pohler & Schmidt (2016)	Sistema de estimulación o recompensa	Encuestas
Park & Sturman (2015)	Formas de pagos Rendimientos del trabajador	Expone datos cuantitativos sobre las variables de estudio pero no describe como obtuvo la muestra.
Nazir (2016)	Compromiso organizacional Satisfacción con los beneficios	Encuestas
Korff et al (2015)	Seguridad en el entorno Edad, Sexo, Estado marital, características del cargo, nacionalidad,	Análisis de regresión logística, a partir de una base de datos de trabajadores en misiones humanitarias
Huang & Su (2016)	Satisfacción laboral y con la formación	Encuesta

Cómo citar este artículo:

Pérez, R., Sánchez, A., García, G., & Martínez, R. (Julio - diciembre de 2019). Redes neuronales para el análisis de variables de la fluctuación laboral. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 42-60. <https://doi.org/10.32645/13906925.884>

Autores	Variables independiente	Instrumentos
Gatling, Kang & Kim (2016)	Liderazgo y compromiso	Encuesta en línea
Dubey et al (2016)	Percepciones del empleo, tasa de desempleo, acceso al empleo, relaciones sindicales, satisfacción laboral y compromiso, tipo de tarea e ingresos, edad, sexo, nivel escolar, estado civil, número de dependientes, inteligencia, intención conductual, expectativas	Encuestas
Cotton & Tuttle (1986)		Análisis bibliométrico de investigaciones previas
Beehner & Blackwell (2016)	Condiciones de espiritualidad en el trabajo	Encuestas y diseño de experimento
Amponsah-Tawiah & Annor (2016)	Estrés laboral. Satisfacción laboral	Encuestas

Como se observa en la tabla anterior la mayoría de las investigaciones realizan esfuerzos adicionales para evaluar el estado de las variables que establecen como independientes e influyentes en la fluctuación laboral, lo cual presupone un mayor costo para la investigación. En general las investigaciones se orientan a variables cualitativas y subjetivas, solo las investigaciones de Dubey et al. (2016), Korff et al. (2015), Cotton & Tuttle (1986) analizan variables objetivas posible de evaluar sin el empleo de instrumentos adicionales. Por la razón anterior, casi la totalidad de las investigaciones se sustentan en el empleo de la encuesta como instrumento de recopilación de información, en los que si bien pueden ser controladas su fiabilidad y validez siempre están expuesta a una carga de subjetividad y voluntariedad de los sujetos objeto de estudio. Solos dos investigaciones: Park & Sturman (2015) y Korff et al. (2015), parten de datos disponibles en las organizaciones, la primera se concentra en el análisis de dos variables independiente las formas de pagos y el rendimiento de los trabajadores pero no queda explicito como accedieron a los datos, mientras la segunda si bien presenta un abanico de variables se realiza para un contexto muy particular como son las misiones humanitarias, las que presentan particularidades tales como: por lo genera poseen un carácter marcadamente temporal y de poca duración en comparación con otros tipos de actividades. Todo esto se consideran evidencias de la importancia que pueden tener el empleo de las redes neuronales para encontrar relaciones entre variables objetivas, disponible en las fuentes de información de las organizaciones y el comportamiento de la fluctuación.

2. Materiales y métodos

Para el desarrollo de esta investigación se realizaron los pasos que a continuación se describen.

Selección de las variables de estudio: Para la selección de las variables se desarrollaron dos tareas con relativa independencia. Primera se partió de la revisión y clasificación de las variables abordadas en literatura y que se resumen en la tabla 1, de las cuales solo se seleccionaron las variables que podrían conocerse sin necesidad de utilizar instrumentos adicionales y presentaban mayor carácter objetivo, quedando esta reducidas a la mayoría de las propuestas por Dubey et al. (2016), Korff et al. (2015), Cotton & Tuttle (1986). Posteriormente, fueron sometidas a la valoración de un conjunto de expertos (11 profesores universitarios con títulos de PhD, vinculado a la administración empresarial que han realizado investigaciones sobre esta temática y cuentan con más de 12 años de experiencia en la investigación, de los expertos con que se trabaja el 100% ha realizado investigaciones aplicadas en organizaciones empresariales en el campo de la administración en general y de la gestión de recursos humanos en particular, de ellos 6 cuentan además con experiencia en el trabajo empresarial como directivos o trabajadores vinculados a las temáticas objeto de estudio, en diversos sectores como el agrícola, la construcción, la producción de alimentos, el sidero-mecánico o la propia academia) los que fueron seleccionados de acuerdo con su coeficiente de competencias y todos presentaron

Cómo citar este artículo:

Pérez, R., Sánchez, A., García, G., & Martínez, R. (Julio - diciembre de 2019). Redes neuronales para el análisis de variables de la fluctuación laboral. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 42-60. <https://doi.org/10.32645/13906925.884>

competencias superiores a 0,86. La revisión de la literatura permitió inicialmente identificar 16 variables relacionadas con la fluctuación y la consulta a los expertos permitió reducir el listado a las 11 variables, siendo seleccionadas por al menos el 80% de los expertos. De las variables inicialmente seleccionadas, se eliminó la variables estado civil por considerar guardaba relación con la cantidad de personas a su cargo. De igual forma se consideró inicialmente estudiar el nivel de especialización requerido por el cargo pero los expertos consideraron no era pertinente el análisis de esta variable en el estudio.

Las variables objeto de investigación fueron: Edad; Sexo; Nivel escolar; Nivel de especialización de la actividad que realiza; Cantidad de personas a su cargo; Años de trabajo; Ingreso promedio; Años de experiencia en el sector; Años de experiencia en el cargo; Posición que ocupa en la organización; Sector al que pertenece la entidad; Motivo expresado de la fluctuación.

Diseño del método de medición de las variables: La información relativa a cada una de las variables para los distintos trabajadores de cada una de las diversas organizaciones objeto de investigación se extrajo de los sistemas informáticos para el control de los recursos humanos disponible en la empresa aunque en el caso de algunas empresas medianas y pequeñas (cuatro en total) no se disponía de esta información de forma digitalizada por lo que se procedió a completar la misma mediante la revisión de expedientes laborales y(o) entrevistas con los trabajadores.

Definición de la muestra: Los instrumentos de la investigación se aplicaron a un grupo de entidades de diversos sectores de la producción o los servicios, con funciones empresariales u organizacionales. En total, 31 entidades, todas de la Provincia Holguín, Cuba, que posee un alto peso en la economía del país y una amplia diversidad de sectores económicos, para evaluar el estado de cada variable y su relación con la fluctuación laboral. La tabla 2 presenta una caracterización general de la muestra por entidad.

Tabla 2.

Composición de la muestra por entidad.

Variable	Comportamiento de las variables	Número observado	Por ciento	Variable	Comportamiento de las variables	Número observado	Por ciento
Sector	Minería	3	9,7	Años de creación de la empresa	Menos de 10	3	9,7
	Servicios	4	12,9		De 10 a 20	4	12,9
	Turismo	3	9,7		De 21 a 30	8	25,8
	Transporte	2	6,5		Más de 30	16	51,6
	Comunicaciones	2	6,5	Número de empleados	Menos de 10	2	6,5
	Construcción	1	3,2		De 11 a 50	3	9,7
	Informática	2	6,5		De 50 a 100	1	3,2
	Salud	3	9,7		De 101 a 500	13	41,9
	Educación	2	6,5		De 500 a 1000	9	29,0
	Finanzas	2	6,5		Más de 1000	3	6,5
	Energía	1	3,2				
	Agricultura	2	6,5	TOTAL		31	100%
	Industria mecánica	4	12,9				

La elección de las entidades fue mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, en función del acceso a la información brindado por las entidades. La totalidad de las entidades tenían entre 5 y 10 años de creadas, además pertenecientes a diferentes sectores y la cantidad de trabajadores por cada entidad resultaba altamente variable en un rango desde 5 trabajadores hasta 1.123.

Cómo citar este artículo:

Pérez, R., Sánchez, A., García, G., & Martínez, R. (Julio - diciembre de 2019). Redes neuronales para el análisis de variables de la fluctuación laboral. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 42-60. <https://doi.org/10.32645/13906925.884>

La composición de la muestra por entidad garantizaba la representación de la muestra por tamaño de la organización, edades de creadas y por sectores socio productivos. Dentro de las entidades se trabajó con la totalidad de los trabajadores registrados en sus sistemas informáticos establecidos para el control de los trabajadores. En la tabla 3 se muestra la caracterización de la muestra por trabajadores considerados en el estudio como se observa la misma resulta representativa y diversa en cada una de las variables analizadas.

Tabla 3.

Caracterización de la muestra de trabajadores considerados en el estudio.

Variable	Comportamiento de las variables	Número observado	Porcentaje	Variable	Comportamiento de las variables	Número observado	Porcentaje
Sector	Educación	1-838	14,71	Número de dependientes	Ninguno	3.982	31,87
	Salud	1.874	15,00		1	4.018	32,16
	Comunicaciones	378	3,03		2	2.218	17,75
	Construcción	1.178	9,43		3 o más	2.277	18,22
	Energía	379	3,03	Sexo	Hombre	6.193	49,56
	Financiar	259	2,07		Mujer	6.302	50,44
	Fabricación	2.088	16,71	Ingreso promedio	Alto	3.736	29,90
	Agricultura	445	3,56		Medio	6.224	49,81
	Informática	192	1,54		Bajo	2.535	20,29
	Minería	2.944	23,56	Años de trabajo	-10	4.040	32,33
	Turismo	426	3,41		10-20	5.376	43,03
	Transporte	335	2,68		20-30	2.937	23,51
Servicios	187	1,50	+30		142	1,14	
Edad	-30	3.501	28,02	Años en el cargo	-10	5.485	43,90
	30-50	7.206	57,67		10-20	6.097	48,80
	50-60	1.354	10,84		20-30	886	7,09
	+60	434	3,47		+30	27	0,22
Nivel escolar	Básico	550	4,40	Años en el sector	-10	4.550	36,41
	Secundario	6.988	55,93		10-20	6.691	53,55
	Universidad	3.487	27,91		20-30	1.200	9,60
	Postgrado	1.470	11,76		+30	32	0,26
Posición en la empresa	Operario	4.988	39,92	TOTAL		12.495	100%
	Técnico	6.190	49,54				
	Estratégico	1.317	10,54				

Análisis de los resultados: El procesamiento de los resultados se inicia mediante el empleo de redes neuronales. Las redes neurales artificiales son estructuras matemáticas basadas en cerebros biológicos, que son capaces de extraer conocimiento de un conjunto de ejemplos. Se componen de una serie de elementos interconectados llamados neuronas y el conocimiento se establece en las conexiones entre las neuronas (García Fernández, Soret Los Santos, López Martínez, Izquierdo Izquierdo, & Llamazares Redondo, 2013). Esas neuronas están organizadas en una serie de capas. La capa de entrada recibe los valores de las variables que pueden condicionar un comportamiento de fluctuación, la capa interna realiza las operaciones matemáticas para obtener la respuesta adecuada que se muestra por la capa de salida que es el comportamiento en sí mismo. En este modelo, la salida neuronal está dada por:

Cómo citar este artículo:

Pérez, R., Sánchez, A., García, G., & Martínez, R. (Julio - diciembre de 2019). Redes neuronales para el análisis de variables de la fluctuación laboral. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 42-60. <https://doi.org/10.32645/13906925.884>

$$Y = f \left(\sum_{i=1}^n w_i x_i \right)$$

Donde:

xi: conjunto de entradas.

wi: pesos sinápticos correspondientes a cada entrada.

f: función de activación.

Σ: función de agregación

Y: salida neuronal

3. Resultados y discusión

Se debe citar con la normativa internacional APA incluyendo Tablas y figuras

La investigación precisaba de identificar las características que son indicativas de las personas que son propensos fluctuar o no y el uso de esas características para identificar predecir quién fluctuará o no. Se procesa la información sobre 13.615 empleados descritos en la muestra. Los primeros 12.495 casos son de los cuales se conoce su comportamiento en cuanto a fluctuación y el resto de los cuales se pretende conocer su comportamiento futuro. Se utiliza una muestra aleatoria de estos 12.495 empleados para crear un perceptrón multicapa, dejando de lado a los demás empleados para validar el análisis. Se utilizó el modelo para clasificar a los 1.120 empleados como posibles fluctuantes o no.

La tabla 4 muestra el resumen del procesamiento de casos muestra que 8.812 casos fueron asignados a la muestra de entrenamiento y 3.604 a la muestra de retención. Los 1.199 casos excluidos del análisis son los posibles fluctuantes.

Tabla 4.

Resumen de procesamiento de casos.

		N	Por ciento
Muestra	Formación	8.812	71,0%
	<i>Holdout</i>	3.604	29,0%
Válido		12.416	100,0%
Excluido		1.199	
Total		13.615	

Los porcentajes para entrenamiento y validación de la red se establecen a partir de los valores que traen implícitos el Software utilizado y el empleo de estos mismos porcentajes por otros investigadores (Bishop, 1995; Fine, 1999). La tabla 5 muestra la información sobre la red neuronal y evidencia que las especificaciones de la investigación son correctas:

- Se crea una unidad separada para cada categoría de Sector y ninguna de las categorías se considera unidades "redundantes".
- Del mismo modo, se crea una unidad de salida separada para cada categoría de Fluctua, para un total de dos unidades en la capa de salida.
- La selección automática de la arquitectura por el IBM SPSS 23 ha elegido cinco unidades en la capa oculta.

Cómo citar este artículo:

Pérez, R., Sánchez, A., García, G., & Martínez, R. (Julio - diciembre de 2019). Redes neuronales para el análisis de variables de la fluctuación laboral. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 42-60. <https://doi.org/10.32645/13906925.884>

Tabla 5.
 Información de la red.

Capa de entrada	Factores	1	Sector
	Covarianzas	1	Sexo
		2	Edad
		3	Nivel escolar
		4	Personas a cargo
		5	Años de trabajo
		6	Ingresos promedio
		7	Años de experiencia en el sector
		8	Años de experiencia en el cargo
		9	Posición en la organización
Número de unidades	22		
Método de cambio de escala para covarianzas	Normalizado		
Capas ocultas	Número de capas ocultas	1	
	Cantidad de unidades en la 1ra capa oculta	3	
	Función de activación	Tangente hiperbólica	
Capa de salida	Variables dependientes	1	Fluctua
	Número de unidades	2	
	Función de activación	Softmax	
	Función de error	Entropía cruzada	

La figura 1 muestra la arquitectura de la red especificada.

El resumen del modelo que se muestra en la tabla 6 presenta información sobre los resultados del entrenamiento y la aplicación de la red final a la muestra holdout.

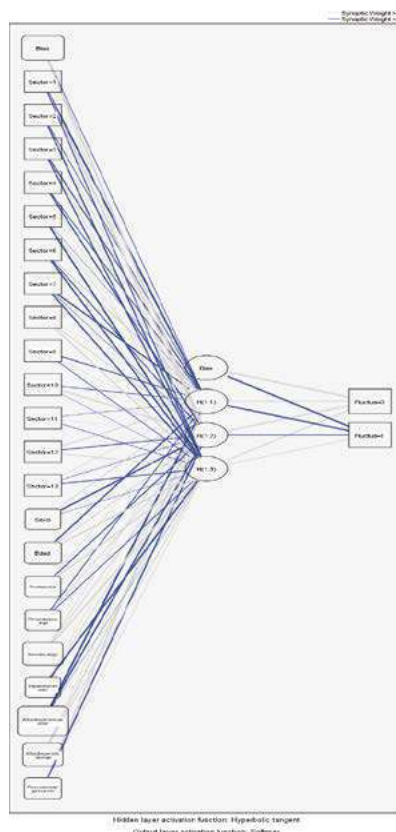


Figura 1. Arquitectura de la red

Cómo citar este artículo:

Pérez, R., Sánchez, A., García, G., & Martínez, R. (Julio - diciembre de 2019). Redes neuronales para el análisis de variables de la fluctuación laboral. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 42-60. <https://doi.org/10.32645/13906925.884>

Tabla 6.
Resumen del modelo.

Formación	Error de entropía cruzada	1764,240
	Porcentaje de predicciones incorrectas	8,1%
	Regla de detención utilizada	Cambio relativo en el criterio de error de entrenamiento (0,0001) alcanzado
	Tiempo de entrenamiento	0:00:12.08
Holdout	Porcentaje de predicciones incorrectas	9,4%

La tabla 7 de clasificación muestra los resultados prácticos del uso de la red y se basa en las muestras combinadas de entrenamiento y prueba. Para cada caso, la respuesta predicha es Sí si la probabilidad pseudo-probabilidad pronosticada es mayor que 0,5. Para cada muestra las celdas en la diagonal de la clasificación cruzada de los casos son predicciones correctas y las celdas de la diagonal de la clasificación cruzada de los casos son predicciones incorrectas.

Tabla 7.
Clasificación.

Muestra	Observado	Predicciones		
		No	Si	Por ciento corregido
Formación	No	7.656	202	97,4%
	Si	544	334	38,0%
	Por ciento general	93,9%	6,1%	91,5%
Holdout	No	3.218	100	97,0%
	Si	238	126	34,6%
	Por ciento general	93,9%	6,1%	90,8%

De los casos utilizados para crear el modelo, 334 de las 544 personas que previamente fluctuaron se clasifican correctamente. Este resultados se debe a que en comparación con los trabajadores que no fluctúan el número de los que si lo hace es relativamente bajo y la red no pudo discriminarlos. No obstante, 7.656 trabajadores que no fluctúan están clasificados correctamente, en este caso la red pudo clasificarlos a más del 97% de forma correcta.

En general, el 91,5% de los casos de entrenamiento se clasifican correctamente (Ver tabla 7), lo que corresponde al 9,2% incorrecto como se muestra en el resumen del modelo (Ver tabla 6). Lo anterior demuestra que el modelo pudo identificar correctamente un alto porcentaje de los casos para la aquellos trabajadores que no fluctúan. La muestra de retención ayuda a validar lo antes comentado; el 90,8% de estos casos fueron clasificados correctamente por el modelo.

La curva de Características Operativas del Receptor (curva ROC) que se muestra en la figura 2, ofrece una visualización de la sensibilidad y especificidad de todos los puntos de corte posibles en una única parcela.

La misma es la representación de la razón de verdaderos positivos frente a la razón de falsos positivos según se varía el umbral de discriminación (valor a partir del cual decidimos que un caso es un positivo o que fluctúa). La gráfica mostrada presenta dos curvas, una para la categoría No fluctúa y otra para la categoría Sí fluctúa. Dado que hay sólo dos categorías, las curvas son simétricas alrededor de una línea de 45 grados desde la esquina superior izquierda de la tabla a la parte inferior derecha.

Cómo citar este artículo:

Pérez, R., Sánchez, A., García, G., & Martínez, R. (Julio - diciembre de 2019). Redes neuronales para el análisis de variables de la fluctuación laboral. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 42-60. <https://doi.org/10.32645/13906925.884>

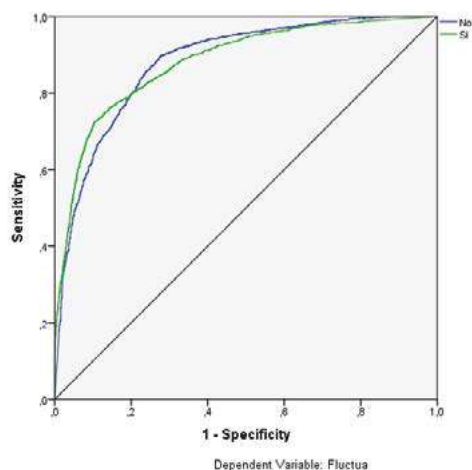


Figura 2. Curva ROC.

El área bajo la curva es un resumen numérico de la curva ROC, para ambas categorías (No Fluctúa y Si Fluctúa) es de 0,881. Estas probabilidades se pueden interpretar de la forma que sigue, para una persona que Fluctúa y otra que No Fluctúa seleccionada de forma aleatoria, hay una probabilidad 0,881 de que la pseudo probabilidad predicha por el modelo sea mayor para el que Fluctúa que para el que no lo hace.

La figura 3 muestra la ganancias acumuladas muestra el porcentaje del número total de casos en una categoría dada "ganado" dirigiéndose a un porcentaje del número total de casos.

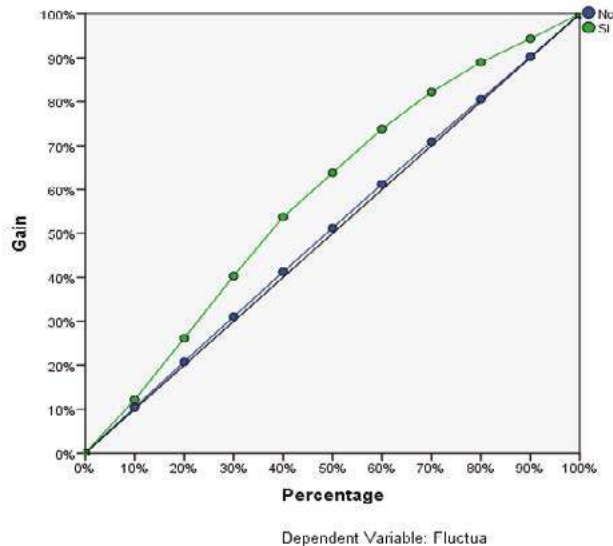


Figura 3. Ganancia acumulada.

El primer punto de la curva para la categoría Sí Fluctúa está en (10%, 11%), lo que significa que si se analiza un conjunto de datos con la red y se ordenan todos los casos por la pseudo-probabilidad prevista de Sí Fluctúa, se espera que el 10% contenga aproximadamente el 11% de todos los casos que asuman la categoría Sí (Fluctúa). Del mismo modo, el 20% contendría aproximadamente el 28% de los que fluctúan, el 30% superior de los casos contendría el 40% de los morosos, y así sucesivamente.

La importancia de una variable independiente es una medida de cuánto cambia el valor predictivo del modelo de la red para diferentes valores de la variable independiente. La importancia normalizada es simplemente los valores de importancia divididos por los valores de mayor importancia y expresados como porcentajes.

Tabla 8.
Importancia de la variable independiente.

VARIABLES	Importancia	Importancia normalizada
Ingresos promedio	0,21	100,00%
Edad	0,158	75,20%
Entidad	0,115	54,60%
Nivel escolar	0,106	50,40%
Años de experiencia sector	0,091	43,40%
Sector	0,074	35,20%
Años de experiencia cargo	0,073	34,70%
Años de trabajo	0,072	34,30%
Posición en la organización	0,041	19,3%
Personas a su cargo	0,02	9,60%
Sexo	0,011	5,40%

De lo anterior se deduce que las variables relacionadas con el ingreso promedio, la edad, el nivel escolar y el tipo de entidad tienen el mayor efecto sobre cómo la red clasifica a los trabajadores. El comportamiento de estas variables se aprecia en la tabla 9. Se excluye de la caracterización la variable entidad, por resultar muy diversa (31 entidades).

Del análisis de las variables se infiere que el nivel de ingreso constituye la variable que más impacta en la fluctuación, es decir mientras menores son los ingresos mayor es la tendencia a fluctuar. Lo anterior guarda estrecha relación con el comportamiento del nivel escolar puesto que en la medida que es más bajo el nivel escolar, mayor es la tendencia a fluctuar entre otras cosas porque por lo general mientras menor es el nivel escolar menor es el ingreso. Comportamiento aparte muestra la variable edad, observándose mayor tendencia a fluctuar en las primeras edades dado por las propias características de esta edad, integradas por personas con menor estabilidad emocional, en búsqueda de lo que debe ser su futuro y aun en formación, de igual forma las personas de mayor edad fluctúan motivado por la propia incidencia del envejecimiento. La incidencia del tipo de entidad en la fluctuación se interpreta a partir de que las entidades generan otros motivadores como las condiciones de trabajo o de bienestar que están genera, así como el significado social que representa o la aplicación de otros elementos motivadores diferentes a los ingresos económicos que otorga.

Tabla 9.
Descripción de las variables que más influyen y su relación con la fluctuación.

VARIABLES	Niveles	Descripción	Fluctuación		Total
			No	Si	
Ingresos promedio	Bajo	Recuento	3.373	902	4.275
		%	30,0%	72,1%	34,2%
	Medio	Recuento	5.669	275	5.944
		%	50,4%	22,0%	47,6%
	Alto	Recuento	2.202	74	2.276
		%	19,6%	5,9%	18,2%

Cómo citar este artículo:

Pérez, R., Sánchez, A., García, G., & Martínez, R. (Julio - diciembre de 2019). Redes neuronales para el análisis de variables de la fluctuación laboral. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 42-60. <https://doi.org/10.32645/13906925.884>

Nivel escolar		Recuento	414	136	550
		%	3,7%	10,9%	4,4%
	Medio	Recuento	6.334	654	6.988
		%	56,3%	52,3%	55,9%
	Superior	Recuento	3.108	379	3.487
		%	27,6%	30,3%	27,9%
	Posgraduado	Recuento	1.388	82	1.470
		%	12,3%	6,6%	11,8%
Edad	Menor de 30	Recuento	2.451	1.050	3.501
		%	21,8%	83,9%	28,0%
	Entre 30 y 50	Recuento	7.098	108	7.206
		%	63,1%	8,6%	57,7%
	Entre 50 y 60	Recuento	1.326	28	1.354
		%	11,8%	2,2%	10,8%
	Más de 60	Recuento	369	65	434
		%	3,3%	5,2%	3,5%
Total	Recuento	11.244	1.251	12.495	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

Como resultados de la investigación también se constató que variables como el sexo, el sector o la posición en la organización no guardan relación con la tendencia a fluctuar. Mientras los años de experiencia muestran una relación baja. Resultados polémico es el que se observa respecto a la cantidad de personas dependientes del ingreso, puesto que arroja poca relación con la fluctuación lo que puede entenderse por la doble relación que se da entre ambas variables dado que si mayor cantidad de personas dependientes del ingreso generan mayor necesidad de ingreso también a su vez, genera la necesidad de asegurar mayor estabilidad laboral.

Todos los resultados anteriores fueron corroborados a través de la aplicación de una prueba Chi Cuadrado, cuyos resultados se resumen en la tabla 10 y en la cual se puede observar que de acuerdo con la prueba Chi Cuadrado las variables que mayor relación guardan con la fluctuación son: la edad, el ingreso promedio, los años de experiencia en el sector, el tipo de entidad y las personas que se dependen del trabajador y no muestran una incidencia significativa el resto de las variables.

Tabla 10.

Resultados de la prueba Chi Cuadrado para evaluar la relación de las variables con la decisión de fluctuar

Variables	Asymp Sig (2-Sided)
Ingresos promedio	0,002
Edad	0,000
Nivel escolar	0,322
Años de experiencia sector	0,000
Entidad	0,003
Sector	0,069
Años de experiencia cargo	0,010
Años de trabajo	0,006
Posición en la organización	0,588
Personas a su cargo	0,004
Sexo	0,208

Los resultados alcanzados en lo referente a la incidencia de los ingresos promedio, el tipo de actividad y otros mecanismos motivacionales son coincidentes con los alcanzados por Cotton & Tuttle (1986), Korff et al. (2015), Park & Sturman (2015) y Pohler & Schmidt (2016) al tiempo que

Cómo citar este artículo:

Pérez, R., Sánchez, A., García, G., & Martínez, R. (Julio - diciembre de 2019). Redes neuronales para el análisis de variables de la fluctuación laboral. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 42-60. <https://doi.org/10.32645/13906925.884>

la incidencia observada en la edad difieren de los reportados por Rameshwar, Angappa, Nezih Altay, & Childe Thanos (2016) de acuerdo con los cuales la edad no guarda relación con la tendencia a fluctuar. Sin embargo si resultan similares en lo referente a otras variables como el sexo o la cantidad de personas dependientes del ingreso.

Es difícil hacer una comparación directa con los modelos de investigación actuales, teniendo en cuenta que las investigaciones dirigidas a analizar la incidencia de variables subjetivas en la rotación de personal se excluyeron y es precisamente en esta concepción donde se concentra la mayor cantidad de investigaciones realizadas sobre la rotación de personal.

Los resultados de este trabajo tienen algunas contribuciones clave y proporcionan una excelente información en algunas áreas específicas, pero en el futuro, estos factores pueden investigarse y analizarse aún más, pero se basarán en las fuentes de datos. Además, no se abordan las variables que pueden influir en la rotación, entre ellas: relaciones con gerentes, subordinados y colegas, ambiente de trabajo, clima familiar, percepción de las posibilidades de desarrollo en la organización, satisfacción laboral.

Estas variables también deben afectar el nivel de rotación de los empleados, pero su naturaleza altamente sugestiva requiere el uso de otras técnicas de investigación cualitativas que no se consideran parte del diseño de la investigación. Tampoco el grado de especialización exigido y alcanzado en el cargo aumentó la incidencia, ya que se consideró que la influencia de esta variable no era significativa, ya que, independientemente de ello, los trabajadores podían desempeñarse en otros cargos.

Como se ha observado el estudio asumió un diseño transversal de la investigación y fue realizado en gran variedad de sectores, resultaría interesante que futuras investigaciones profundizaran en las posibles diferencias entre sectores y constataran si las causas relacionadas con la fluctuación muestran una evolución constante a lo largo del tiempo.

4. Conclusiones

- Los resultados alcanzados en esta investigación resultan limitados dado que no se abordan variables que pueden influir en la fluctuación laboral, entre estas: relaciones con los directivos, relaciones con los subordinados, relaciones con los compañeros, clima laboral clima familiar, percepción de posibilidades de desarrollo en la organización, satisfacción laboral, estas variables deben también incidir en el nivel de fluctuación pero su carácter altamente sugestivo demandaban el empleo de otra técnicas propias de la investigación cualitativa que no se consideran parte del diseño de la investigación. Tampoco se profundizó en la incidencia del grado de especialización exigido y alcanzado en el cargo puesto que se consideró la incidencia de esta variable no era significativa dado que independientemente de ella los trabajadores podrían desempeñarse en otros cargos.
- De forma general, de acuerdo con los resultados alcanzados, se puede concluir que variables como el ingreso que se recibe en el cargo, la edad, el nivel escolar, las particularidades de una u otra entidad en cuanto a su objeto social, sus condiciones de trabajo constituyen variables que muestran una alta relación con las decisiones de fluctuar y por consecuente los directivos deben prestar especial atención a estas variables si consideran que los costos altos niveles de fluctuación resultan elevados. De igual modo, se concluye que otras variables como el sexo, el sector de trabajo, el nivel que se ocupa en la organización no muestra una relación muy significativa con la fluctuación laboral. La

Cómo citar este artículo:

Pérez, R., Sánchez, A., García, G., & Martínez, R. (Julio - diciembre de 2019). Redes neuronales para el análisis de variables de la fluctuación laboral. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 42-60. <https://doi.org/10.32645/13906925.884>

aplicación de un modelo de redes neuronales a partir de datos que se encuentran disponible en las propias bases de datos de control de los trabajadores, que casi la totalidad de las organizaciones poseen, resulta más factible desde el punto de vista técnico y económico para el análisis de las organizaciones, dado que no depende de estudios adicionales a aplicar en las organizaciones y las variables consideradas escapan de alta influencia de subjetividad por la que se puede ver influenciada al aplicar instrumentos de recopilación de la información como entrevistas y cuestionarios, aun cuando estos hayan sido objeto de análisis de validez, al estar condicionados por la condiciones socio psicológicas existentes en el momento de realizar el estudio. Todo lo anterior permite afirmar que el empleo de las Redes Neuronales con variables como las consideradas por el estudio y procedentes de fuentes de información objetiva, puede constituir otra herramienta mediante la cual los directivos pueden monitorear y predecir las tendencias de fluctuación que se manifiestan en sus organizaciones, en lo fundamental al menos puede identificar aquellas personas que poseen cualidades que descarten su tendencia a fluctuar.

- Una vez identificadas las personas en la organización que pueden ser susceptibles a fluctuar los directivos podrán diseñar planes de atención personalizada que permitan intentar evitar o atenuar la intención de fluctuar, o disminuir los costos de la fluctuación a partir de una acción más proactiva que asegure disminuir el impacto negativo de una fluctuación. En este sentido las diferentes funciones de la gestión de recursos humanos en general y en particular aquellas relacionadas con: el reclutamiento y selección, la formación, las recompensas, los sistemas de seguridad así como otras más generales de la administración como el fomento de un clima de trabajo agradable y de un liderazgo asertivo constituyen herramientas de trabajo importantes para ser consideradas a la hora de buscar una acertada gestión de la fluctuación laboral.
- De igual modo cualquier acción dirigida a favorecer la disminución de la fluctuación laboral o a reducir esta solo a la influencia de sus causas naturales asociadas en lo fundamental a la edad de jubilación tendrá un impacto favorable puesto que por un lado el beneficio económico que recibe la empresa debe repercutir de igual modo en su oferta a la sociedad, mientras que en lo social se convierte en fuente de bienestar personal, familiar y por consecuencia social, esto siempre y cuando el propio desarrollo social favorezca la generación de otras oportunidades de empleo para los que aún no lo poseen.

5. Referencias bibliográficas:

- Amponsah-Tawiah K, Annor F, Arthur B.G. (2016). *Linking commuting stress to job satisfaction and turnover intention: The mediating role of burnout*. Journal of Workplace Behavioral Health, 31(2), 104-123. Doi: 10.1080/15555240.2016.1159518
- Anvuur A.M, Kumaraswamy M.M. (2016). *Effects of teamwork climate on cooperation in crossfunctional temporary multi-organization workgroups*. Journal of Construction Engineering and Management, 142(1).
- Allen D.G, Bryant P.C, Vardaman J.M. (2010). *Retaining talent: Replacing misconceptions with evidence-based strategies*. Academy of Management Perspectives, 24(2), 48-64.
- Auh S, Bowen D.E, Aysuna C, Menguc B. (2016). *A search for missing links: Specifying the relationship between leader-member exchange differentiation and service climate*. Journal of Service Research, 19(3), 260-275.
- Aydogdu S, Asikgil B. (2011). *An empirical study of the relationship among job satisfaction, organizational commitment and turnover intention*. International Review of Management and Marketing, 1(3), 43-53.

Cómo citar este artículo:

Pérez, R., Sánchez, A., García, G., & Martínez, R. (Julio - diciembre de 2019). Redes neuronales para el análisis de variables de la fluctuación laboral. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 42-60. <https://doi.org/10.32645/13906925.884>

- Beehner C.G, Blackwell M.J. (2016). *The impact of workplace spirituality on food service worker turnover intention*. Journal of Management, Spirituality & Religion, 13(4), 304-323. Doi: 10.1080/14766086.2016.1172251
- Bryant P.C, Allen D.G. (2013). *Compensation, benefits and employee turnover: HR strategies for retaining top talent*. Compensation & Benefits Review, 45(3), 171-175. Doi: 10.1177/0886368713494342
- Budhwar P.S, Varma A, Patel C. (2016). *Convergence-divergence of HRM in the Asia-Pacific: Context-specific analysis and future research agenda*. Human Resource Management Review, 26(4), 311-326.
- Crispin C.C, Vasumathi A, Subashini R. (2016). *The role of strategic human resource management (SHRM) impacting employee's performance through perceived organisational support in a manpower agency of international airlines at Chennai International Airport, Tamil Nadu, India - An empirical study*. International Journal of Services and Operations Management, 23(2), 217-234.
- Cotton J, Tuttle J.M. (1986). *Employee turnover: A meta-analysis and review with implications for research*. The Academy of Management Review, 11(1), 55-70.
- Dibben P, Brewster C, Brookes M, Cunha R, Webster E, Wood G. (2016). *Institutional legacies and HRM: similarities and differences in HRM practices in Portugal and Mozambique*. International Journal of Human Resource Management, 1-19.
- Doucet L, Shao B, Wang L, Oldham G.R. (2016). *I know how you feel, but it does not always help: Integrating emotion recognition, agreeableness, and cognitive ability in a compensatory model of service performance*. Journal of Service Management, 27(3), 320-338.
- Dubey R, Gunasekaran A, Altay N, Childe S.J, Papadopoulos T. (2016). *Understanding employee turnover in humanitarian organizations*. Industrial and Commercial Training, 48(4), 208-214. Doi: 10.1108/ICT-10-2015-0067
- Einolander J. (2016). *Organizational commitment and engagement in two finnish energy sector organizations*. Human Factors and Ergonomics In Manufacturing, 26(3), 408-423.
- Erkutlu H, Chafra J. (2016). *Impact of behavioral integrity on organizational identification: The moderating roles of power distance and organizational politics*. Management Research Review, 39(6), 672-691.
- Farouk S, Abu Elanain H.M, Obeidat S.M, Al-Nahyan M. (2016). *HRM practices and organizational performance in the UAE banking sector: The mediating role of organizational innovation*. International Journal of Productivity and Performance Management, 65(6), 773-791.
- Gatling A, Kang H.J.A, Kim J.S. (2016). *The effects of authentic leadership and organizational commitment on turnover intention*. Leadership and Organization Development Journal, 37(2), 181-199.
- García Fernández F, Soret Los Santos I, López Martínez J, Izquierdo Izquierdo S, Llamazares Redondo F. (2013). *Use of Artificial Neural Networks to Predict the Business Success or Failure of Start-Up Firms*. In K. Suzuki (Ed.), Artificial Neural Networks - Architectures and Applications, 245-256. Rijeka: InTech.
- Gurkov I. (2016). *Human resource management in Russian manufacturing subsidiaries of multinational corporations*. Post-Communist Economies, 28(3), 353-372.
- Hausknecht J.P, Trevor C.O. (2011). *Collective turnover at the group, unit, and organizational levels: Evidence, issues, and implications*. Journal of Management, 37(1), 352-388. Doi: 10.1177/0149206310383910
- Huang W.R, Su C.H. (2016). *The mediating role of job satisfaction in the relationship between job training satisfaction and turnover intentions*. Industrial and Commercial Training, 48(1), 42-52. Doi: 10.1108/ICT-04-2015-0029

Cómo citar este artículo:

Pérez, R., Sánchez, A., García, G., & Martínez, R. (Julio - diciembre de 2019). *Redes neuronales para el análisis de variables de la fluctuación laboral*. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 42-60. <https://doi.org/10.32645/13906925.884>

- Hu H, Wu J, Shi J. (2016). *Strategic HRM and organisational learning in the Chinese private sector during second-pioneering*. *International Journal of Human Resource Management*, 27(16), 1813-1832.
- Jacobs M.A, Yu W, Chavez R. (2016). *The effect of internal communication and employee satisfaction on supply chain integration*. *International Journal of Production Economics*, 171, 60-70.
- Jin K.G, Drozdenko R, DeLoughy S. (2013). *The role of corporate value clusters in ethics, social responsibility, and performance: A study of financial professionals and implications for the financial meltdown*. *Journal of Business Ethics*, 112(1), 15–24.
- Kim M, Choi L, Knutson B, Borchgrevink C.P. (2015). *Hotel employees' organizational behaviors from cross-national perspectives*. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. Doi: 10.1108/IJCHM-05-2016-0280
- Korff V.P, Balbo N, Mills M, Heyse L, Witt R. (2015). *The impact of humanitarian context conditions and individual characteristics on aid worker retention*. *Disasters*, 39(3), 522–545. Doi: 10.1111/disa.12119
- Koster F, Wittek R. (2016). *Competition and constraint: Economic globalization and human resource practices in 23 European countries*. *Employee Relations*, 38(2), 286-303.
- Mayes B.T, Finney T.G, Johnson T.W, Shen J, Yi L. (2016). *The effect of human resource practices on perceived organizational support in the People's Republic of China*. *International Journal of Human Resource Management*, 1-30.
- McDonnell A, Boyle B, Stanton P, Bartram T, Burgess J. (2016). *Delineating human resource management practice in domestic and foreign-owned multinational enterprises in Australia*. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 54(2), 165-187.
- Nguyen T.L.H. (2016). *Building human resources management capacity for university research: The case at four leading Vietnamese universities*. *Higher Education*, 71(2), 231-251.
- Nazir S, Shafi A, Qun W, Nazir N, Tran Q.D. (2016). *Influence of organizational rewards on organizational commitment and turnover intentions*. *Employee Relations*, 38(4), 596-619. Doi: 10.1108/ER-12-2014-0150
- Park S, Sturman M.C. (2016). *Evaluating form and functionality of pay-for-performance plans: The relative incentive and sorting effects of merit pay, bonuses, and long-term incentives*. *Human Resource Management Journal*, 55(4), 697-719. Doi: 10.1002/hrm.21740
- Pipaş M.D, Sîrbu J. (2016). *Organizational communication from the perspective of qualitative analysis*. *Quality - Access to Success*, 17: 58-68.
- Pohler D, Schmidt J.A. (2016). *Does pay-for-performance strain the employment relationship? The effect of manager bonus eligibility on nonmanagement employee turnover*. *Personnel Psychology*, 69(2), 395-429. Doi: 10.1111/peps.12106
- Raffiee J, Coff R. (2016). *Micro-foundations of firm-specific human capital: When do employees perceive their skills to be firm-specific?* *Academy of Management Journal*, 59(3), 766-790. Doi: <https://ssrn.com/abstract=2493511>
- Rode J.C, Huang X, Flynn B. (2016). *A cross-cultural examination of the relationships among human resource management practices and organisational commitment: An institutional collectivism perspective*. *Human Resource Management Journal*, 26(4), 471–489. Doi: 10.1111/1748-8583.12117
- Robson A, Robson F. (2016). *Investigation of nurses' intention to leave: a study of a sample of UK nurses*. *Journal of Health, Organisation and Management*, 30(1), 154-173.
- Shaw J.D. (2011). *Turnover rates and organizational performance: Review, critique, and research agenda*. *Organizational Psychology Review*, 1(3), 187-213. Doi: 10.1177/2041386610382152
- Shipton H, Sanders K, Atkinson C, Frenkel S. (2016). *Sense-giving in health care: the relationship between the HR roles of line manager and employee commitment*. *Human Resource*

- Management Journal, 26(1), 29–45. Doi 10.1111/1748-8583.1207
- Shuck B, Owen J, Manthos M, Quirk K, Rhoades G. (2016). *Co-workers with benefits: The influence of commitment uncertainty and status on employee engagement in romantic workplace relationships*. Journal of Management Development, 35(3), 382-393. Doi: 10.1108/JMD-02-2015-0014
- Šušnjar G.Š, Slavić A, Berber N, Leković B. (2016). *The role of human resource management in small and medium sized companies in Central-Eastern Europe*. Economic Development and Entrepreneurship in Transition Economies: Issues, Obstacles and Perspectives, 205-229.
- Tadesse S, Israel D. (2016). *Occupational injuries among building construction workers in Addis Ababa, Ethiopia*. Journal of Occupational Medicine and Toxicology, 11(1).
- Tett R.P, Meyer J.P. (1993). *Job satisfaction, organizational commitment, turnover intention, and turnover: Path analyses based on meta-analytic findings*. Personnel Psychology, 46(2), 259-293. Doi: 10.1111/j.1744-6570.1993.tb00874.x
- Tracey J.B, Hinkin T.R. (2008). *Contextual factors and cost profiles associated with employee turnover*. Cornell Hospitality Quarterly, 49, 12–27.
- Tsao C.W, Newman A, Chen S.J, Wang M.J. (2016). *HRM retrenchment practices and firm performance in times of economic downturn: exploring the moderating effects of family involvement in management*. International Journal of Human Resource Management, 27(9), 954-973. Doi: 10.1080/09585192.2015.1072098
- Vivares-Vergara J.A, Sarache-Castro W.A, Naranjo-Valencia J.C. (2016). *Impact of human resource management on performance in competitive priorities*. International Journal of Operations and Production Management, 36(2), 114-134.
- Wang W, Wang F, Lin B, Shen Y. (2016). *A study of structures and relationships on work values and counter-productive work behaviors*. ICIC Express Letters, 10(5), 1233-1238.

La calidad del servicio público de transporte de bus urbano en la ciudad de Tulcán y su incidencia en la satisfacción de los usuarios

The quality of the public service of transportation of urban bus in the city of Tulcán and its incidence in the satisfaction of the users

(Recibido 22/03/2019) – (Aceptado 11/12/2019)



¹ **Ing. Jennifer Paredes Terán**

Universidad Politécnica Estatal del Carchi
jennifer.paredes@upec.edu.ec



² **Ing. Sandra Pozo Champutíz**

Universidad Politécnica Estatal del Carchi
sandra.pozo@upec.edu.ec



³ **Ing. Beatriz Villarreal Cupacán**

Universidad Politécnica Estatal del Carchi
beatriz.villarreal@upec.edu.ec

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.887>

Resumen

En la presente investigación se identificaron, atributos y factores tales como la accesibilidad, seguridad, imagen, confort, limpieza, rutas, frecuencias, atención al usuario que emergen a través de un despliegue de variables enfocadas a la calidad del servicio y la satisfacción de los usuarios, insertadas bajo un enfoque organizacional y gestiológico que permitieron determinar las diversas necesidades de los usuarios y deficiencias que pueden presentar los operadores, las unidades, autoridades competentes que asumen el tema de transporte y movilidad; se pretende analizar un servicio público de transporte urbano apegado a las nuevas exigencias sociales, tecnológicas, legales e inclusivas frente a las exigencias de la modernidad urbana. Bajo esta perspectiva en la investigación se aplicó un instrumento de recolección de información (encuesta) a una muestra de

¹ Ingeniera en Administración de Empresas y Marketing por la Universidad Politécnica Estatal del Carchi

<http://orcid.org/0000-0003-3006-4518>

² Ingeniera en Comercio Exterior y Negociación Comercial Internacional por la Universidad Politécnica Estatal del Carchi

<https://orcid.org/0000-0002-3920-644X>

³ Ingeniera en Comercio Exterior y Negociación Comercial Internacional por la Universidad Politécnica Estatal del Carchi

<https://orcid.org/0000-0001-6277-486X>

Cómo citar este artículo:

Paredes, J., Pozo, S., & Villarreal, B. (Julio - diciembre de 2019). La calidad del servicio público de transporte de bus urbano en la ciudad de Tulcán y su incidencia en la satisfacción de los usuarios. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 61-78. <https://doi.org/10.32645/13906925.887>

205 personas resultante de una población de 53.558 habitantes de la zona urbana de la ciudad de Tulcán, misma que permitió realizar una medición de los atributos anteriormente mencionados y evaluar la percepción de la calidad de servicio del transporte público de bus urbano de la ciudad de Tulcán.

Palabras Claves: *servicio, calidad, satisfacción, transporte público*

Abstract

In this research, attributes, and factors such as accessibility, security, image, comfort, cleanliness, routes, frequencies, user attention that emerge through a deployment of variables focused on the quality of service and satisfaction of the users were identified. users inserted under an organizational and managerial approach that allowed to determine and understand the diverse needs of the users and deficiencies that can present the operators, the units, competent authorities that assume the subject of transport and mobility and thus be able to provide a public service of urban transport Attached to the new social, technological, legal and inclusive demands in face of the demands of urban modernity. Under this perspective in the research, an information collection instrument was applied to a sample of 205 resulting from a population of 53,558 inhabitants of the urban area of the city of Tulcán, which allowed a measurement of the aforementioned attributes and evaluation the perception of the quality of service of public bus transportation in the city of Tulcán.

Keywords: *service, quality, satisfaction, public transport*

1. Introducción

Los procesos de globalización y el desarrollo de tecnologías informales y de comunicación representan un parte fundamental dentro de la organización territorial de las ciudades; su fragmentación y la creciente población también juegan un papel importante puesto que se pueden distinguir barrios, comunidades, lugares con diversos estratos sociales y con mayores o menores necesidades, de ahí la oportunidad e importancia de prestar servicios de movilidad a toda la población.

Partiendo de lo anteriormente dicho, en el contexto de los sistemas de transporte, atributos como la calidad y satisfacción del servicio reflejan la visualización que tiene el usuario con el transporte y la estructura urbana, encontrando diversos problemas tanto geográficos, materiales, ambientales, entre otros; de ello nace el interés por medir la calidad en el servicio de transporte urbano implicando a todos los actores del sistema de movilidad en especial los usuarios y las determinantes autoridades reguladoras ratificando la idea de que el desempeño y costos que el servicio de transporte implica que sean comparables y medibles de tal manera que el usuario pueda elegir en qué modo desplazarse.

El transporte de bus urbano constituye una herramienta clave en la movilidad de las personas es así que el objetivo de este trabajo es reflejar la incidencia que tiene este servicio en la ciudad de

Cómo citar este artículo:

Paredes, J., Pozo, S., & Villarreal, B. (Julio - diciembre de 2019). La calidad del servicio público de transporte de bus urbano en la ciudad de Tulcán y su incidencia en la satisfacción de los usuarios. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 61-78. <https://doi.org/10.32645/13906925.887>

Tulcán, partiendo de atributos y características medibles que permitan identificar el uso del servicio ofertado frente a la calidad y la satisfacción de quienes lo utilizan; para ello se ha procedido a realizar una revisión conceptual, análisis de estudios previos a nivel nacional como el Análisis a la calidad del servicio de transporte urbano de buses en la ciudad de Esmeraldas desde la óptica del usuario realizado por Gabriel Morán en el año 2016, Conceptualización de un plan de movilidad urbana sostenible para el gobierno municipal de Tulcán desarrollo por Fredi Paredes en el año 2015 y nivel internacional la investigación de Oscar Sánchez y Javier Romero en el año 2010 con el tema Factores de calidad del servicio en el transporte público de pasajeros: estudio de caso de la ciudad de Toluca, México”, los cuales permitieron discernir las variables a estudiar y la identificación de características para calificar el servicio y por ende sugerir o innovar esta actividad pública.

2. Materiales y métodos

El enfoque de la investigación es eminentemente cuantitativa, de acuerdo a Hernández (2016) este representa un proceso secuencial entre fases, desde el planteamiento de la idea objeto de estudio hasta la representación de resultados; dentro de esta orientación se intenta premeditadamente demarcar la información, respecto a la medición de las variables objeto de estudio, bajo esta perspectiva la utilización de este enfoque se fundamenta por cuanto se busca determinar mediante la medición coherente de datos analizados en función de las variables respecto a la calidad de servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, datos que se los obtendrá mediante la aplicación de un instrumento que permita exponer y tomar decisiones frente a la realidad de la percepción de los usuarios de este servicio.

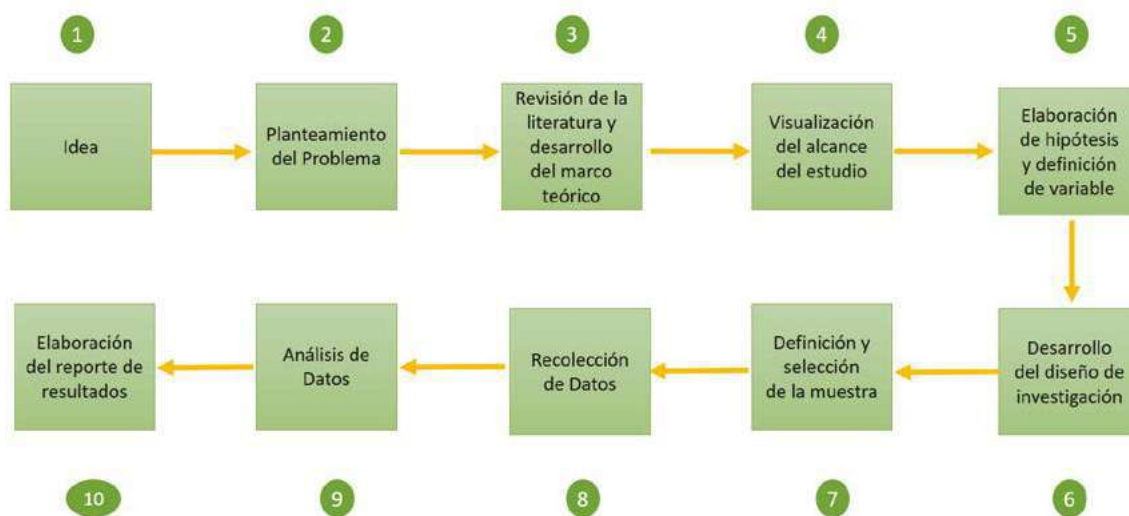


Figura 1: Proceso Cuantitativo
Elaborado por: Autores
Fuente: Roberto Hernández Sampieri (2016)

La modalidad de este estudio, se inserta bajo la investigación no experimental, modalidad que a decir de Hernández (2016), esta no puede probar relaciones causales entre las variables objeto de estudio, pues la propia naturaleza no permite que se hagan hipótesis en relación de causa efecto de ningún tipo; bajo esta premisa, se expone que durante todo el proceso de investigación no se intenta de ninguna forma influir de manera alguna en la percepción que el usuario tiene frente al servicio de transporte de bus urbano.

En efecto, al ser una investigación no experimental, se optará por una investigación transversal, tomando en cuenta el aporte de Hernández quien la describe como una investigación que recolecta datos, describiendo variables y analizando su incidencia en un momento dado, que para este caso de estudio comprende recolectar datos vinculados a determinar la calidad del servicio público de transporte de bus urbano en la ciudad de Tulcán y su incidencia en la satisfacción de los usuarios en un momento determinado.

El trabajo investigativo a desarrollarse será transversal, misma que es tipo exploratorio, descriptivo y causal. Exploratorio ya que se inmersa en explorar un tema, problema que no se lo ha investigado anteriormente en el área urbana de la ciudad de Tulcán, y por lo tanto constituye el primer acercamiento al tema objeto de estudio. Descriptiva por cuanto busca especificar propiedades, características y perfiles ya sean de personas, comunidades, grupos que se sometan a un análisis determinado, que para este caso se enfocará en los usuarios del transporte de bus urbano de Tulcán. Correlacional porque trata de exponer la relación entre dos o más conceptos, variables tomando en cuenta un contexto particular vinculado al desarrollo del problema planteado en esta investigación.

La teoría que se aplicó parte de las 4P propuestas por Philip Kotler y los aportes de Douglas Koffman, quienes resaltan las principales características de los servicios como: perfil de usuario, servicio, precio, plaza, procesos, personal y evidencias físicas, particularidades que transforman la percepción del servicio público con los usuarios, en donde la calidad sea una de los atributos principales que deben implementar las administraciones públicas (Martínez, 2005).

Población: Para determinar el nivel de satisfacción de la calidad del servicio de transporte en bus, la población objeto de estudio será de 53,558 habitantes pertenecientes al área urbana del cantón Tulcán.

Muestra: Se aplicará un muestreo de estudio aleatorio simple, que se caracteriza por que otorga igual probabilidad a ser elegidos a todos los elementos de la población objeto de estudio, la muestra aleatoria está formada por "n" variables aleatorias independientes e idénticamente distribuidas a la variable aleatoria poblacional, la fórmula utilizada para determinar el tamaño de muestra es el de población finita que se detalla a continuación:

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

n	=	Tamaño de la muestra
N	=	Tamaño de la población Tulcán - Urbano: 53558 habitantes según Censo de Población y Vivienda 2010)
Z	=	1.96 que corresponde al 95% de nivel de confianza de acuerdo a la tabla de distribución normal
p	=	Probabilidad de éxito o de ocurrencia 0,5 (Método de máxima verosimilitud)
q	=	Probabilidad de fracaso 0,5
e	=	Margen de error 7%

n	=	?
N	=	53,558
Z	=	1,96
p	=	0,5
q	=	0,5
e	=	7%

Cómo citar este artículo:

Paredes, J., Pozo, S., & Villarreal, B. (Julio - diciembre de 2019). La calidad del servicio público de transporte de bus urbano en la ciudad de Tulcán y su incidencia en la satisfacción de los usuarios. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 61-78. <https://doi.org/10.32645/13906925.887>

Fórmula aplicada para la obtención de muestras:

$$n = (1,96)^2 \frac{53,558 (0,5)(0,5)}{0,07^2 (53,558 - 1) + (1,96)^2 (0,5)(0,5)}$$

$$n = 3,8416 \frac{13389,50}{2633897}$$

$$n = 205$$

Tabla 1:
Segmentación aleatoria

Nº	GRUPO DE MUESTRA	NÚMERO DE ENCUESTA A APLICAR	INSTRUMENTO
1	Tulcán Norte	43	Encuesta
2	Tulcán Sur	96	Encuesta
3	Tulcán Centro	32	Encuesta
4	Otros Usuarios	33	Encuesta
	TOTAL	205	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia del Carchi - Actualización 2015/INEN-2019 – Fase Diagnóstico

Respecto al perfil del usuario encuestado se ha tomado como referencia de estudio el lugar de residencia del total de personas de la muestra escogida, dando como resultado que el mayor número de usuarios del transporte de bus urbano son los ciudadanos que residen en el sector sur de la ciudad Tulcán, debido a que deben trasladarse continuamente para cumplir actividades que se desarrollan en el sector centro de la ciudad.

Se estratificó a la población aplicando el índice de género, reflejando que del total de la muestra escogida el mayor porcentaje corresponde al género femenino y el segundo lugar le corresponde al género masculino, con un total de 205 encuestados; por lo que se podría afirmar que el género femenino es el grupo de usuarios que con mayor frecuencia utiliza este servicio.

Técnica e Instrumentos:

La técnica que se empleará en esta investigación es el cuestionario mismo que contiene preguntas cerradas, abiertas, y de escala de liker que nos permitirán recopilar información primaria mediante la aplicación del instrumento de investigación que para este caso se ha tomado la encuesta la cual se aplicó a la muestra seleccionada correspondiente a los usuarios de bus urbano de la ciudad de Tulcán, lo que permitió identificar el nivel de satisfacción de los usuarios frente a la calidad del servicio de transporte de bus urbano de la ciudad de Tulcán vinculados a los atributos como: accesibilidad, seguridad, imagen, confort, limpieza, rutas, frecuencias, atención al cliente, para ello el instrumento aplicado a permitido exponer información que ha sido tabulada y administrada a través del software IBM – SPSS.

Cómo citar este artículo:

Paredes, J., Pozo, S., & Villarreal, B. (Julio - diciembre de 2019). La calidad del servicio público de transporte de bus urbano en la ciudad de Tulcán y su incidencia en la satisfacción de los usuarios. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 61-78. <https://doi.org/10.32645/13906925.887>

3. Resultados y discusión

Los usuarios del transporte de bus urbano que residen en su gran mayoría en el sector norte de la ciudad de Tulcán, responden a las edades comprendidas entre 16 a 26 años, siendo los principales usuarios, seguido por los ciudadanos entre 27 a 37 años, lo que lleva a concluir que el servicio de bus se direcciona principalmente a cubrir las rutas de una población joven – adulta que por sus distintos roles y ocupaciones prefieren trasladarse a través de este medio de transporte.

No obstante, existe un mínimo grupo de ciudadanos que utiliza este servicio público, que se caracteriza por estar en un rango mayor a los 61 años, evidenciando que este grupo no utiliza de manera continua otros medios de transporte público – privado.

Perfil del Usuario

Tabla 2:

		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Masculino	80	39,0	39,0	39,0
	Femenino	125	61,0	61,0	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

Tabla 3:

EDAD					
		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	De 16 a 26 años	147	71,7	71,7	71,7
	De 27 a 37 años	24	11,7	11,7	83,4
	De 38 a 49 años	19	9,3	9,3	92,7
	De 50 a 60 años	11	5,4	5,4	98,0
	De 61 años en adelante	4	2,0	2,0	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

Calidad del Servicio

Tabla 4:

¿QUÉ COOPERATIVA DE BUS URBANO UTILIZA USTED FRECUENTEMENTE? escoja una sola opción

		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Stebart	94	45,9	45,9	45,9
	11 de Abril	111	54,1	54,1	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

Cómo citar este artículo:

Paredes, J., Pozo, S., & Villarreal, B. (Julio - diciembre de 2019). La calidad del servicio público de transporte de bus urbano en la ciudad de Tulcán y su incidencia en la satisfacción de los usuarios. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 61-78. <https://doi.org/10.32645/13906925.887>

De las operadoras que prestan el servicio de transporte de bus urbano de la ciudad de Tulcán se ha considerado la Compañía de buses Stebart y Cooperativa 11 de abril, mismas que fueron tomadas en cuenta para medir la utilización de su flota vehicular encontrando que la mayor parte de la población encuestada utiliza la Compañía de buses Stebart y la diferencia utiliza la Cooperativa 11 de abril, debido a las rutas que estas operadoras prestan a la población.

Tabla 5:

LA EFICIENCIA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE SEGÚN SU PERCEPCIÓN ES: escoja una sola opción					
		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Muy Bueno	3	1,5	1,5	1,5
	Bueno	129	62,9	62,9	64,4
	Regular	69	33,7	33,7	98,0
	Malo	4	2,0	2,0	100,0
Total		205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

Una de las características tomadas en cuenta para medir la calidad del servicio es la eficiencia con la que se presta el servicio de bus urbano en la ciudad de Tulcán, partiendo de que es un requisito indispensable para garantizar la movilidad de los usuarios a corto, mediano o largo plazo, para ello calificativos como muy bueno, bueno, regular y malo fueron expuestos para obtener resultados medibles de lo cual más de la mitad de los usuarios manifiesta que la eficiencia en el servicio de transporte es buena y la tercera parte de la muestra en cambio lo califica con un servicio regular y malo respectivamente, por lo que se puede concluir que el servicio de transporte público carece de esa capacidad para ofertar un servicio de calidad, empleando el tiempo y recursos necesarios para el correcto traslado de sus usuarios.

Tabla 6:

¿HA RECIBIDO ATENCIÓN PERSONALIZADA EN EL SERVICIO DE TRANSPORTE DE BUS URBANO?					
		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Si	24	11,7	11,7	11,7
	No	181	88,3	88,3	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

En el servicio, la atención personalizada juega un papel fundamental de ello también dependerá el índice de satisfacción y percepción de la calidad de los usuarios, para ello se ha encuestado sobre este aspecto, obteniendo como resultado que la mayoría de usuarios afirman que no han recibido atención personalizada durante su trayecto o movilidad diaria, denotando que el índice de no satisfacción en este aspecto es muy alto.

Cómo citar este artículo:

Paredes, J., Pozo, S., & Villarreal, B. (Julio - diciembre de 2019). La calidad del servicio público de transporte de bus urbano en la ciudad de Tulcán y su incidencia en la satisfacción de los usuarios. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 61-78. <https://doi.org/10.32645/13906925.887>

Tabla 7:

¿SE SIENTE SEGURO AL UTILIZAR EL TRANSPORTE DE BUS URBANO EN LA CIUDAD?					
		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Si	96	46,8	46,8	46,8
	No	109	53,2	53,2	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

La seguridad en el transporte público es uno de los factores que determinan la calidad de vida de los usuarios y de quienes prestan este servicio, como también influye directamente en la evaluación del índice de satisfacción del servicio, para ello este aspecto fue puesto como tema de análisis obteniendo que las personas encuestadas no se sienten seguras al utilizar el servicio de transporte público, característica que supera la mitad de la muestra tomada en cuenta, a pesar de que las unidades de transporte disponen de mecanismos de seguridad como cámaras de vigilancia.

Tabla 8:

USTED CONSIDERA QUE EL HORARIO MÁS ADECUADO PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE ES: escoja una sola opción					
		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	De 06h00 a 20h00	50	24,4	24,4	24,4
	De 06h30 a 21h00	64	31,2	31,2	55,6
	De 05h00 a 22h00	85	41,5	41,5	97,1
	Otro	6	2,9	2,9	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

Las frecuencias y horarios forman parte de nuestro análisis frente a la calidad del servicio de transporte de bus urbano, es por ello que se han establecido alternativas de horarios los cuales permitirán a los usuarios tener mayor disponibilidad de movilización durante el día, en este sentido se han establecido 4 opciones: de 06h00 a 20h00, de 06h30 a 21h00, de 05h00 a 22h00 y Otro, resaltando mayor importancia en el horario de 05h00 a 22h00, puesto que durante el este horario se considera el que más se ajusta a sus necesidades dependiendo de las rutas establecidas en el sector.

Tabla 9:

¿LAS UNIDADES DE TRANSPORTE DE BUS URBANO SE MANTIENEN SIEMPRE LIMPIAS?					
		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Si	109	53,2	53,4	53,4
	No	95	46,3	46,6	100,0
	Total	204	99,5	100,0	
Perdidos	No responde	1	,5		
Total		205	100,0		

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

Cómo citar este artículo:

Paredes, J., Pozo, S., & Villarreal, B. (Julio - diciembre de 2019). La calidad del servicio público de transporte de bus urbano en la ciudad de Tulcán y su incidencia en la satisfacción de los usuarios. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 61-78. <https://doi.org/10.32645/13906925.887>

En lo concerniente al atributo de servicio, la limpieza forma parte también del conglomerado de características que deben ofertarse en el servicio público considerándose como aquella que contribuye al buen uso y estado de las unidades, de tal manera que la percepción de los usuarios en relación a limpieza de las unidades vehiculares refleja un ambiente limpio, sin embargo, no se debe descuidar este atributo ya que influye de manera directa en la percepción del servicio, por ende la calidad puede verse alterada.

Tabla 10:

¿USTED ESTÁ DE ACUERDO CON LA MÚSICA QUE SE DIFUNDE A TRAVÉS DEL MEDIO DE TRANSPORTE DE BUS URBANO?

		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Si	102	49,8	49,8	49,8
	No	103	50,2	50,2	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

Respecto a la música que se difunde en las unidades de transporte, hemos analizado la percepción de los usuarios estableciendo su conformidad o inconformidad frente al tipo de música que se escucha durante los diversos traslados; el resultado es, la baja satisfacción, generando de alguna manera disgusto e impaciencia hasta su llegada, por lo que se considera oportuno que el tipo de música debe ser considerado para posteriores estudios en donde se le permita escoger al usuario diferentes categorías de música para evaluar sus preferencias y gustos.

Precio

El precio o costo del servicio de transporte permite a la ciudadanía hacer uso del transporte público que posee la ciudad, siempre y cuando permita acceder a éste de manera fácil y eficiente pagando un valor previamente establecido mediante cobro directo a los pasajeros. En la actualidad el valor de la tarifa de transporte público urbano se lo establece mediante la coordinación de las organizaciones de transportistas y el gobierno tomando en consideración estudios técnicos y estrategias que permitan el establecimiento de costos adecuados. En este proceso aspectos como calidad, rutas, puntualidad juegan un papel importante considerando que es el usuario quien refleja la satisfacción a la hora de usar un transporte público.

El presente estudio refleja algunas inconsistencias entorno a las mencionadas características entre ellas el conformismo de los usuarios respecto a lo que les puede brindar el servicio en vista de que es mucho tiempo en el que no ha existido un cambio verdadero como lo refleja la tabla N° 11, tomando en consideración la totalidad de encuestados (205) quienes manifiestan estar conformes respecto al precio establecido pero que no es el adecuado para la calidad del servicio que reciben.

Tabla 11:

EL PRECIO DEL SERVICIO DE TRANSPORTE ES ADECUADO FRENTE A LA CALIDAD DEL SERVICIO:

		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Si	130	63,4	63,4	63,4
	No	75	36,6	36,6	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

Sin embargo, la interrogante surge entorno a la mejora la calidad del servicio y la disponibilidad de incrementar costos, pero en su mayoría no pagarían más ya que los valores se encuentran establecidos por norma y solo depende de los responsables de las organizaciones implementar estrategias que permitan mejorar el servicio e innovar la situación del transporte público. Los resultados frente a la calidad se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 12:

Si mejora la calidad del servicio. ¿Estaría usted dispuesto a pagar más por este?

		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Si	91	44,4	44,4	44,4
	No	114	55,6	55,6	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

Plaza

En el transporte público a diferencia del transporte privado los usuarios deben adaptarse a los horarios y rutas establecidas y estos aspectos dependen de la intervención regulatoria del gobierno. Las compañías de transporte establecen rutas basándose en el conglomerado de pasajeros de cada ciudad y sector, una vez establecida la ruta se construyen paradas de autobuses con distancias considerables.

La distribución correcta de las rutas del servicio de transporte público es indispensable, en ciudades como Tulcán objeto de estudio se toman en consideración algunas dinámicas de flujo como población del sector norte y población del sector sur; en la actualidad y de acuerdo al estudio realizado la ciudadanía concuerda de que es necesario la actualización de rutas/frecuencias tomando como punto principal crecimiento poblacional y nuevos sectores de urbanización.

Las siguientes tablas muestran el grado de satisfacción de la ciudadanía que hace uso del servicio de transporte de bus urbano con respecto a las rutas establecidas actualmente, la satisfacción y la postura de que se establezcan nuevas rutas:

Tabla 13:

Indique el grado de satisfacción con las rutas establecidas en el servicio de transporte en bus.
Siendo 1 Totalmente Satisfecho y 5 Totalmente Insatisfecho. Escoja una sola opción.

		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Totalmente Satisfecho	9	4,4	4,4	4,4
	Satisfecho	97	47,3	47,3	51,7
	Poco Satisfecho	75	36,6	36,6	88,3
	Insatisfecho	20	9,8	9,8	98,0
	Totalmente Insatisfecho	4	2,0	2,0	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

Tabla 14:

Indique el grado de satisfacción con la puntualidad de las rutas establecidas en el servicio de transporte de bus urbano. Siendo 1 Totalmente Satisfecho y 5 Totalmente Insatisfecho. Escoja una sola opción.

		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Totalmente Satisfecho	16	7,8	7,8	7,8
	Satisfecho	79	38,5	38,5	46,3
	Poco Satisfecho	85	41,5	41,5	87,8
	Insatisfecho	20	9,8	9,8	97,6
	Totalmente Insatisfecho	5	2,4	2,4	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

Cuando la afluencia de pasajeros es mayor que en otros sectores es necesario implementar mayor número de vehículos que permitan cubrir la ruta, de ahí la importancia de conocer el criterio de los usuarios sobre el incremento de nuevos trayectos y paradas entorno a las necesidades diarias de las ciudades considerando también el crecimiento poblacional, resultados que los muestra la tabla siguiente:

Tabla 15:

¿Considera usted que se deben crear nuevas rutas

		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Si	189	92,2	92,2	92,2
	No	16	7,8	7,8	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

Cómo citar este artículo:

Paredes, J., Pozo, S., & Villarreal, B. (Julio - diciembre de 2019). La calidad del servicio público de transporte de bus urbano en la ciudad de Tulcán y su incidencia en la satisfacción de los usuarios. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 61-78. <https://doi.org/10.32645/13906925.887>

Procesos

El transporte público es uno de los servicios más utilizados por las personas para desplazarse de un punto a otro de la ciudad, pero al ser de uso común ¿qué pasa con el proceso desde el embarque de los usuarios hasta su llegada?, aspectos como unidades en mal estado, contaminación, ruido, servicio confiable, señalización forman parte del proceso del servicio de transporte urbano y la agilidad con que se da solución a cualquier novedad presente, partiendo de la idea de que el cliente es el centro de atención de esta actividad. Las siguientes tablas muestran como los usuarios han sido partícipes de algunas eventualidades en los diversos trayectos de la ciudad de Tulcán, pero en su mayoría estos aspectos no han sido solventados oportunamente, situación que a largo plazo puede agravarse y ocasionar una situación complicada tanto para autoridades como para las organizaciones de transporte, así lo muestra el estudio realizado:

Tabla 16:

¿Ha tenido inconvenientes con el servicio de bus urbano?					
		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Si	81	39,5	39,5	39,5
	No	124	60,5	60,5	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

Tabla 17:

¿La empresa responde con la debida agilidad a las quejas respecto a los inconvenientes que usted ha tenido con el servicio de bus urbano?					
		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Si	44	21,5	21,5	21,5
	No	161	78,5	78,5	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

La agilidad con que se responde a los inconvenientes manifestados por los usuarios refleja una respuesta negativa, por lo que es importante concientizar tanto a conductores como a ayudantes sobre la importancia de los procesos que conlleva a obtener la calidad en el servicio. La falta de capacitación frente a temas como atención al cliente, calidad del servicio son aspectos que permiten evidenciar los resultados obtenidos.

Tabla 18:

¿Cómo usuario, usted considera que las cooperativas que prestan el servicio de transporte de bus urbano cumplen con la normativa vigente?					
		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Si	88	42,9	42,9	42,9
	No	117	57,1	57,1	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

Cómo citar este artículo:

Paredes, J., Pozo, S., & Villarreal, B. (Julio - diciembre de 2019). La calidad del servicio público de transporte de bus urbano en la ciudad de Tulcán y su incidencia en la satisfacción de los usuarios. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 61-78. <https://doi.org/10.32645/13906925.887>

El cumplimiento de la norma es una de los procesos en los cuales el transporte de bus urbano debe enfatizar ya que los usuarios presentan inconformidad respecto a ello, lo que conlleva a generar comentarios negativos frente al servicio. Es por ello que los organismos competentes deben vincularse a este proceso a través de capacitación la misma que debe insertar el conocimiento de la norma y la calidad del servicio.

Tabla 19:

¿Los usuarios reciben recomendaciones de seguridad para el viaje?					
		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Si	25	12,2	12,2	12,2
	No	180	87,8	87,8	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

El 87,8% de la muestra seleccionada han presentado su negativa frente a este proceso, para ello es necesario insertar un proceso de seguridad a través del cual los usuarios reciban recomendaciones respecto a normas y reglas básicas de seguridad que al vincularse con un adecuado sistema de seguridad este va a permitir brindar un servicio público seguro y confiable a los usuarios.

Tabla 20:

¿El usuario encuentra siempre limpia la unidad para el viaje?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	94	45,9	45,9	45,9
	No	111	54,1	54,1	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

Los usuarios tulcanes del servicio público en un 54,10% expresan la falta de limpieza de las unidades de transporte, de ahí la importancia de enfatizar que la fachada del vehículo es la primera imagen positiva que deben apreciar los usuarios, de esta forma poder atraer a más ciudadanos y optar por movilizarse a través del transporte público con mayor confianza y seguridad antes que escoger otras alternativas de movilización.

Tabla 21:

Las unidades de transporte manejan protocolos de seguridad					
		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Si	56	27,3	27,3	27,3
	No	149	72,7	72,7	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

Respecto a los protocolos de seguridad el 72,7% de los usuarios manifiestan que las unidades no manejan protocolos de seguridad, lo que conllevaría a enfatizar en un sistema de seguridad que cumpla y se inserte con las demandas del usuario a partir del cumplimiento de la norma vigente, instalación y puesta en marcha de mecanismos de vigilancia.

Personal

Tabla 22:

¿Usted considera que el comportamiento de los conductores es adecuado en el servicio de transporte de bus urbano?

		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Si	75	36,6	36,6	36,6
	No	130	63,4	63,4	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

Al obtener como resultado un 63,4% respecto al comportamiento inadecuado de los conductores, es preciso entonces hacer hincapié en mantener un sistema de capacitación que permita concientizar a los conductores el implementar protocolos de comportamiento para poder brindar un servicio público que satisfaga las expectativas de los usuarios no solo de la localidad si no que engloben estándares nacionales e internacionales.

Tabla 23:

Conducción Responsable

¿CONSIDERA USTED QUE LOS BUSES SON CONDUCIDOS Y ATENDIDOS POR PROFESIONALES RESPONSABLES?

		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Si	98	47,8	47,8	47,8
	No	107	52,2	52,2	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

Cerca de la mitad de los usuarios encuestados consideran que los buses no son atendidos por profesionales responsables, lo que permite exponer que es necesario establecer un plan de capacitación dirigido a los conductores con la finalidad de poner en marcha buenas prácticas que se reflejen en ofertar un servicio de calidad que satisfaga las necesidades de los usuarios.

Tabla 24:

Uniformes de Personal

EL PERSONAL DE LAS UNIDADES DE TRANSPORTE DE BUS URBANO UTILIZA UNIFORMES DE MANERA ADECUADA.

		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Si	83	40,5	40,7	40,7
	No	121	59,0	59,3	100,0
	Total	204	99,5	100,0	
Perdidos	No responde	1	,5		
Total		205	100,0		

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

Cómo citar este artículo:

Paredes, J., Pozo, S., & Villarreal, B. (Julio - diciembre de 2019). La calidad del servicio público de transporte de bus urbano en la ciudad de Tulcán y su incidencia en la satisfacción de los usuarios. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 61-78. <https://doi.org/10.32645/13906925.887>

Con lo analizado es necesario que el personal comprendido entre conductores y ayudantes que operan las distintas unidades de transporte de bus urbano mantengan una excelente imagen a través de la utilización de uniformes lo que permitirá identificar la compañía que representan, de esta manera se puede establecer una característica de seguridad y confianza frente al servicio que utilizan los usuarios y establecer una imagen respecto a la calidad que puedan apreciar no solo los usuarios de la zona si no aquellas personas que viajan a la ciudad por turismo y que al percibir una buena imagen pueden transversalizar su opinión respecto a toda la ciudad.

Evidencias Físicas

Tabla 25:
 Estado Unidad de Transporte

CREE USTED QUE LAS UNIDADES DE TRANSPORTE SE ENCUENTRAN EN: ESCOJA UNA SOLA OPCIÓN

		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Buen Estado	52	25,4	25,4	25,4
	Estado Regular	149	72,7	72,7	98,0
	Mal Estado	4	2,0	2,0	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

Frente a estos resultados es necesario evaluar a través de los organismos competentes si la consideración de “estado regular” de las unidades de transporte afecta directamente en la seguridad del usuario y del medio ambiente.

Tabla 26:
 Señalética Unidades

LAS UNIDADES DE TRANSPORTE DE BUS URBANO EXHIBEN ADECUADAMENTE LA SEÑALÉTICA.

		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Si	78	38,0	38,0	38,0
	No	127	62,0	62,0	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

El 62% de los usuarios consideran que las unidades de transporte no exhiben la señalética, siendo una debilidad frente a la prestación del servicio que el usuario espera obtener a fin de vincular el servicio público a las personas con diferentes discapacidades físicas.

Tabla 27:
Volumen de la Música

EL VOLUMEN DE LA MÚSICA EN LAS UNIDADES DE TRANSPORTE DE BUS URBANO ES: ESCOJA UNA SOLA OPCIÓN.

		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Alto	62	30,2	30,2	30,2
	Moderado	129	62,9	62,9	93,2
	Bajo	14	6,8	6,8	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

A pesar que el 30,20% representa menos del 50% de la opinión del usuario es necesario considerarlo para establecer mejoras en el servicio respecto a esta evidencia física mediante un estudio que permita identificar que otra alternativa se puede insertar a fin de dar de baja la sintonización de volumen en diversos géneros de música y poder remplazarlos con sonidos que identifiquen la cultura propia del cantón generando así una buena opción para promover además del uso cotidiano del servicio la promoción turística y cultural de la zona.

Tabla 28:
 Emisión de Olores

CONSIDERA USTED QUE LOS OLORES QUE EMITEN LAS UNIDADES DE TRANSPORTE DE BUS URBANO SON DESAGRADABLES.

		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Válido	Si	176	85,9	85,9	85,9
	No	29	14,1	14,1	100,0
	Total	205	100,0	100,0	

Elaborado por: Autoras

Fuente: Resultados de la aplicación de la encuesta sobre la medición de la percepción de la calidad en el servicio de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán, 2018.

El 85,9% de la población investigada manifiesta que los olores generados por las unidades de transporte público son desagradables, por lo que es fundamental insertar acciones que permitan resolver las consideraciones negativas que refleja la sociedad, puesto que si se pretende que las personas abandonen sus vehículos particulares para usar el servicio público de autobuses es necesario incentivar para que lo hagan a través de un agradable olor esto no sólo va a atraer usuarios a los autobuses, sino que también hará su viaje más tranquilo y confortable.

4. Conclusiones

Los resultados que se obtuvieron a través de la encuesta permitieron construir información base para establecer posteriores investigaciones que se vinculen a resolver las consideraciones del usuario del servicio de bus urbano de la ciudad de Tulcán.

El fenómeno de la globalización ha alcanzado a todas las ciudades del mundo haciendo que cada vez las ciudades sean estas grandes o pequeñas manifiesten necesidades de innovación o actualización acorde a los requerimientos del siglo XXI, como refleja este caso de estudio y la necesidad de actualizar algunos parámetros en el sector del servicio de bus urbano de la ciudad de Tulcán.

Cómo citar este artículo:

Paredes, J., Pozo, S., & Villarreal, B. (Julio - diciembre de 2019). La calidad del servicio público de transporte de bus urbano en la ciudad de Tulcán y su incidencia en la satisfacción de los usuarios. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 61-78. <https://doi.org/10.32645/13906925.887>

Como es de clara evidencia en el presente estudio se analizó la incidencia del servicio de transporte de bus urbano de la ciudad Tulcán, para ello se consideraron estudiar algunos atributos como Cloter y Hoffman destacando la importancia de cubrir las necesidades de los usuarios. En primera instancia hemos llegado a la conclusión general que la movilidad urbana es un aspecto de dimensión compleja y que siempre se hará necesario un estudio y actualización periódica tomando como base el constante crecimiento de la población y su fragmentación, adicional a ello atributos y características que no siempre serán los mismos entre un estudio y otro.

En este estudio se ha reportado por un lado el proceso de identificación del perfil de los usuarios a ser encuestados que mediante la aplicación de cálculos pertinentes se estudiaron los criterios de 205 usuarios del servicio de transporte de bus urbano de la ciudad de Tulcán, estratificados en 5 rangos de edad desde los 16 años hasta los 61 años, adicional a ello se consideraron atributos a evaluar como calidad, servicio precio, plaza, procesos, personal y evidencias físicas.

En lo referente al atributo de calidad, nos permitió evaluar satisfacción y eficiencia del servicio, evidenciando que el 39% y 34% de la población encuestada manifiesta sentirse satisfecho con el servicio, las diferencias resultantes expresan su sentir desde el ámbito de regular, malo e insatisfechos, evidenciando algunos problemas a la hora de prestar el servicio público y que en la medida que se aplicó la encuesta estos aspectos se fueron evidenciando.

Acto seguido se ha estudiado el servicio ofertado desde la percepción del usuario en lo referente al estado de las unidades de transporte, atención personalizada, seguridad, atención preferencial, horarios y música que se difunde en las operadoras de transporte, resultados que no sobrepasan el 50% de la población encuestada con resultados positivos ubicándose en su mayoría en calificativos como bueno, regular y malo, permitiendo centrar nuestra atención en estos resultados ya que se los debe estudiar a profundidad y de esta manera poder determinar su importancia en relación a la satisfacción de los usuarios.

El uso del servicio público de transporte en bus urbano de la ciudad de Tulcán se concentra en el 61% correspondiente al género femenino, quienes con mayor frecuencia utilizan las unidades de la compañía 11 de abril.

La eficiencia del servicio se vincula a una percepción de bueno, logrando identificar que el servicio no alcanza una satisfacción total frente al uso de este tipo de transporte público.

Los usuarios no se sienten seguros al movilizarse por la ciudad utilizando bus público, pues el 53,2% de las personas encuestadas no se sienten seguras al utilizar el servicio.

No existen accesibilidad al servicio de bus urbano para las personas con discapacidad, debido a que la ciudad no cuenta con una infraestructura urbana que permita a este segmento de la población movilizarse por la ciudad y utilizar este servicio.

5. Recomendaciones

Una vez concluida la presente investigación hemos considerado pertinente exponer algunas recomendaciones en base a los resultados obtenidos:

Sugerir a las operadoras prestadoras del servicio de transporte de bus urbano la implementación de cursos de capacitación continua con las entidades reguladoras con la finalidad de socializar la

normativa y procedimientos existentes a fin de implementar procesos de evaluación para que se puedan tomar decisiones acertadas y se realicen cambios oportunos tanto en actitud, aptitud, unidades de transporte, entre otros.

En el Plan Maestro de Transporte y Movilidad del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Tulcán, es indispensable la adecuación de las paradas de buses y de las unidades de transporte de bus urbano para que los ciudadanos que presenten cualquier tipo de discapacidad pueden hacer uso de este servicio con igual condición que cualquier otro usuario. Así también la implementación de sistema de capacitación es importante ya que permitiría concientizar a los conductores en temas de comportamiento, seguridad imagen, calidad para poder brindar un servicio público que satisfaga las expectativas de los usuarios no solo de la localidad si no que engloben estándares nacionales e internacionales.

Es indispensable incrementar nuevas rutas para equiparar la conformidad del usuario, frente al crecimiento poblacional, socio económico, educativo. Generar empoderamiento por parte del actor gobernante cantonal y de las diferentes compañías que ofertan este servicio para dotar de un servicio que se ajuste a la modernidad actual que permita actuar a futuro frente a necesidades que pasaran de básicas a ser rígidos tales como la conectividad, ergonomía, espacio.

Con los resultados encontrados consideramos que el transporte de bus urbano constituye una de las arterias más importantes de movilidad en las ciudades, al ser la principal solución sostenible para realizar los trayectos urbanos debe ser flexible y ofrecer un servicio eficiente a la ciudadanía; en ello el equilibrio entre costos de usuario y operaciones juegan un papel importante, así como la implementación de un programa de modernización del transporte para la ciudad de Tulcán sería lo ideal

6. Referencias bibliográficas:

- Carchi, G. A. (2015). *Prefectura del Carchi*. Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0460000130001_PDOT%20CARCHI%202015%20-%202019%20ACTUALIZADO%20opt_14-08-2015_22-24-17.pdf
- Ecuador, A. N. (2014). *Ley orgánica de transporte terrestre transito y seguridad vial*. Quito: Registro Oficial Suplemento 398.
- Ecuador, A. N. (2014). *Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial*. Quito.
- Guerrero, O. (2011). *La administración pública a través de las ciencias sociales*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Gutiérrez, H. (2014). *Calidad y productividad*. México: Mc Graw Hill Education.
- Herce, M. (2009). *Sobre la movilidad en la ciudad*. 15.
- Hernández Sampieri, R. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hoffman, D., & Bateson, J. (2002). *Fundamentos de Marketing de Servicios*. México : THOMSON.
- Miralles, C., & Cebolleda, Á. (2003). *Movilidad y transporte*. Opciones Políticas para la ciudad. Laboratorio de Alternativa, 5-56.
- Pérez, W. (2016). *Para comprender la Administración Pública, Gestión y las Políticas Públicas*. Tulcán : UPEC.
- Tulcán, G. A. (2015). *Plan de Ordenamiento Territorial 2015-2019*. Obtenido de <https://www.gmtulcan.gob.ec/municipio/es/PDyOT%202015-2019.pdf>

Cómo citar este artículo:

Paredes, J., Pozo, S., & Villarreal, B. (Julio - diciembre de 2019). La calidad del servicio público de transporte de bus urbano en la ciudad de Tulcán y su incidencia en la satisfacción de los usuarios. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 61-78. <https://doi.org/10.32645/13906925.887>

La valoración de empresas como estrategia para la eficiencia en la gestión de sus activos

The valuation of companies as a strategy for the efficiency in the management of their assets

(Recibido 03/04/2018) – (Aceptado 11/12/2019)



¹ **MSc. Andrés Darío Riascos Araujo**
Corporación Universitaria Minuto de Dios
ariascosara@uniminuto.edu.co



² **MSc. Jairo Sáenz Córdoba**
Corporación Universitaria Minuto de Dios
jsaenzcordo@uniminuto.edu.co

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.888>

Resumen

La finalidad del artículo es identificar la necesidad de valorar una empresa, saber sus beneficios y tener claro sus diferentes análisis cuantitativos y cualitativos que implican para poder obtener unos resultados adecuados. La metodología utilizada de valoración de la empresa es Flujo de caja Libre Descontado, en el cual, se calcula el valor presente neto de los flujos de caja proyectados en un escenario determinado, más el valor a perpetuidad, a este valor se adicionan las inversiones y los activos no operativos en caso de existir. Para obtener el valor patrimonial se debe deducir el monto de la deuda financiera al valor de la empresa. En este caso la valoración se realiza a la empresa KANBAN Consultores constituida como una de las empresas de base tecnológica en Nariño especializadas en la consultoría estratégica en temas de calidad, una actividad con mucho mercado no solo a nivel local sino también en el ámbito nacional y cuyo valor financiero en el mercado está dado por el grado posicionamiento de su goodwill resultando este el intangible de mayor valor después del conocimiento organizacional presente en su talento humano. Por lo anterior, debe reconocerse que por encima de las oportunidades de crecimiento que el mercado ofrece a estas

¹ Magister en Gerencia y Asesoría Financiera por la Universidad Mariana

<https://orcid.org/0000-0002-6797-9298>

² Magister en Gerencia y Asesoría Financiera por la Universidad Mariana

<https://orcid.org/0000-0001-9398-3998>

Cómo citar este artículo:

Riascos, A., & Sáenz, J. (Julio - diciembre de 2019). La valoración de empresas como estrategia para la eficiencia en la gestión de sus activos. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 79-95. <https://doi.org/10.32645/13906925.888>

empresas, las actividades económicas desarrolladas requieren de un importante apalancamiento financiero que puede obtenerse mediante figuras jurídicas y estructuras financieras que permitan la emisión de acciones, para lo cual se hace imprescindible tener en claro la valoración financiera de la empresa. Por esta razón, se hace necesario que la empresa se ocupe de estimar su valor financiero de mercado, en tanto que su posición como una de las empresas pioneras en la consultoría estratégica en calidad a nivel del Municipio de Pasto y a nivel de Nariño la hacen susceptible de ser adquirida por una empresa consultora mucho más grande o incluso le posibilitaría entrar a procesos de fusión con consultoras en temas administrativos de la región.

Palabras Claves: *Consultoría estratégica, Valor financiero, Calidad*

Abstract

The purpose of this article is to identify the need to assess a company to know its benefits and be clear about their different quantitative and qualitative analyzes that involve in order to obtain adequate results. The evaluation methodology of the company is Discounted Free Cash Flow, in which, the net present value of the projected cash flows in a given scenario is calculated, plus the value in perpetuity, this value is added investments and assets not operational if it exists. To obtain the equity value, the amount of the financial debt must be deducted from the value of the company. In this case the assessment is carried out at the company KAN BAN Consultants established as one of the technology-based companies in Nariño specialized in strategic consulting on issues of quality, an activity with much market, not only at the local level but also at the national level and whose financial value in the market is given by the degree positioning of its goodwill resulting the intangible heritage of greater value after the organizational knowledge present in its human talent. Therefore, it must be recognized that, in addition to the growth opportunities that the market offers these companies, economic activities requires a significant financial leverage that can be obtained through legal and financial structures that allow the issuance of shares, for which it is essential to be clear about the financial valuation of the company. For this reason, it becomes necessary for the company to deal with estimate the financial value of market, while its position as one of the pioneering companies in the strategic consulting services in quality at the level of the municipality of Pasto, and at the level of Nariño make it susceptible of being acquired by a much larger consulting company or even enter to processes of fusion with consulting firms in administrative issues in the region.

Keywords: *Strategic Consulting, Financial Value, Quality*

1. Introducción

La valoración de empresas no solo debe entenderse como un elemento útil en la realización de transacciones de compra - venta, fusiones y adquisiciones, su funcionalidad también puede ser aplicable al monitoreo de la generación real de valor para el cliente y el accionista.

Cómo citar este artículo:

Riascos, A., & Sáenz, J. (Julio - diciembre de 2019). La valoración de empresas como estrategia para la eficiencia en la gestión de sus activos. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 79-95. <https://doi.org/10.32645/13906925.888>

En la ciudad de San Juan de Pasto no hay antecedentes de valoraciones de empresas mediante la aplicación de algún método de valoración, por tal razón se ve la importancia de iniciar este proceso financiero y administrativo con los resultados encontrados, lo cual permitirá con sus resultados, efectuar estudios de mercados para la fijación de nuevos precios de venta, inversión en programas de mejoramiento empresarial, que conlleve a mejorar la calidad y precios de los productos, disminuyendo costos administrativos, mediante la implementación de una planeación estratégica.

Bajo este escenario, la valoración de empresas no sólo debe ser concebida en relación con la maximización de utilidades ya que esté sólo consideraría el corto plazo, sino que también deberá ahondar en la permanencia de la empresa en el largo plazo y en la generación de valor a futuro. Bajo este contexto, el presente trabajo buscó determinar el valor de mercado de la empresa KAN BAN Consultores del Municipio de Pasto año 2015, a través del método de flujo de caja libre descontado.

La valoración de las empresas se constituye en una herramienta para determinar el cumplimiento del Objetivo Básico Financiero (OBF), que como lo manifiesta García (2003), “se fundamenta en maximizar el valor de las empresas”. (García, 2003, pág. 19)

En este propósito, se utilizó una metodología de tipo mixto, es decir cuantitativa y cualitativa con un enfoque el empírico analítico y un tipo de estudio exploratorio - descriptivo. Las fuentes de recolección de información primarias fueron los estados financieros de la empresa Kan Ban Consultores en tanto que las fuentes secundarias se constituyeron a partir de la revisión bibliográfica.

Así, que para la valoración de esta empresa se estructura iniciando con el problema de investigación, donde se formulan los objetivos, justificación, delimitación, marco referencial y metodología. Posteriormente se aborda el diagnóstico financiero de la empresa a partir de indicadores, la estimación de proyecciones financieras, la determinación del cálculo del costo de capital y finaliza proponiendo estrategias de mejoramiento de la gestión de la empresa KAN BAN Consultores a partir del análisis de las variables críticas de generación de valor. Todo lo anterior para tener claro el valor de la empresa de una manera integral, donde estén involucradas las diferentes variables sociales y financieras, etc., que conlleven a unos resultados satisfactorios como resultados de la investigación

2. Materiales y métodos

La metodología de la presente investigación se basó según los lineamientos de Arturo, López; Melo y Pantoja (2004), establecidos en la investigación profesoral propuesta metodológica de valoración de empresas para Pymes de la ciudad de San Juan de Pasto. (Bolívar, Ricardo, & Pantoja, 2014).

El estudio fue realizado en la ciudad de San Juan de Pasto – Nariño (Colombia), a la empresa KAN BAN Consultores, cuyo portafolio de servicios es ofrecer un servicio integral de consultoría, capacitación y desarrollo de software en sistemas de gestión de calidad, que busca el mejoramiento continuo de las organizaciones a través de la implementación de procesos ágiles, eficaces y eficientes en la MiPymes regionales del Departamento de Nariño

La propuesta y con el objetivo de responder a la pregunta de investigación planteada y cumplir con los objetivos trazados requirió de conocimientos preliminares sobre valoración de empresas y uso de una metodología propia para ello, que responda a las necesidades del contexto de la misma. La información requerida para el proceso de valoración fue la siguiente:

Cómo citar este artículo:

Riascos, A., & Sáenz, J. (Julio - diciembre de 2019). La valoración de empresas como estrategia para la eficiencia en la gestión de sus activos. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 79-95. <https://doi.org/10.32645/13906925.888>

Tabla 1.
 Documentos requeridos proceso de Valoración

DOCUMENTO	REQUERIMIENTO
Declaraciones de Renta	Últimos dos (2) años
Balance General	Últimos cuatro (4) años
Estado Resultados	Últimos cuatro (4) años
Flujo de Efectivo	Últimos cuatro (4) años
Notas a los Estados Financieros	Últimos cuatro (4) años
Plan estratégico de mediano y largo plazo	
Organigrama de la empresa	Vigente
Relación de Activos Fijos existentes	
Cartera de Clientes	Vigente

Fuente: Esta investigación

El método de valoración utilizado en este estudio es el de Flujo de Caja Libre Descontado, el cual se basa en la premisa donde una empresa tiene valor en la medida en que sea capaz de generar un flujo de caja líquido para sus accionistas y acreedores, a continuación, se relaciona el procedimiento financiero para el método de valoración:

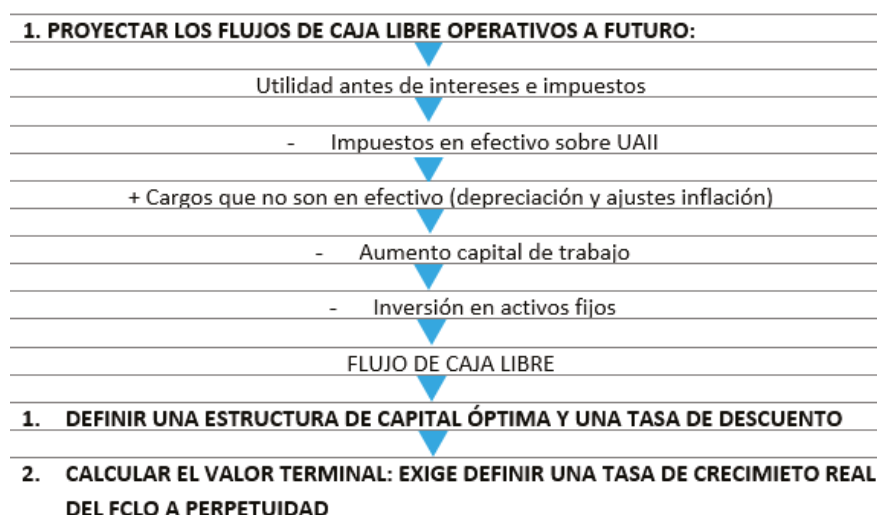


Figura 1. Flujo de Caja Libre Descontado

Fuente: Giraldo, Ana. Revista Capital Inteligente - Corfinsura. 2004, p. 5.

Paradigma de la investigación. La propuesta, de acuerdo con el problema objeto de estudio, tuvo en cuenta el paradigma mixto: cuantitativo, el cual según Ramírez et al. (2009) “se caracteriza por la objetividad del investigador frente al hecho que investiga”. (Ramírez, Arcila, Buriticá, & Castrillón, 2004)

Y cualitativo, según Hernández Sampieri et al. (2003) “busca la recolección a partir de las perspectivas y puntos de vista de los diferentes participantes”. (Hernandez Sampieri, Collado Fernández, & Lucio Baptista, 2003)

A partir de lo anterior, la propuesta metodológica sobre valoración en las pymes de Pasto, se constituye en un objeto de estudio abordado por dimensiones objetivas (estados financieros y sus proyecciones) y apoyo de relatos de diferentes actores involucrados en el direccionamiento estratégico de las organizaciones.

Cómo citar este artículo:

Riascos, A., & Sáenz, J. (Julio - diciembre de 2019). La valoración de empresas como estrategia para la eficiencia en la gestión de sus activos. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 79-95. <https://doi.org/10.32645/13906925.888>

Respecto al componente subjetivo, la investigación adelantó un análisis diagnóstico interno y externo para lo cual fue necesario recurrir a la información cualitativa que proporcione aspectos relacionados con ventajas comparativas, tecnología, estructura organizacional, talento humano, información sobre el entorno, entre otros aspectos. Por otra parte, desde el punto de vista cuantitativo se tendrá en cuenta proyecciones financieras, flujos de tesorería (FCA, FCD, FCC, FCL) y hasta de descuento (valor de la empresa, valor de la deuda y valor del patrimonio).

Para el logro de los propósitos de la investigación se toma como referente teórico autores como García, Copeland, Vélez, entre otros; quienes hacen valiosos aportes del proceso y variables involucradas en la temática sobre valoración de empresas. Los cuales se orientan a la unidad de estudio seleccionada empresas de la ciudad de Pasto.

Enfoque de investigación. El enfoque empleado fue el empírico analítico, pues según lo expresado por Hurtado y Toro (2007) “éste asume que la realidad es tangible y que es única, pero se puede fragmentar para ser medida”. (Hurtado & Toro, 2007)

Además, es retrospectivo ya que para abordar el estudio se cuenta con información registrada en la información contable y financiera que posee la empresa, a partir de la cual se trasladará esa información a sus propios registros. Adicionalmente, se tendrá en cuenta el material bibliográfico y antecedentes; en su parte final, la investigación tendrá un corte longitudinal ya que se efectuará medidas diversas a partir de sus estados financieros (cuatro años de investigación).

Tipo de investigación. Esta investigación, tuvo en cuenta el tipo de estudio exploratorio – descriptivo, “el cual busca específicamente las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”. (Hernandez Sampieri, Collado Fernández y Lucio Baptista; p.34)

La investigación permitió identificar las características del universo, señalar comportamientos concretos y asociar diferentes variables de estudio: valoración de empresas, administrativas, financieras, comerciales, humanas. Por su parte, el estudio usó herramientas como la entrevista y revisión bibliográfica de diversos documentos

Técnicas e instrumentos de recolección de la información.

Fuentes primarias. La información primaria requerida para la valoración de empresas en San Juan de Pasto, requirió de insumos básicos para su análisis, en lo cualitativo procedió de la situación actual de las empresa Kan Ban Consultores a través de una lista de chequeo de corte administrativo que comprendió aspectos como: infraestructura, productividad, entorno socio económico y normativo, formulación de políticas e informe de gestión.

Para el análisis cuantitativo se requirió de la información contable de Kan Ban Consultores suministrada por los estados financieros: balance, estado de resultado, flujo neto de efectivo de los cuatro últimos años de operación (2011 - 2014). A partir de los cuales se realizaron las proyecciones del potencial futuro de los casos analizados, que permitieron observar la capacidad de las empresas para crear y generar valor en su entorno, respondiendo a las necesidades y requerimientos futuros.

Fuentes secundarias. La información secundaria se obtuvo de la revisión bibliográfica, teniendo en cuenta la elaboración de fichas de información documental, lo que permitió la construcción

del marco referencial, del cual se generaron pautas para la investigación; por otro lado se acudió a la información que suministran las instituciones relacionadas directamente con la investigación: Banco de la República, sitios de internet, otras organizaciones y empresas.

Tratamiento de la información. Los instrumentos de recolección de información se basaron fundamentalmente en fuentes documentales históricas de información contable y financiera, suministrada por el área financiera, contable y presupuestal de la empresa Kan Ban Consultores.

Complementando el proceso, se utilizó la entrevista al personal directivo de la empresa Kan Ban Consultores buscando obtener las bases mínimas sobre políticas, estrategias y gestión financiera de la compañía, aspecto que hace ver la importancia del paradigma cualitativo.

Población y muestra.

Población. La unidad de estudio estuvo conformada por el área directiva y financieras de la empresa KAN BAN Consultores, empresa de consultoría en temas de calidad, ubicada en la ciudad de San Juan de Pasto.

Para el caso de esta empresa se aplicó una lista de chequeo con el fin de evaluar el cumplimiento y gestión de algunos elementos administrativos y financieros relacionados con los procesos de planeación, organización, dirección y control de la empresa.

La cual se aplicó al revisor fiscal y a los directores de proyectos, mercado, calidad sector público y calidad sector privado.

Operacionalización de variables

Para la operacionalización de las variables claves del estudio se tuvo en cuenta elementos como el objetivo específico asociado, la variable, la operacionalización, el indicador, la fuente que suministra la información y la técnica empleada para obtener la información. Cabe aclarar que el objetivo específico referido a las estrategias de mejoramiento no se opera por cuanto depende de los hallazgos resultantes que se vayan obteniendo con la realización de los objetivos específicos previos.

Tabla 2.
Matriz de operacionalización

OBJETIVO	VARIABLE	OPERACIÓN- NALIZACIÓN	INDICADOR	FUENTE	TÉCNICA
A) Diagnóstico financiero	Análisis		Razones de liquidez	Estados	Revisión
	Vertical			financieros de	documental,
	Análisis		Razones productividad	los años 2012-	Estados
	Horizontal		Razones rentabilidad (utilidad y rentabilidad)	2014, entrevista con	Financieros, (3 años
			Razones endeudamiento	el área financiera	históricos), base de datos

Cómo citar este artículo:

Riascos, A., & Sáenz, J. (Julio - diciembre de 2019). La valoración de empresas como estrategia para la eficiencia en la gestión de sus activos. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 79-95. <https://doi.org/10.32645/13906925.888>

OBJETIVO	VARIABLE	OPERACIÓN- NALIZACIÓN	INDICADOR	FUENTE	TÉCNICA
B) Proyecciones financieras y Flujos de efectivo	Proyecciones financieras	Micro	Nivel de producción	Estados financieros de los años 2012- 2014, entrevista con (el área financiera	Revisión documental, Estados Financieros, 3 años históricos), base de datos
		Demanda			
		Nivel tecnología			
		Mg de contribución			
		Venta - costo			
		Macro	Inflación	Financiera	base de datos
		PIB			
		Devaluación			
		Tasa de interés			
		Políticas	Contables	Financieras	
		Financieras			
		Flujos de efectivo	Flujo de caja	Act. Operación Act. Inversión Act. Financiación Transacción con accionistas Otras transacciones	Estados financieros de los años 2012- 2014, entrevista con (el área financiera, proyecciones financieras
F. D	Actividades de financiación				
F.C. A	Transacciones con accionistas				
F.C. K	FCD + FCA				
F.C. L	FCL= FCD+FC A-AI				
C) Determinar costo de k	Capital de trabajo KW	Financiación con pasivo financiero	KD= costo deuda	Estados financieros de los años 2012- 2014, (entrevista con el área financiera, proyecciones	Revisión documental, Estados Financieros, 3 años históricos), base de datos
		Financiación Accionista	KE= (deuda), costo patrimonio apalancado		
			KU= (no deuda), costo patrimonio		

Fuente: Arturo López, Melo y Pantoja (2014)

De esta investigación se ha extractado apartes importantes que han permitido conocer acerca del método dinámico de valoración de empresas basado en los flujos de caja operativos descontados, busca determinar el valor GLOBAL de una compañía considerándola como una entidad en marcha o funcionamiento continuo y además indivisible. En esta metodología de valoración se considera que el Valor Global de Rendimiento (VE) de una empresa apalancada (que usa deuda para financiar en parte su activo y sus operaciones), es igual al valor de dicha empresa cuando no usa deuda (Vsd) más un suplemento de valor añadido por el endeudamiento con costo y que equivale al valor actual del escudo o subsidio fiscal recibido a perpetuidad (ahorro en el pago anual de participación laboral e impuesto a la renta), y que es igual al producto de los intereses o gastos financieros ($K_d * PE$) multiplicado por la tasa, equivalente de participación laboral e impuesto a la renta (t), es decir $t * K_d * PE$, siendo K_d el costo de la deuda y PE el pasivo oneroso o con costo.

Este método de valoración estima el valor técnico de una empresa, en función de las condiciones actuales en las que opera y de su proyección al futuro. El valor técnico determinado con esta metodología puede ser utilizado como base o punto de partida en un eventual proceso de

Cómo citar este artículo:

Riasco, A., & Sáenz, J. (Julio - diciembre de 2019). La valoración de empresas como estrategia para la eficiencia en la gestión de sus activos. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 79-95. <https://doi.org/10.32645/13906925.888>

negociación de una parte o de la totalidad de las acciones de la compañía. Este proceso, si concluye exitosamente dará como resultado el valor comercial de la empresa, es decir el precio aceptado por el comprador y el vendedor.

Además, la importancia del conocimiento teórico y metodológico de la valoración de empresas presenta diversos propósitos o razones que motivan a propietarios o administradores a valorar la empresa, que según Álvarez García, García Monsalve y Borraez Álvarez (2006) se clasifican en tres grupos: “conflictos legales, oportunidades de mercado y cambios estructurales internos, indicando que la valoración tiene un campo de acción amplio” (Álvarez García, García Monsalve, & Borraez Álvarez, 2006), tal como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 3.
 Propósitos que Motiva a Valorar una Empresa

CONFLICTOS LEGALES	OPORTUNIDADES DE NEGOCIO	CAMBIOS ESTRUCTURALES INTERNOS
*Participación de beneficiarios herencia, testamento o sucesión.	*Operaciones de compra - venta *Emisión de acciones o títulos de deuda	*Sistema de remuneración basados en la contribución del trabajador o unidad al valor de la empresa
*Expropiación nacionalización	*Compra venta de acciones	*Proceso de Planeación Estratégica
*Distribución de bienes de un patrimonio conyugal	*Estructura del portafolio de inversiones	*Identificación de productos, áreas o unidades creadoras o destructoras de valor
*Liquidación o quiebra de la empresa	*Creación de grupos empresariales y unidades de negocios	*Decisiones sobre: escisiones, crecimiento, asociaciones, absorciones
*Aspectos laborales, financieros, fiscales y medioambientales	*Privatizaciones	*Política de dividendos
	*IncurSIONES de nuevos mercados	
	*Operaciones de fusiones, integración o capitalización	

Fuente: Álvarez García, García Monsalve y Borraez Álvarez (2006)

Por su parte, lo manifiesta Copeland (2004), la valoración de la firma será de la máxima utilidad cuando se necesite valorar transacciones. Así las cosas es fundamental saber si una unidad de negocio está creando valor y, si es así, en qué grado lo hace. Igualmente importante, es entender cuáles son las palancas operativas con mayor potencial de creación de valor, considerándose como premisa fundamental que el valor de una empresa procede de su capacidad para generar flujos de efectivo y rentabilidades sobre la inversión medida a través de los flujos de caja. (Copeland, 2004, pág. 22)

Por otro lado, tras la adopción de las normas internacionales de información financiera (NIF, en inglés IFRS); no solo la contabilidad tendrá un rol importante, sino también las finanzas y especialmente la rama de las finanzas corporativas que estudia las políticas de inversión, financiamiento y dividendos y cómo estas afectan el valor de la empresa.

Igualmente, con la adopción e implementación de la contabilidad (NIF), el tema sobre valoración cumple un papel importante ya que el fenómeno que repercute con fuerza hoy en las

finanzas y en la información contable es la apertura de las economías a nivel mundial. Sin duda tal acontecimiento requiere de la implementación de normas y principios contables tendientes a unificar criterios de decisión, permitiendo el uso de la información contable sin barreras a nivel global y facilitando la toma de decisiones. Contar con información relevante, oportuna y homogénea para la toma de decisiones entre empresas en cualquier parte del mundo, es sin duda uno de los recursos más valiosos para las compañías.

Contextualización de la empresa

La empresa KAN BAN Consultores tiene su operación comercial desde el año 2009, pero nace con la razón social actual desde 2013, a través de la constitución como empresa unipersonal del régimen simplificado.

Su asiento comercial inicialmente se ubica en la ciudad de Medellín, pero a finales de 2012 se establece en la ciudad de Pasto. Su actividad principal es la asesoría, consultoría, capacitación y desarrollo de software en temas de calidad, específicamente en lo relacionado con la aplicación y puesta en marcha de las normas: NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, MECI 1000:2005, NTC GP 1000:2004 y OSHAS 18000 y 18001.

Sus principales clientes a nivel del Municipio de Nariño son las Alcaldías Municipales y su servicio de mayor demanda es la capacitación en Total Quality Management (TQM).

KAN BAN Consultores se constituye como una de las empresas de base tecnológica en Nariño especializadas en la consultoría estratégica en temas de calidad, una actividad con mucho mercado no solo a nivel local sino también en el ámbito nacional y cuyo valor financiero en el mercado está dado por el grado posicionamiento de su goodwill resultando este el intangible de mayor valor después del conocimiento organizacional presente en su talento humano.

Teniendo en cuenta lo anterior, debe reconocerse que por encima de las oportunidades de crecimiento que el mercado ofrece a este tipo de empresas, la actividad económica que desarrollan requiere de un importante apalancamiento financiero que puede obtenerse mediante figuras jurídicas y estructuras financieras que permitan la emisión de acciones, para lo cual se hace imprescindible tener en claro la valoración financiera de la empresa.

Por esta razón, se hace necesario que la empresa se ocupe de estimar su valor financiero de mercado, en tanto que su posición como una de las empresas pioneras en la consultoría estratégica en calidad a nivel del Municipio de Pasto y a nivel de Nariño la hacen susceptible de ser adquirida por una empresa consultora mucho más grande o incluso le posibilitaría entrar a procesos de fusión con consultoras en temas administrativos de la región o a nivel nacional.

Antecedentes

Como referentes históricos e investigaciones realizadas en el tema específico de la valoración de empresas mediante el flujo de caja descontado se tuvo en cuenta libros, trabajos de grado de especialización y maestría y artículos científicos, consolidando un total de 10 referentes distribuidos así:

Tabla 4.
 Investigaciones y Antecedentes del Proyecto

Referente	Número de documentos	Distribución por zona	
		Nacionales	Internacionales
Libro	1	1	0
Artículo científico	2	2	0
Investigación de especialización	1	1	0
Investigación de maestría	6	2	4
Total	10	6	4

Fuente: Valoración Financiera de la empresa Kan Ban Consultores del Municipio de Pasto años 2011 -2014

Se evidencia que la producción académica en el tema de valoración de empresas es muy amplia en el ámbito nacional en publicaciones específicas como los libros y artículos científicos, los cuales ocupan el 30% del total de los referentes utilizados en esta investigación, mientras que en la realización de proyectos de grado especialmente de maestría, la producción nacional solo participa con el 33.3% del total de los proyectos citados.

Desde este enfoque, se demuestra que aunque el tema a desarrollar en este proyecto es un problema de estudio sobre el cual la comunidad académica debate asiduamente en Colombia son recientes los estudios que se han emprendido al respecto, de ahí la importancia en la realización de la presente investigación la cual servirá como línea de base para futuros estudios en este campo específico.

Es así como, del total de los referentes que se emplearán para la construcción teórica inicial del presente proyecto, el 60% pertenece a producción nacional y el 40% restante es producción internacional.

Dentro del total de referentes el 10% correspondió a libros e investigaciones de especialización, el 20% a artículos científicos y el 60% restante a investigaciones de maestría.

Así las cosas, el libro tomado como referencia fue de producción nacional y se titula Fundamentos de valoración de empresas. Este libro es de autoría de Alfonso Galindo Lucas y fue publicado on-line en la página de eumed.net.

Su objetivo central fue dar a conocer, la multiplicidad de elementos que pueden formar parte del valor de un negocio y en qué circunstancias, indicando a modo de fórmulas siempre perfeccionables las relaciones de causalidad entre variables económicas.

La principal conclusión a que se llegó con la realización del libro fue que:

La importancia cuantitativa y la frecuencia de las operaciones en que se requiere un proceso de valoración de empresas deriva la urgencia de encontrar soluciones generales, aunque concretables, a los problemas de valoración, especialmente en un entorno global de fusiones, absorciones, disoluciones. (Galindo Lucas, 2012, pág. 22)

En el mismo sentido la investigación de especialización citada se tituló valoración de la empresa Ubicca Constructora S.A.S, a través del método de flujo de caja libre descontado 2014 – 2018, esta investigación fue realizada en 2013 en la Universidad de Medellín y presentada al programa de especialización en finanzas y mercado de capitales por Ana Milena Aristizábal Calad.

Cómo citar este artículo:

Riascos, A., & Sáenz, J. (Julio - diciembre de 2019). La valoración de empresas como estrategia para la eficiencia en la gestión de sus activos. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 79-95. <https://doi.org/10.32645/13906925.888>

El objetivo general del estudio fue “determinar el valor actual de la empresa Ubicca Constructora S.A.S utilizando el método de valoración de empresas el Flujo de Caja Libre Descontado”. (Aristizabal Calad, 2013, pág. 13)

La investigación en mención concluyó que el método de flujo de caja libre es un método que permite determinar el valor aproximado de una compañía de acuerdo a sus flujos futuros ya sea por proyecto o por una compañía entera, descontándolo a través de una tasa determinada.

Desde este enfoque se puede entender que el método de flujo de caja descontado constituye uno de los mecanismos más usados por las empresas de todo tipo para el cálculo de su valor de mercado real.

De otro lado, las investigaciones de maestría que se tomaron como referencia en desarrollo del presente estudio son las siguientes:

Tabla 5.
 Investigaciones de Maestría Citadas

ÁREA GEOGRÁFICA	TÍTULO	AUTOR (ES)	AÑO	PROGRAMA	UNIVERSIDAD	PAIS
NACIONALES	Valoración de empresas en instituciones privadas de educación básica	Correa, Sandra Patricia	2013	Maestría en Ingeniería Administrativa	Universidad Nacional De Colombia	Colombia
	Valoración de la empresa de telecomunicaciones de Bogotá s.a. E.S.P.	Palomino Claussen, Mónica María Sánchez Fernández, Juan Fernando	2012	Maestría en Administración Financiera	EAFIT	Colombia
INTERNACIONALES	Valoración S.A.C.I Falabella. Mediante método de flujo de caja descontado	Becerra Melo, Pedro Ernesto	2014	Maestría en Finanzas	Universidad de Chile	Chile
	Valoración de empresas por medio del método descuento de flujos de efectivo, su aplicación, debilidades y fortalezas	Quintanilla Orellana, Carlos Ernesto	2011	Maestría en Finanzas Empresariales	Universidad José Matías Delgado	El salvador
	Diferentes formas de valuación de empresas por descuento de flujos y su comparación con lo previsto en la Ley de Concursos y Quiebras en oportunidad del cramdown	Russo, Pablo	2010	Maestría en Finanzas	Universidad Nacional de Rosario	Argentina
	Valoración de una empresa comercial por medio del método de flujos de caja libres descontados	Ríos Villatoro, Jorge Luis	2009	Maestría en Administración Financiera	Universidad San Carlos de Guatemala	Guatemala

Fuente: Valoración Financiera de la empresa Kan Ban Consultores del Municipio de Pasto años 2011 -2014

Cómo citar este artículo:

Riascos, A., & Sáenz, J. (Julio - diciembre de 2019). La valoración de empresas como estrategia para la eficiencia en la gestión de sus activos. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 79-95. <https://doi.org/10.32645/13906925.888>

En lo referente a los proyectos de grado de maestría utilizados como referentes en este estudio, se pudo establecer que el 66.67% corresponde a producción académica internacional y el 33,3% es producción académica nacional. A nivel internacional, las investigaciones se dividieron por países en una representatividad del 25%, teniendo como referentes investigaciones de Chile, El Salvador, Guatemala y Argentina.

En cuanto a las investigaciones de maestría del orden nacional la distribución geográfica se concentró en un 100% en la ciudad de Medellín con las universidades EAFIT y Nacional de Medellín.

Con respecto al período de realización de las investigaciones debe señalarse que estas son muy recientes y se efectuaron en un período menor a seis años, teniendo como referente más antiguo el año 2009 y como referente más reciente el año 2014.

Para el caso de las investigaciones de maestría del orden internacional el 25% de las mismas se realizó en 2009, otra $\frac{1}{4}$ parte se realizó en 2010, un 25% adicional se efectuó en 2011 y el 25% restante se realizó en 2014.

En el caso de las investigaciones nacionales el 50% se realizó en 2012 y el 50% restante en 2013.

Teniendo en cuenta lo antes expuesto se puede inferir que el tema objeto de estudio hace parte del debate crítico actual de las finanzas contemporáneas y se encuentran en construcción a nivel de la comunidad académica a nivel de latinoamericana.

Los programas académicos en los cuales se llevaron a cabo tanto las investigaciones de tipo internacional como nacional, corresponden en un 83.3% a programas afines a las finanzas o a la administración financiera, solo en un 16.7% de los casos el programa donde se efectuó la investigación es de corte netamente administrativo.

A nivel de conclusiones, los estudios del orden internacional tuvieron consenso en temas como la temporalidad de los flujos, del riesgo del negocio y su estructura de capital como elementos necesarios en la valoración por flujo de caja descontado, el establecimiento de parámetros y supuestos de proyección que ayuden a determinar de la manera más exacta posibles flujos futuros de la empresa, los escenarios de proyección propuestos por el método de flujo de caja descontado como herramienta de análisis de los efectos para diferentes parámetros, la importancia de los métodos descriptos como los más pertinentes en la valuación de empresas y/o de proyectos de inversión y la aplicación del método afectada por variables como el tiempo y el valor.

Para el cierre de este estado del arte del proyecto denominado valoración financiera de la empresa KAN BAN Consultores del Municipio de Pasto años 2012-2015, se analizaron además de los estudios académicos antes mencionados, algunos artículos científicos del orden nacional los cuales se detallan a continuación:

Tabla 6.
 Artículos Científicos Referenciados en la Investigación

ÁREA	TÍTULO	AUTOR (ES)	AÑO	REVISTA	PAIS
GEOGRÁFICA	LAS RAZONES PARA VALORAR UNA EMPRESA Y LOS MÉTODOS EMPLEADOS	Álvarez García, Rubén Darío García Monsalve, Karina Isabel	2006	Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe	COLOMBIA
NACIONALES	LA VALORACIÓN DE EMPRESAS - EL OBJETIVO FINAL	Jaramillo Betancur Fernando Borraez Álvarez, Andrés Felipe		ESTUDIOS GERENCIALES -Universidad ICESI	COLOMBIA

Fuente: Valoración Financiera de la empresa Kan Ban Consultores del Municipio de Pasto años 2011 -2014

Teniendo en cuenta la anterior información debe señalarse que la producción académica en referencia a los artículos científicos citados estuvo dada en un 100% por producción nacional proveniente en un 50% de los casos de Antioquia y en el 50% restante del Valle del Cauca, tomando como referente las publicaciones científicas de tipo indexado C tanto de la red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe así como también de la universidad ICESI.

En este orden de ideas, se pudo establecer mediante la revisión bibliográfica de estos documentos que el propósito central de dichos artículos encontró su consenso en el hecho de indagar acerca de la importancia de la valoración de empresas en el contexto de los negocios nacionales y mundiales que supone la plataforma de la globalización e internacionalización del comercio, así como también la multiplicidad de los aspectos que se deben considerar a la hora de valorar una empresa y entre los cuales se destacan las percepciones o las razones de los interesados, la información, el sector, contexto y método empleado, entre otros.

3. Resultados y discusión

Para complementar el análisis del presente documento en virtud de los hallazgos soportados en el diagnóstico financiero, proyecciones y estructura y costo de capital, a continuación, se propone una breve discusión de los resultados frente a lo planteado en los referentes teóricos del proyecto:

Así pues, retomando Galindo Lucas (2012);

La importancia cuantitativa y la frecuencia de las operaciones en que se requiere un proceso de valoración de empresas deriva la urgencia de encontrar soluciones generales, aunque concretables, a los problemas de valoración, especialmente en un entorno global de fusiones, absorciones, disoluciones. (Galindo Lucas; p.89)

Al respecto debe señalarse que los procesos de valoración a nivel de las empresas del Municipio de Pasto presentan múltiples dificultades y limitantes para su realización, destacando entre ellas la falta de conocimiento de los empresarios frente a la utilidad de dichos proceso y la dificultad en el acceso a la información financiera de la empresas.

Cómo citar este artículo:

Riascos, A., & Sáenz, J. (Julio - diciembre de 2019). La valoración de empresas como estrategia para la eficiencia en la gestión de sus activos. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 79-95. <https://doi.org/10.32645/13906925.888>

De otro lado, ya en el contexto específico de los procedimientos técnicos para efectuar la valoración de la empresa debe resaltarse lo dicho por Aristizabal Calad (2013) “en el sentido de que el método de flujo de caja libre es un método que permite determinar el valor aproximado de una compañía de acuerdo a sus flujos futuros ya sea por proyecto o por una compañía entera”. (Aristizabal Calad; p.113)

En concordancia con esta autora, la valoración de la empresa Kan Ban Consultores se realizó mediante la utilización del método de flujo de caja descontado en el cual se presentó la necesidad de formular toda una serie de supuestos financieros por cuanto la empresa no contaba con unas políticas financieras específicas en temas vitales como el porcentaje de incremento anual de salarios, el crecimiento en consultorías y por tanto en ventas, manejo de saldos con proveedores, manejo de obligaciones laborales, solo por citar algunos.

Ahora bien, en el tema específico de la generación de valor, el presente estudio muestra en su marco de antecedentes que las investigaciones nacionales de maestría sobre valoración mediante flujos descontados concluyeron en consenso que los métodos de valoración aplicados recogen coherentemente los aspectos generadores de valor, dentro de la operatividad propia de las empresas analizadas.

Al respecto, pudo determinarse que para determinar el costo de capital de la empresa Kan Ban Consultores fue necesario el cálculo del WACC y el EVA, encontrando que la empresa construyó valor para sus accionistas y que por tanto la rentabilidad del mercado durante estos períodos fue menos atractiva que la operación productiva de la empresa en términos de rentabilidad del capital para el inversionista.

A manera de conclusión, el marco de antecedentes de este proyecto mostró que los estudios de valoración en maestrías del orden internacional tuvieron consenso en temas como la temporalidad de los flujos, del riesgo del negocio y su estructura de capital como elementos necesarios en la valoración por flujo de caja descontado, el establecimiento de parámetros y supuestos de proyección que ayuden a determinar de la manera más exacta posibles flujos futuros de la empresa.

Así las cosas, las conclusiones de la valoración de la empresa Kan Ban Consultores mostraron se enfocaron en el análisis de los principales indicadores financieros como medidas de diagnóstico teniendo en cuenta por ejemplo los activos operativos, el Capital de Trabajo Neto Operativo – KTNO, La rentabilidad operativa, la productividad del capital fijo operativo y el margen neto seguidamente se analizó la estructura y costo de capital a través del análisis del EVA.

4. Conclusiones

- En la Ciudad de San Juan de Pasto -Nariño (Colombia), hasta la fecha de terminación del estudio no se encontró reporte alguno de estudios de valoración de alguna empresa.
- A nivel administrativo tanto interno como externo la posición de la empresa es débil denotando más debilidades y amenazas que fortalezas y oportunidades, lo cual nos corrobora este resultado obtenido del estudio, y la importancia de tener valorada la empresa para implementar acciones financieras y administrativas pertinentes, lo anterior se constata con: “La valoración de la empresa, no solamente es útil en la realización de transacciones de compra-venta: fusiones y adquisiciones entre otros, igualmente es útil para monitorear si las decisiones que se han tomado como consecuencia de la estrategia

Cómo citar este artículo:

Riascos, A., & Sáenz, J. (Julio - diciembre de 2019). La valoración de empresas como estrategia para la eficiencia en la gestión de sus activos. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 79-95. <https://doi.org/10.32645/13906925.888>

están produciendo un incremento real de valor del patrimonio de los propietarios, (García, 2003).

- Desde lo financiero se encontraron potencialidades como: la liquidez de corto plazo que le permite garantizar el cumplimiento de sus obligaciones con acreedores; dispone de mecanismos de reporte contable basados en el método PCGA, seguimiento y control a la información financiera registrada; metas de estricto cumplimiento en ventas que garantizan su crecimiento año tras año; manejo de cuentas por cobrar basada en políticas de castigo de cartera para deudores morosos mayores a 90 días; los estados financieros son un insumo para garantizar un mayor nivel de certidumbre en sus procesos decisores; basa sus decisiones financieras teniendo en cuenta indicadores financieros.
- Las limitantes a nivel financiero son: la empresa carece de procesos y procedimientos específicos de planeación financiera; utiliza herramientas básicas de presupuestación que limitan la pertinencia de las decisiones; desconoce el valor real de la compañía; no existen métodos contables y financieros para estimar dicho valor.
- En el tema de la estructura de capital y el costo de apalancamiento de la empresa la participación del patrimonio fue mayoritaria a lo largo del período de análisis.
- Pese a lo anterior, existe una amplia financiación con pasivos de terceros a lo largo del período de análisis (2011 - 2014).
- Se concluye que tanto la estructura de capital de Kan Ban Consultores como el costo de esta capital para financiar las operaciones de la empresa suponen un nivel mínimo de riesgo dada la baja participación del capital externo y el nivel de apalancamiento operativo de la empresa tasado en promedio en un 31.5%.
- Teniendo en cuenta el resultado del EVA de la empresa Kan Ban Consultores tasado en \$486.028.694,28, se concluye que la empresa construyó valor para sus accionistas y que por tanto la rentabilidad del mercado durante estos períodos fue menos atractiva que la operación productiva de la empresa en términos de rentabilidad del capital para el inversionista.
- Como resultado de la aplicación de la matriz DOFA se obtuvieron unas estrategias para el mejoramiento financiero en el contexto interno y externo las cuales se resumen en mejorar la eficiencia de los activos de la empresa, reducir la carga fiscal de la empresa, reducir el costo promedio del pasivo de la empresa y reducir el costo de operación de la empresa.

5. Recomendaciones

Producto de las estrategias propuestas para el mejoramiento de la gestión financiera de la empresa Kan Ban Consultores, el grupo gestor del proyecto recomienda lo siguiente:

- Mejorar la eficiencia de los activos de la empresa mediante actividades como: efectuar un estudio de mercado para la fijación de nuevos precios de venta, invertir en programas de mejoramiento de la calidad que permitan a futuro una mejora en los precios de los productos, reducir los costos administrativos y de ventas mediante la implementación de estrategias de Justo a Tiempo en el área de producción e incrementar de la rotación de los activos.
- Reducir la carga fiscal de la empresa mediante tareas puntuales como la creación de una política de financiación con terceros que permita aprovechar los beneficios fiscales de las tasas de interés, la realización de una planificación fiscal que considere la reserva las desgravaciones y deducciones fiscales en las grandes negociaciones de la empresa y la creación de programas de responsabilidad social empresarial para aprovechar los

Cómo citar este artículo:

Riascos, A., & Sáenz, J. (Julio - diciembre de 2019). La valoración de empresas como estrategia para la eficiencia en la gestión de sus activos. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 79-95. <https://doi.org/10.32645/13906925.888>

- beneficios tributarios que ofrece el gobierno nacional.
- Reducir el costo promedio del pasivo de la empresa a través de acciones como el estudio de las opciones de leasing operacional con bajas tasas de intereses bancarios que oferta este sector hoy en día, el estudio de opciones de apalancamiento operativo de la empresa en moneda extranjera, la búsqueda de apalancamiento con banca de fomento y de segundo piso y la modificación de la forma de constitución legal a una sociedad por acciones simplificadas para jalonar apalancamiento vía emisión de acciones.
 - Reducir el costo de operación de la empresa mediante actividades como la reestructuración administrativa de la empresa que permita la reducción del personal administrativo y de producción, la búsqueda de procesos de outsourcing o tercerización en los productos de construcción de software empresarial de la empresa, la reducción de los gastos fijos de operación y los costos indirectos de fabricación y la diversificación del portafolio de servicios buscando servicios con menores costos de producción y mayor rotación.

6. Referencias bibliográficas:

- Adam Siade, J. A. (2005). *Los métodos de valuación de empresas y su relación con la capacidad de las organizaciones para valorar*. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Álvarez García, R. D., García Monsalve, K. I., & Borraez Álvarez, A. F. (Julio de 2006). *Las razones para valorar una empresa y los métodos empleados*. (U. d. Medellín, Ed.) Semestre económico, 9(18), 59-83. Obtenido de redalyc.org: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=165013669003>
- Álvarez, M., & Abreu, J. (Septiembre de 2008). *Estrategias financieras en la pequeña y mediana empresa*. Daena: International Journal of Good Conscience, 3(2), 65-104.
- Aristizabal Calad, A. M. (2013). *Valoración de la empresa Ubicca Constructra S.A.S, a través del método de flujo de caja libre descontado 2014 – 2018*. Medellín: Universidad de Medellín.
- Bolívar, A. L., Ricardo, M., & Pantoja, C. (2014). *Propuesta metodológica de valoración de empresas para Pymes de la ciudad de San Juan de Pasto*. Pasto: Universidad Mariana.
- Cámara de Comercio de Pasto. (30 de Junio de 2014). CCPASTO. Recuperado el 1 de Abril de 2015, de [ccpasto.org.co](http://www.ccpasto.org.co): <http://www.ccpasto.org.co/index.php/descargas/category/9-anuarios-estadisticos>
- Coopers, S. (5 de Octubre de 2007). *Cambio hacia IFRS (NIF)*. (D. e. Mercurio, Entrevistador)
- Copeland, T. (2004). *Valoración: medición y gestión de valor*. Barcelona: Ediciones Deusto.
- Dussan, K. (26 de Agosto de 2007). *Dussan Planeación Estratégica*. Recuperado el 21 de Noviembre de 2015, de kdussanplaneacion.blogspot.com: <http://kdussanplaneacion.blogspot.com/2012/01/que-es-el-diagnostico-estrategico.html>
- Fernández, P. (2004). *Valoración de empresas*. Barcelona: Gestión 2000.
- Fred, R. (2003). *Conceptos de Administración Estratégica* (9ª edición ed.). México D.F.: Editorial Prentice Hall.
- Galindo Lucas, A. (21 de Mayo de 2012). *Fundamentos de valoración de empresas*. Recuperado el 12 de Junio de 2015, de [eumed.net](http://www.eumed.net/libros-gratis/2005/agl/agl.pdf): <http://www.eumed.net/libros-gratis/2005/agl/agl.pdf>
- García, Ó. L. (2003). *Administración financiera, fundamentos y aplicaciones* (4ª edición ed.). Medellín: Norma.
- Hernandez Sampieri, R., Collado Fernández, C., & Lucio Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGrawHill.
- Hurtado, I., & Toro, J. (2007). *Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio*. Venezuela: CEC.

Cómo citar este artículo:

Riascos, A., & Sáenz, J. (Julio - diciembre de 2019). La valoración de empresas como estrategia para la eficiencia en la gestión de sus activos. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 79-95. <https://doi.org/10.32645/13906925.888>

- KAN BAN Consultores. (2012). Plan estratégico 2012-2014. Pasto: KAN BAN Consultores.
- Koller, T. (2005). *Valuation measuring and managing the value of companies*. Nueva York: McKinsey & Company Inc.
- Ponce Talancón, H. (Septiembre de 2006). *La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales*. Contribuciones a la Economía, 2(5), 68-97.
- Ramírez, L., Arcila, A., Buriticá, L. E., & Castrillón, J. (2004). *Paradigmas y modelos de investigación: guía didáctica y módulo*. Bogotá D.C.: Fundación Universitaria Luis Amigó.
- Serna Gómez, H. (2010). *Gerencia Estratégica (10ª edición ed.)*. Bogotá D.C.: 3R Editores.
- Valois, N. D. (Mayo de 2012). *De la inserción de servicios integrales de consultoría de Colombia en mercados internacionales*. Convenio Universidad Santo Tomás e ICONTEC, 4(2), 107-114.
- Vélez, I. (2009). *El pensamiento sistémico y la creación de valor en la organización*. Bogotá D.C.: Universidad de la Sabana.
- Villaroel, M. (2010). *Lineamientos estratégicos de liderazgo transformacional basado en las competencias gerenciales, dirigido a los voceros y voceras del consejo comunal nuestro futuro uno del barrio Bella Vista de Cagua*. Venezuela: Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada Nacional.

Calidad de los servicios sociales gerontológicos en las ciudades de Ibarra, Atuntaqui y Cotacachi – provincia de Imbabura

Quality of the gerontological social services in the cities of Ibarra, Atuntaqui and Cotacachi - Imbabura province

(Recibido 28/03/2018) – (Aceptado 11/12/2019)



¹ **MSc. Edgar Miguel Cevallos Vizcaino**

Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra (PUCESI)
edgarceballos125@hotmail.com



² **MSc. Jesús Ernesto Ortega González**

Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra (PUCESI)
eortega@pucesi.edu.ec



³ **MBa. Ernesto Washington Morocho Núñez**

Instituto José Chiriboga (ITCA)
ingernestmoronuez@yahoo.es



⁴ **MSc. David Alexander Bolaños Saráuz**

Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra (PUCESI)
dabolanios@pucesi.edu.ec

DOI <https://doi.org/10.32645/13906925.890>

¹ Magister en Administración de Negocios por la Universidad Técnica del Norte.

<https://orcid.org/0000-0001-7249-6285>

² Magister Ejecutivo en Dirección de Empresas con énfasis en Gerencia Estratégica por la Universidad Regional Autónoma de los Andes "UNIANDES"

<https://orcid.org/0000-0001-5733-9513>

³ Master en Administración de Negocios por la Universidad Internacional de la Rioja- España

<https://orcid.org/0000-0002-0565-5300>

⁴ Magíster en Administración pública mención " Desarrollo Institucional" por la Universidad Tecnológica América.

<https://orcid.org/0000-0002-4501-6618>

Cómo citar este artículo:

Cevallos, E., Ortega, J., Morocho, E., & Bolaños, D. (Julio - diciembre de 2019). Calidad de los servicios sociales gerontológicos en las ciudades de Ibarra, Atuntaqui y Cotacachi " provincia de Imbabura. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 96-106. <https://doi.org/10.32645/13906925.890>

Resumen

La calidad de los servicios sociales gerontológicos en las ciudades de Ibarra, Atuntaqui, Cotacachi – provincia de Imbabura, ha sido una preocupación frecuente de las empresas dedicadas a la prestación de servicios al adulto mayor; debido a su demanda y sumado a la falta de políticas, objetivos, estructura formal y procedimientos orientados a brindar un servicio de calidad, lo cual resulta difícil adaptarse a los cambios exigidos por sus clientes y organismos de control. Los objetivos de esta investigación son describir la situación actual de los procesos que se lleva a cabo en los centros gerontológicos de la provincia de Imbabura para la prestación de servicios de atención, rehabilitación y relajamiento, al igual que sus requisitos establecidos en las normas ISO 9001-2015 y establecer un plan de implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015. En cuanto al tipo de investigación, se utilizó el método descriptivo debido a que fue apropiado en el campo de la Dirección de Empresas y Sociología ya que permitió a los investigadores describir la situación actual y los eventos que se presentan. Con relación a los métodos de estudio aplicados fueron el analítico, sintético, hipotético y deductivo; la principal técnica aplicada fue la encuesta para la obtención de información primaria, al igual que se analizó la existencia, sugerida por la literatura, en relación a la gestión de la calidad y la satisfacción del cliente. Se estable que este trabajo de investigación contribuirá al plan nacional planteado por el Gobierno Ecuatoriano.

Palabras Claves: Centros gerontológicos, Estándares de calidad, Servicio, Norma ISO

Abstract

The quality of gerontological social services in the cities of Ibarra, Atuntaqui, Cotacachi - Imbabura province, has been a frequent concern of companies dedicated to providing services to the elderly, due to their demand and added to the lack of policies, objectives, formal structure and procedures oriented to provide a quality service, which is difficult to adapt to the changes required by its customers and control bodies. The objectives of this research are to describe the current situation of the processes that take place in the gerontological centers of the province of Imbabura for the provision of care, rehabilitation and relaxation services, as well as their requirements established in the ISO 9001 standards. -2015 and establish a plan for the implementation of a quality management system based on ISO 9001-2015. Regarding the type of research, the descriptive method was used because it was appropriate in the field of Business Management and Sociology since it allowed researchers to describe the current situation and the events that are presented. In relation to the applied study methods were the analytical, synthetic, hypothetical and deductive; the main technique applied was the survey to obtain primary information, as well as the existence, suggested by the literature, of quality management and customer satisfaction. It is established that this research work will contribute to the national plan proposed by the Ecuadorian Government.

Keywords: Gerontological Centers, Quality Standards, Services, ISO Standards

Cómo citar este artículo:

Cevallos, E., Ortega, J., Morocho, E., & Bolaños, D. (Julio - diciembre de 2019). Calidad de los servicios sociales gerontológicos en las ciudades de Ibarra, Atuntaqui y Cotacachi " provincia de Imbabura. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 96-106. <https://doi.org/10.32645/13906925.890>

1. Introducción

El Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015, es una herramienta de gestión que le permite a la organización identificar las necesidades de sus clientes y asegurarse de que éstas sean satisfechas y al mismo tiempo mejorar continuamente el desempeño de sus procesos.

Este hecho resulta especialmente visible en el caso de los servicios residenciales para personas mayores. En los últimos veinte años estas organizaciones han vivido un intenso progreso, pues de tratarse de unos centros de servicios prácticamente desatendidos por la sociedad, han ido evolucionando hasta lograr una gran relevancia social. Unos centros residenciales para los que, tanto desde las Administraciones Públicas, como desde la sociedad, se exige una gestión lo más eficaz y eficiente posible, con el objetivo de, por un lado, ofrecer la mejor asistencia posible a los residentes y, por otra parte, gestionar los recursos públicos de la forma más adecuada.

La actual situación económica de las Administraciones Públicas, se enfrentan a un escenario de recorte de ingresos y de incremento de las necesidades sociales, especialmente en materia de bienestar social, por lo que la eficiencia en la gestión de los recursos públicos, con el objeto de racionalizar costes, coordinar las prestaciones y atender a las necesidades reales de los usuarios, resulta una necesidad imperiosa.

Partiendo de esta realidad, el sector de centros residenciales para personas mayores, donde hasta hace no mucho tiempo la gestión estaba poco profesionalizada, se está introduciendo en una cultura de gestión que en el pasado reciente no existía.

Los Centros Residenciales para personas adultas mayores son servicios de atención de última instancia ofrecidos a las personas adultas mayores de 65 años de edad o más, que se encuentran en situación de abandono comprobado, falta de referentes familiares, extrema pobreza y/o en condiciones de alto riesgo. (MIES, 2016)

Los directivos de los centros gerontológicos de la provincia de Imbabura, están conscientes de la importancia estratégica que tiene para el futuro de estas organizaciones el cumplimiento de los estándares de calidad, por tal motivo surgió la necesidad de establecer un plan para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad, basado en la norma ISO 9001:2015, que sirva de base para el mejoramiento continuo de los procesos, y por ende del servicio al adulto mayor de la provincia de Imbabura.

La justificación de la presente investigación se centra en conocer las actividades necesarias para lograr la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad, el tipo de documentación que requerirán y las mejoras que deberá realizarse en las unidades organizativas en la prestación del servicio al adulto mayor, la misma que permitirá competir con otras empresas del mismo ramo en la zona y fuera de ella.

En base a la exposición teórica, se considera oportuno analizar la actual situación económica de las Administraciones Públicas, las mismas que se enfrentan a un escenario de recorte de ingresos y de incremento de las necesidades sociales, especialmente en materia de bienestar social, por lo que la eficiencia en la gestión de los recursos públicos, con el objeto de racionalizar costes, coordinar las prestaciones y atender a las necesidades reales de los usuarios, resulta una necesidad imperiosa. Por ello, se determinó como problema de estudio: ¿cómo reacciona los responsables de los centros residenciales para personas adultas ante la aplicación de nuevos modelos de calidad basados en la norma ISO 9001-2015 específicos para zonas residenciales en la prestación de sus servicios de atención al cliente?

Cómo citar este artículo:

Cevallos, E., Ortega, J., Morocho, E., & Bolaños, D. (Julio - diciembre de 2019). Calidad de los servicios sociales gerontológicos en las ciudades de Ibarra, Atuntaqui y Cotacachi " provincia de Imbabura. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 96-106. <https://doi.org/10.32645/13906925.890>

Para la investigación se estableció como objetivo: Establecer una parametrización, análisis e implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001 – 2015 en los centros gerontológicos de la provincia de Imbabura, el mismo que contribuya al mejoramiento del servicios de atención al cliente de los centros gerontológicos.

De acuerdo a la revisión de la literatura existente y la información recopilada, se determinó como hipótesis de trabajo la siguiente: Existe una relación significativa y positiva entre los componentes de la gestión de la calidad y la satisfacción del cliente en los centros gerontológicos para personas mayores.

2. Materiales y métodos

Para el desarrollo de la presente investigación se aplicó el método descriptivo, el mismo que facilitó la descripción de los procesos de prestación del servicio de atención en las zonas residenciales para personas adultas y la revisión bibliográfica de sustento para analizar la problemática de estudio.

Las técnicas que se utilizaron para la investigación descriptiva fueron:

- Una encuesta aplicada a los directivos de los principales centros gerontológicos de la provincia de Imbabura
- Una encuesta a los residentes de los centros gerontológicos de la provincia de Imbabura.

La población fue establecida en base a los 6 directivos de los centros gerontológicos y 152 residentes de los principales centros gerontológicos, aplicándose un censo total a la muestra de 152 residentes, con una tasa de respuestas superior al 30%.

Los instrumentos aplicados fueron validados a través de pruebas piloto, aplicadas a una población determinada de la siguiente manera:

Tabla N. 1:
Ficha técnica de la investigación

Directivos	6 centros gerontológicos de los cantones Ibarra, Atuntaqui y Cotacachi para personas mayores	
	Centro gerontológicos y residenciales para personas de la tercera edad	Número de residentes
Total de residentes:	Asilo de ancianos “León Ruales”	53
	Hogar de ancianos “Lucila Maya de Proaño”	24
	Casa social “San José”	7
	Centro de cuidado para el adulto mayor “San Martín”	14
	Hogar de ancianos San Vicente de Paúl	25
	Hogar de ancianos Carmen Ruiz Echeverría	29
	Total	152
Ámbito:	Provincia de Imbabura (cantones Ibarra, Atuntaqui y Cotacachi)	
Fecha del trabajo de campo:	Mayo- Agosto 2016	
Tamaño de la muestra:	6 centros gerontológicos y 152 residentes	
Tasa de respuestas:	30%	

Fuente: MIES-Ecuador 2016
 Elaboración: Los autores

Cómo citar este artículo:

Cevallos, E., Ortega, J., Morocho, E., & Bolaños, D. (Julio - diciembre de 2019). Calidad de los servicios sociales gerontológicos en las ciudades de Ibarra, Atuntaqui y Cotacachi " provincia de Imbabura. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 96-106. <https://doi.org/10.32645/13906925.890>

3. Resultados y discusión

En base a las variables de estudio de la presente investigación, se establecieron dos tipos de resultados establecidos en base al conocimiento de modelos de gestión de calidad basado en las normas ISO 9001-2015 por parte de los directivos de los centros gerontológicos de la provincia de Imbabura y la atención brindada a sus residentes.

1. Conocimiento y empleo de modelos de gestión de la calidad en los centros gerontológicos para personas de la tercera edad de la provincia de Imbabura

Grado de conocimiento de los modelos de gestión de la calidad

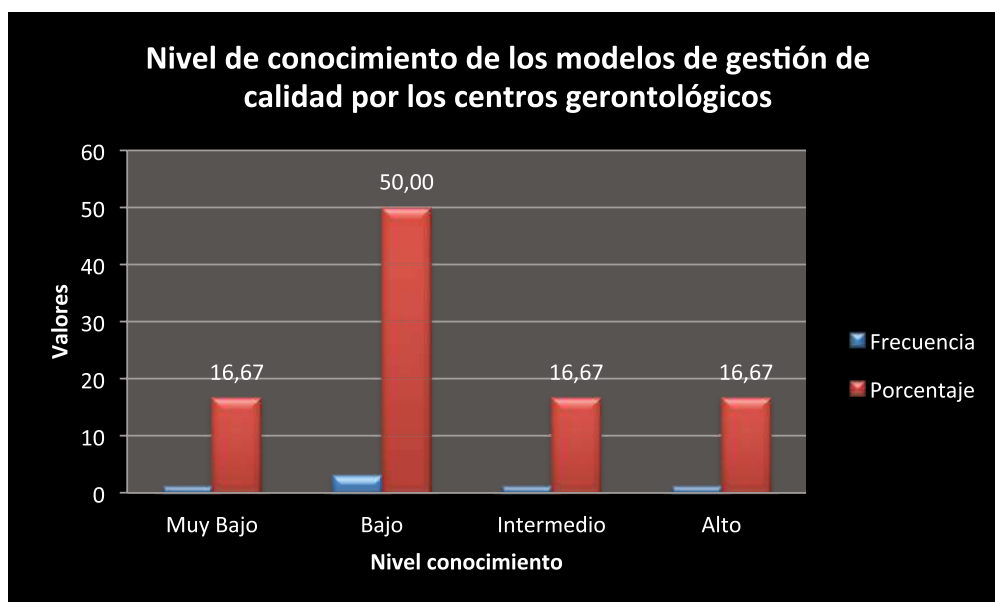


Figura 1. Conocimiento de los modelos de gestión de calidad de los centros gerontológicos de Imbabura
Fuente: Encuestas aplicadas a los Centros Gerontológicos de Imbabura 2016
Elaboración: Los autores

El nivel de conocimiento de los modelos de gestión de calidad que demuestran los centros gerontológicos consultados de acuerdo al 50% es bajo, en donde los directivos encuestados desconocen ciertos términos de calidad, al igual que las normas ISO aplicadas al mejoramiento del servicio de atención al cliente. Algunos directivos afirman haber recibido capacitaciones en normas de calidad con aplicación de las ISO, es por ello que su nivel de conocimiento es intermedio y alto.

En consecuencia, la provincia de Imbabura presenta centros gerontológicos que aun requieren mayor conocimiento en su gestión de aplicaciones de normativas de calidad para mejorar en la prestación de sus servicios de atención, rehabilitación y recreación al adulto mayor. Los centros gerontológicos ubicados en Ibarra, Atuntaqui y Cotacachi requieren mayor atención en su proceso de prestación de servicios, complementando su conocimiento en ciertos términos de calidad y normativas aplicadas a la calidad.

Cómo citar este artículo:

Cevallos, E., Ortega, J., Morocho, E., & Bolaños, D. (Julio - diciembre de 2019). Calidad de los servicios sociales gerontológicos en las ciudades de Ibarra, Atuntaqui y Cotacachi " provincia de Imbabura. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 96-106. <https://doi.org/10.32645/13906925.890>

Implantación de un modelo de calidad en los servicios asistenciales

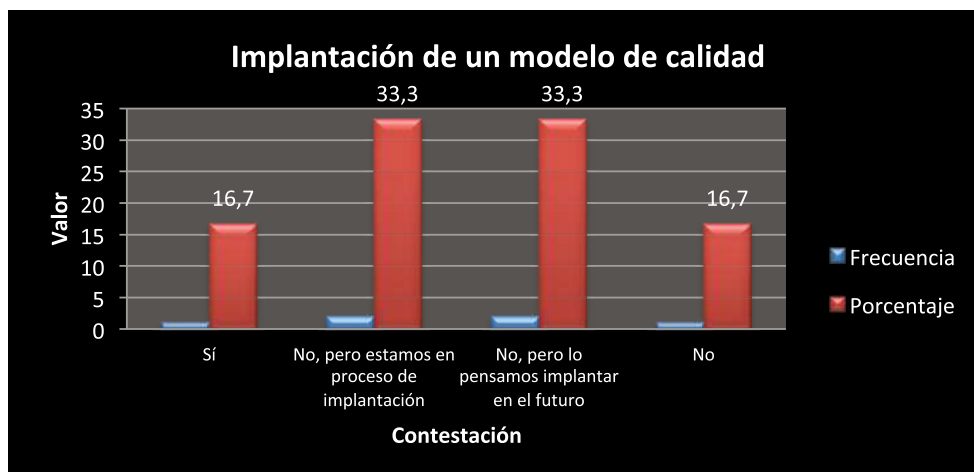


Figura 2. Implantación de un modelo de calidad
 Fuente: Encuestas aplicadas a los Centros Gerontológicos de Imbabura 2016
 Elaboración: Los autores

La ilustración demuestra que los directivos en un 16,7% están interesados en implantar un modelo de calidad en sus servicios asistenciales para cuidado, rehabilitación y recreación al adulto mayor; mientras que un 33,3% aún no han implementado en su organización, pero están en proceso de hacerlo; existe un 16,7% de directivos consultados que no han implementado en su gestión ningún modelo de calidad.

Calidad en la gestión versus calidad asistencial

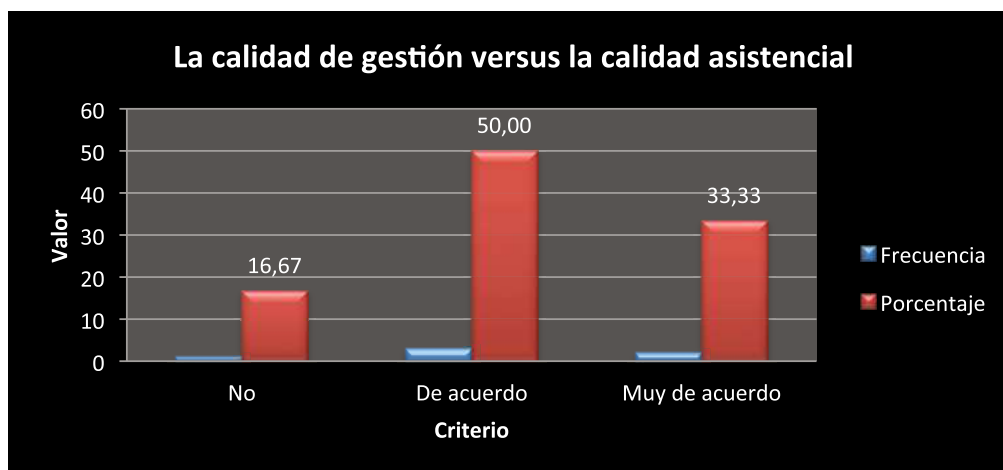


Figura 3. El esfuerzo de la calidad centrado en la calidad de gestión más que calidad en asistencia
 Fuente: Encuestas aplicadas a los Centros Gerontológicos de Imbabura 2016
 Elaboración: Los autores

El 50% de los centros gerontológicos afirman estar de acuerdo en que los centros gerontológicos se centran más en la mejora de la gestión que en la mejora de la calidad asistencial. Aunque esta idea es aceptada por los responsables de centros residenciales que no tienen implantado ningún modelo de gestión de la calidad, gran parte de los gestores de residencias que han adoptado algún modelo consideran que su mayor aportación se dirige a los procesos administrativos y de gestión, y destacan que su eficacia y eficiencia no es tan clara en el ámbito de la calidad asistencial. Por tanto, los resultados obtenidos nos permiten validar esta proposición.

Cómo citar este artículo:

Cevallos, E., Ortega, J., Morocho, E., & Bolaños, D. (Julio - diciembre de 2019). Calidad de los servicios sociales gerontológicos en las ciudades de Ibarra, Atuntaqui y Cotacachi " provincia de Imbabura. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 96-106. <https://doi.org/10.32645/13906925.890>

Gestión de la calidad en Procesos

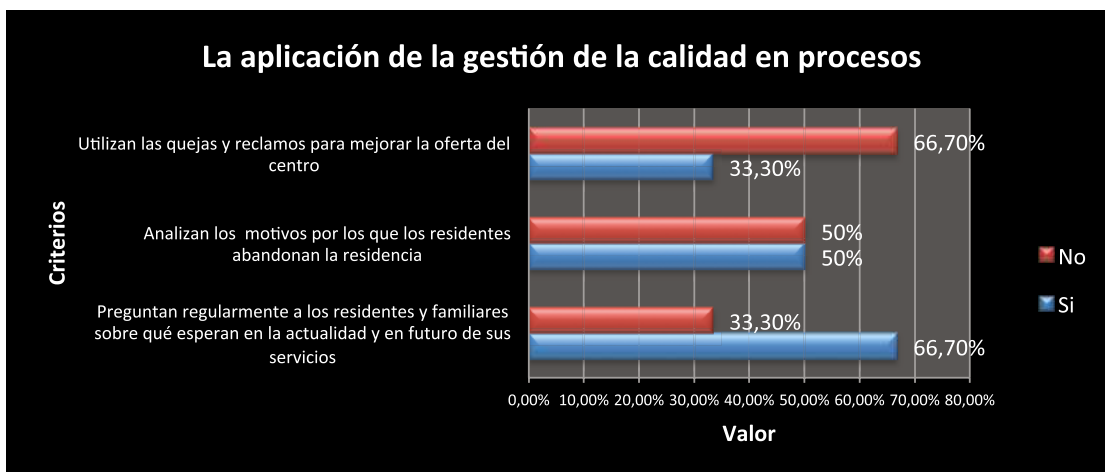


Figura 4. La gestión de la calidad en los procesos
 Fuente: Encuestas aplicadas a los Centros Gerontológicos de Imbabura 2016
 Elaboración: Los autores

El 33,30% de los centros gerontológicos en cuanto al uso de las quejas y reclamos para mejorar su oferta no lo emplean, ya sea por el poco interés que le toman o por ausencia de políticas internas. En relación a los motivos por lo que los residentes abandonan la residencia, un 50% no han puesto mucha atención, más bien enseguida receptan nuevo residente. En relación a que si preguntan a los residentes y familiares sobre qué esperan en la actualidad y en futuro de sus servicios, existe un 33,3% de centros gerontológicos que no lo hacen, haciendo que su trabajo sea rutinario sin mejorar su proceso.

Modelo de gestión de calidad en normas ISO 9001-2015

En cuanto al conocimiento que los directivos de los centros gerontológicos tienen sobre el modelo de gestión en normas ISO 9001-2015, un 33,33% de directivos encuestados, no lo conocen, o les hace falta mayor conocimiento de esta normativa aplicada al mejoramiento de sus servicios de atención al adulto mayor.

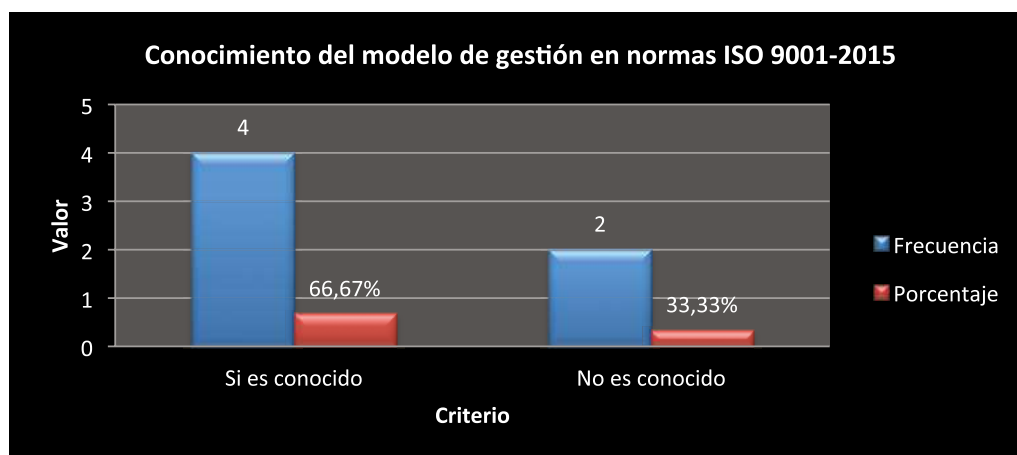


Figura 5. El esfuerzo de la calidad centrado en la calidad de gestión más que calidad en asistencia
 Fuente: Encuestas aplicadas a los Centros Gerontológicos de Imbabura 2016
 Elaboración: Los autores

2. Nivel de satisfacción de los centros gerontológicos para personas de la tercera edad de la provincia de Imbabura.

De la encuesta aplicada a los residentes de los centros gerontológicos de la provincia de Imbabura, se pudo evidenciar los resultados tanto en el servicio y atención residencial, entorno personal y relaciones interpersonales:

Servicios y atención residencial:



Figura 6. Servicios y atención residencial
 Fuente: Encuestas aplicadas a los Centros Gerontológicos de Imbabura 2016
 Elaboración: Los autores

En relación a los auxiliares residenciales, el 61,50% de los residentes encuestados, determinar que su trato no es amable y respetuoso, existiendo ciertas deficiencias por parte de ellos; el 55,80% determinan que no tienen mucha confianza en la gente que trabaja en dichos centros de atención; además el nivel de satisfacción en la atención es muy baja, lo cual hace ver que existen ciertas deficiencias que tienen que ser analizadas. Existe cierto nivel de inseguridad en algunos centros gerontológicos según los residentes encuestados, especialmente al descuidarse de las personas de la tercera edad, en sus salidas, extravíos o robos de sus pertenencias.

Entorno personal:

En este ítem, se establece que los centros residenciales para personas de la tercera edad, brindan habitaciones cómodas a sus residentes, los mismos que se encuentra a gusto con su lugar de vivienda, existiendo intimidad en sus habitaciones, a pesar de que en ciertos centros, aún existen deficiencias en su manejo organizacional y de prestación a sus residentes.

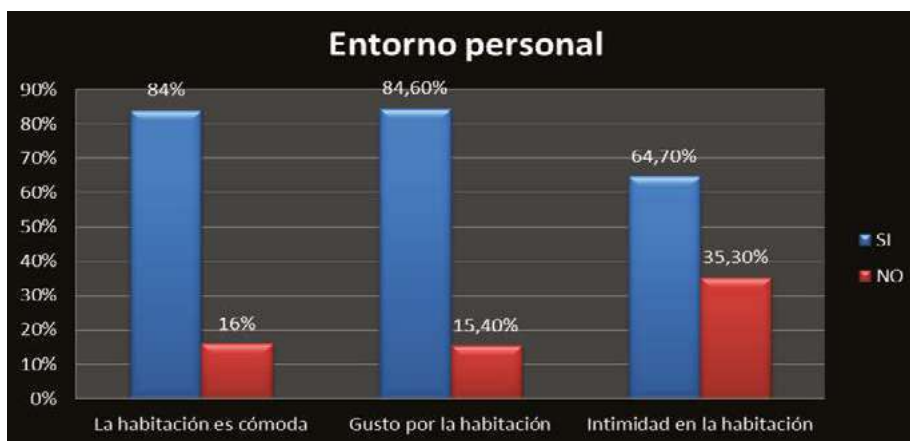


Figura 7 Entorno personal
 Fuente: Encuestas aplicadas a los Centros Gerontológicos de Imbabura 2016
 Elaboración: Los autores

Relaciones interpersonales:

De la investigación realizada, se evidencia que los residentes, en cuanto a sus relaciones interpersonales, realizan actividades en forma conjunta entre compañeros de habitación y en actividades recreativas y de rehabilitación. La mayoría de residentes hablan bien de los profesionales cuidadores y trabajadores del centro, los mismos que le dedican tiempo a sus actividades, a pesar de que aún hace falta mejorar sus procesos de atención y cuidado al adulto mayor dentro de las zonas residenciales, sino también el compartir visitas con familiares y amistades para mejorar su estado de ánimo y prevenir la depresión.



Figura 8 Relaciones Interpersonales
 Fuente: Encuestas aplicadas a los Centros Gerontológicos de Imbabura 2016
 Elaboración: Los autores

4. Conclusiones y Recomendaciones

La investigación presenta como conclusiones las siguientes:

- De la investigación realizada, en cuanto a la situación actual de los procesos que se

Llevar a cabo en los centros gerontológicos de la provincia de Imbabura, se pudo detectar de acuerdo a los directivos encuestados los equipos de trabajo inter funcionales en los centros gerontológicos es muy bajo, razón por la continua rotación del personal que no ayuda a sustentar los procesos llevados a cabo en cada centro, se presentan síntomas de inconformidad en relación a la atención, a la confianza en la gente que trabaja en el centro y en la seguridad de su personal, presentando de acuerdo a los residentes centros gerontológicos cómodos y de completa intimidad para sus residentes; a la vez existen cierto número de personas de la tercera edad que se sienten aburridos, producto del descuido familiar lo que origina mucha de las veces depresión.

- El nivel de conocimiento de modelos de gestión de calidad por parte de los centros gerontológicos a nivel de la provincia de Imbabura en relación con las normas ISO 9001-2015 es bajo e intermedio, debido al desconocimiento de las normas de calidad en el manejo de instituciones de atención al adulto mayor.
- El nivel de utilización de las herramientas e instrumentos de calidad, es muy bajo en encuestas de satisfacción de clientes, encuestas de satisfacción de plantillas, encuestas en gestión de procesos, encuestas en gestión por indicadores, planes de reconocimiento del personal.

De acuerdo a estas conclusiones, se recomienda:

- Las empresas de servicios de atención de cuidado, protección, rehabilitación y entrenamiento para personas de la tercera edad, requieren tener no solo una buena infraestructura y equipamiento, sino manejarse como un hogar en donde se brinde calidad en el servicio, manejo de atención al personal, a sus residentes, buenas relaciones interpersonales, sociales, y trabajo en equipo, de acuerdo a la normativa de calidad vigente.
- Es indispensable que las residencias de adultos mayores apliquen acciones de marketing, la misma que permitiría a las organizaciones del sector disfrutar de las ventajas competitivas, establecer un mejor conocimiento de las necesidades sociales que atender y de su evolución prevista, de una comunicación con el mercado que sea coherente y que informe de la manera más conveniente acerca de los servicios ofertados por la residencia.
- La implantación de los modelos de gestión de la calidad pueda ser considerada positiva, para lo cual se sugiere que sus técnicas no deben adoptarse de forma rígida sin que exista detrás un pensamiento crítico.
- La residencia debe apostar por la mejora continua de la calidad asistencial, por lo que recomendamos que se adopte algún modelo que asegure que la misión, visión y valores de la misma se desarrollan garantizando el cumplimiento normativo, velando por el cumplimiento de los derechos y obligaciones de los residentes, prestando una asistencia integral en función de las necesidades personales y buscando la satisfacción de todos los intervinientes: usuarios, familiares, profesionales, Administración y sociedad en general.

Aportaciones del estudio y futuras líneas de investigación

Conceptualizar y de contextualizar aspectos relacionados con la gestión de la calidad y con la calidad asistencial en el ámbito del sector de los servicios residenciales para personas mayores, ha sido el aporte que se ha dado como fruto de la investigación realizada, proponiendo un modelo de cuestionario de satisfacción dirigido a los residentes usuarios de los centros residenciales, siendo adaptable a cualquier tipo de centro residencial; además algunos de los resultados obtenidos a través de esta investigación han sido ya publicados en algunas revistas emitidas por el mismo Instituto

Cómo citar este artículo:

Cevallos, E., Ortega, J., Morocho, E., & Bolaños, D. (Julio - diciembre de 2019). Calidad de los servicios sociales gerontológicos en las ciudades de Ibarra, Atuntaqui y Cotacachi " provincia de Imbabura. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 96-106. <https://doi.org/10.32645/13906925.890>

Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), y otros organismos del estado ecuatoriano; además en revistas de carácter científico de ámbito nacional e internacional (EKOS) dirigidas a la comunidad académica especializada. Cabe indicar que el conocimiento generado a través de esta investigación, se difundirá en los estudiantes de los programas de pre grado y postgrados en Intervención social, al igual que en dirección y gestión de programas de inclusión social en los que se imparte docencia.

Por último, entendemos como aportación el haber dejado abiertas algunas líneas de investigación que pensamos pueden ser interesantes de cara al futuro, tales como inclusión social y calidad de vida en la vejez, calidad de los servicios de largo plazo para personas adultas, mejores opciones de vida agradable y productiva, docencia en gerontología, autopercepción de los ancianos, participación comunal del anciano, entre otros.

5. Referencias bibliográficas:

- Alemán, M. (2002). *El sistema público de Servicios Sociales en España*. Madrid: Alianza.
- Casado, D. (1998). *Políticas de servicios sociales*. Buenos Aires: Lumen-Humanitas.
- Departamento de Bienestar Social de la Diputación Floral de Alava. (1996). *Diputación Foral de Bizkaia*. (2005).
- Fantova, F. y otros. (2000). *Gestión de la calidad en servicios sociales: una aproximación a la calidad en el ámbito de la intervención social*. Madrid, España: Cáritas.
- Garau, J. (2005). *Guía para la gestión de calidad de los procesos de servicios sociales*. Madrid: Intress.
- Grande, Esteban. (2002). *Marketing de Servicios Sociales*. Síntesis. Madrid.
- Huenchuan. (2004). *Deberes y Derechos de las personas de la tercera edad*.
- Leturia y Leturia. (2007).
- Maderuelo Fernandez, J.A. (2002). *Gestión de la calidad total*. El modelo EFQM de excelencia.
- Puente, Wilson. (2000). *Técnicas de Investigación*.
- Rodríguez, Pilar. (2010). *La atención integral en la persona*. Madrid: Informes Portal Mayores N° 106. CSIC.
- Soldevilla, E. (1995). *Metodología de investigación de la Economía de la Empresa*. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, vol.1, n° 1.

El dilema de la frontera: efecto del diferencial cambiario y estrategias del sector comercial de Tulcán

The border dilemma: effect of the exchange differential and strategies of the commercial sector of Tulcán

(Recibido 15/12/2018) – (Aceptado 11/12/2019)



¹ MSc. Luis Homero Viveros Almeida
Universidad Politécnica Estatal del Carchi
luis.viveros@upec.edu.ec

DOI <https://doi.org/10.32645/13906925.891>

Resumen

Este artículo es parte de los resultados del proyecto “Desarrollo fronterizo Ecuador – Colombia: Provincia del Carchi – Departamento de Nariño; periodo de análisis 2017- 2019”, el propósito del estudio es responder las siguientes interrogantes ¿Cuál ha sido el efecto directo del diferencial cambiario en la apertura y cierre de negocios comerciales en la ciudad de Tulcán?, y ¿Cuáles son las estrategias clave que permitan reducir el impacto del diferencial cambiario en las operaciones comerciales locales?. La investigación tiene un enfoque cuantitativo y es de tipo descriptivo correlacional, de modalidad no experimental, en la que se trabajó con muestreo aleatorio simple con una muestra de 218 comerciantes de Tulcán. Los principales resultados indican que el tipo de cambio como variable independiente explica en un 58% el cierre de negocios de la ciudad; en complemento los comerciantes descartan a la asociatividad como mecanismo de mitigación del efecto cambiario.

Palabras clave: Tulcán, Comercio, Tipo de cambio, Estrategia.

Abstract

This paper is part of the project's results “Border Development Ecuador - Colombia: Province of Carchi - Department of Nariño; period of analysis 2017-2019 “. The purpose of the study is to answer the following questions: What has been the direct effect of the exchange differential in the opening and closing of commercial businesses in Tulcán city? and what are the key strategies that allow reducing the impact of the exchange differential in local business operations ?. The research

¹ Magister en Administración de empresas con mención en negocios internacionales por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-3612-1798>

has a quantitative approach and is descriptive correlational type, non-experimental mode, which worked with simple random sampling with a sample of 218 merchants of Tulcán. The main results indicate that the exchange rate as an independent variable accounts for 77% of the business closure of the city; In addition, traders rule out associativity as a mechanism for mitigating the exchange effect.

Keywords: *Tulcán, Commerce, Type of change, Strategy*

1. Introducción

Como parte del proyecto de investigación “Desarrollo fronterizo Ecuador – Colombia: Provincia del Carchi – Departamento de Nariño; periodo de análisis 2017- 2019”; este trabajo muestra la continuación de una serie de publicaciones que tiene que ver con la problemática cambiaria de la zona de frontera (Tulcán – Ipiales); tal como se muestra en su alcance y dando respuesta a las respectivas preguntas de investigación sobre el efecto del diferencial cambiario y las estrategias del sector comercial; las realidades, se hablan en plural por la ubicación en el espacio geográfico nacional, del centro del país y la frontera norte, éstas son concebidas completamente diferentes, aunque se rigen bajo el mismo principio de gobernanza, en principio la ciudad de Tulcán no concentra una gran masa poblacional respecto a la capital ecuatoriana, o cualquier otra ciudad del centro del país, pero es el nexo que conecta a dos naciones hermanas, también es objeto de múltiples cambios macroeconómicos, uno de ellos el tipo de cambio, este presenta un comportamiento similar a los péndulos, que en términos generales depende exclusivamente de las políticas monetarias y los mercados internacionales.

En el mes de septiembre del 2015 el peso colombiano alcanzó una devaluación histórica 3.200 pesos por un dólar americano, (Díaz, 2016) dicha devaluación resultó atractiva incluso para los ecuatorianos del centro del país, de acuerdo a las estimaciones de la Cámara de Comercio de Ipiales cada fin de semana, un millón de dólares se fugaba al vecino país cafetero. (Cámara de Comercio de Ipiales, 2016)

Los factores que ocasionaron diferenciales cambiarios considerables entre la ciudad de Tulcán e Ipiales, obligan a citar la caída del precio del petróleo, y la apreciación del dólar frente a otras divisas del mundo, en ese contexto al menos 2050 comerciantes fueron afectados en el período 2014-2017 (Salazar, 2018), algunos optaron por el cierre de negocios y otros intentaron sobrevivir a este sacudón económico. Desde el gobierno las medidas para mitigar ese efecto negativo se decretaron medidas como las salvaguardias (tasas arancelarias a las importaciones), en el caso particular del Carchi, la devolución del IVA a los gobiernos autónomos descentralizados y la poco efectiva canasta transfronteriza.

Ante lo descrito anteriormente el propósito de esta investigación es responder las siguientes interrogantes ¿Cuál ha sido el efecto directo del diferencial cambiario en la apertura y cierre de negocios comerciales a nivel de la ciudad de Tulcán?, Y ¿Cuáles son las estrategias clave que permitan reducir el impacto del diferencial cambiario en las operaciones comerciales de las empresas de la frontera en estudio?, de ahí la naturaleza descriptiva de este trabajo investigativo.

La hipótesis a verificar sugiere que el tipo de cambio tiene un efecto directo sobre la apertura y cierre de negocios. Las posibles soluciones que se plantean mantienen un espíritu estratégico respecto a la configuración de los procesos internos, un desglose de la cadena de valor, con especial énfasis en el área comercial. La investigación cobra relevancia, porque permite identificar las posibles herramientas estratégicas para enfrentar el efecto péndulo ocasionado por el tipo de cambio, y que permita establecer horizontes estratégicos a mediano plazo, en función de los procesos internos de los distintos locales comerciales.

El presente trabajo está constituido por un marco de referencia, que contextualiza el fenómeno cambiario respecto de la frontera, posteriormente se encuentra el marco metodológico, este describe aspectos relevantes del análisis factorial exploratorio para determinar los elementos que poseen un efecto directo; finalmente se exponen los principales resultados, conclusiones y recomendaciones.

En términos de desplazamiento solo veinte minutos de viaje separan a Tulcán de Ipiales, aunque la brecha en términos de desarrollo económico sugiere una ventaja de 5 años aproximadamente, a favor del vecino país de Colombia.



Figura 1. Distancia de Tulcán a Ipiales
Fuente: Googlemaps

1. Algunas consideraciones teóricas para comprender el fenómeno cambiario (Tulcán e Ipiales)

Para facilitar la comprensión de esta parte del documento, se propone exponer algunas conceptualizaciones del Tipo de Cambio, además se ofrece algunas concepciones respecto a la cadena de valor con especial atención a los locales comerciales.

1.1 El tipo de cambio y sus implicaciones

El fenómeno cambiario responde a decisiones del Banco Central de cada país y también a las

Cómo citar este artículo:

Viveros, L. (Julio - diciembre de 2019). El dilema de la frontera: efecto del diferencial cambiario y estrategias del sector comercial de Tulcán. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 108-125. <https://doi.org/10.32645/13906925.891>

condiciones dinámicas de los mercados internacionales, por ejemplo años anteriores al 2010, Alarco Tosoni (2011) manifestaba lo siguiente,

La mayor parte de las monedas de los países latinoamericanos se encuentra en un proceso de apreciación respecto del dólar americano, su referente tradicional. Este fenómeno sólo se interrumpió brevemente entre septiembre de 2008 y el primer cuatrimestre de 2009, como consecuencia del agravamiento de la reciente crisis financiera internacional. La depreciación de la divisa norteamericana es un fenómeno resultado de los desequilibrios en la balanza en cuenta corriente, fiscal y monetaria de esa economía, pero que viene de tiempo atrás con raíces más profundas. (p.115)

Años después la situación internacional llega a un punto de quiebre y es la apreciación de la divisa norteamericana, orquestada por las políticas proteccionistas y la baja en el precio del petróleo, que obliga a las divisas latinoamericanas a tomar medidas respecto a sus monedas, en el caso que ocupa esta investigación, Colombia adopta medidas devaluatorias para devolver la confianza a los inversionistas extranjeros, que en términos simples significó exportaciones baratas, e importaciones caras (Cámara de Comercio de Ipiales, 2016); ventaja comparativa frente a Ecuador con una moneda extranjera en proceso de apreciación, al menos en términos de exportaciones.

(...) La tasa de cambio pasó del año 2014 a 2015 de un valor promedio anual de COP 2.000,68 a COP 2.746,47 por dólar registrando así una depreciación del peso colombiano del 37,27%. Esta depreciación se disparó significativamente llegando a un valor promedio anual de COP 3.053,42 por dólar en el año 2016. (Gaméz, 2018, pág. 5)

La desventaja ocasionada por la medida cambiaria obliga a Ecuador a adoptar medidas proteccionistas extremas a la producción nacional, fijando sobretasas arancelarias a las importaciones, que en frontera no presentaron un efecto considerable, porque los ecuatorianos abarrotaban las plazas comerciales de Ipiales y ocasionaban un caos vehicular (Cámara de Comercio de Ipiales, 2016)

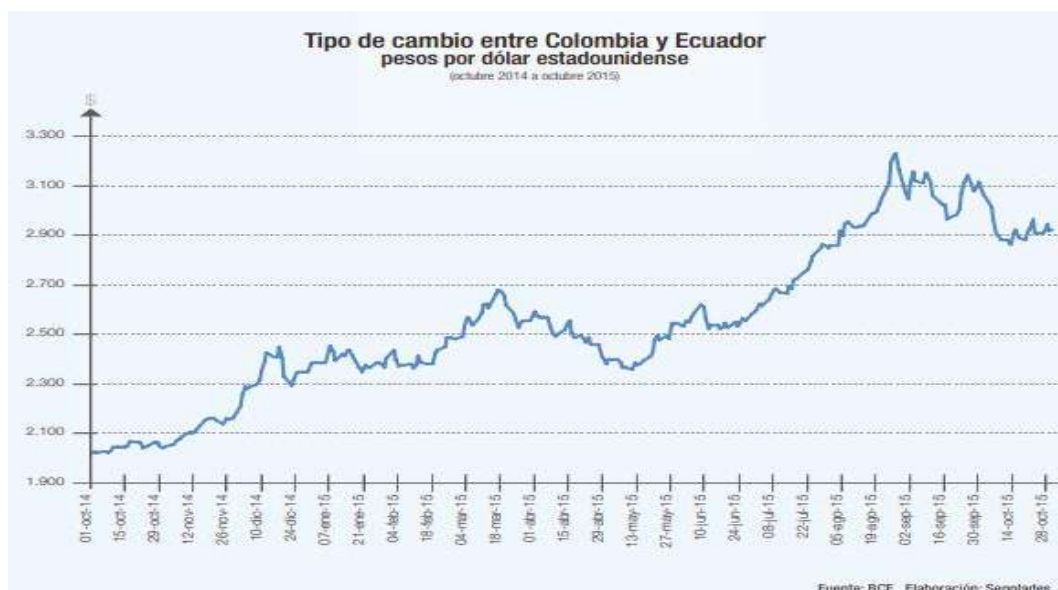


Figura No 2: Tendencia del Tipos de Cambio.
Fuente:BCE

Cómo citar este artículo:

Viveros, L. (Julio - diciembre de 2019). El dilema de la frontera: efecto del diferencial cambiario y estrategias del sector comercial de Tulcán. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 108-125. <https://doi.org/10.32645/13906925.891>

El termino tipo de cambio, se entiende como la relación entre el valor de una divisa y otra, es decir, indica cuantas monedas de una divisa se necesitan para obtener una unidad de otra. (Economipedia, s/f)

Algunos datos de interés

“Durante el año 2014 el valor de las exportaciones a Colombia sumó 940 millones de dólares, equivalentes al 32% del total exportado para América Latina, y el 8% de lo exportado al mundo”, (Manrique, 2016), de acuerdo al censo del 2010 realizado por INEC, el 84.94% de ingreso de la provincia del Carchi proviene del cantón Tulcán.

El GAD de Tulcán (2015) en la actualización de su Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015 – 2019 citado en (Salazar, 2018),

(...) reconoce como una falencia el bajo desarrollo industrial en el Cantón, “...existen 26 empresas que pueden calificarse como pequeñas y medianas empresas, (...), de estas seis son medianas y 20 son pequeñas, en el caso de las medianas cuatro se dedican al comercio, una a la industria de alimentos y una a la agricultura, (...) las pequeñas empresas son en mayor parte de transporte” (pág. 100). De ahí la pequeña aportación al PIB (1%), la causa radica en “sectores económicos no articulados, escasa infraestructura de apoyo a la producción, los recursos por impuestos de importaciones y exportaciones en la frontera no generan beneficios para la localidad” (p. 60)

Estos síntomas sugieren un mal estructural que se agrava con los efectos macroeconómicos directos como la apreciación o depreciación de las divisas, en este caso de Colombia y Ecuador.

1.2 La cadena de valor

“El instrumento más utilizado para realizar un análisis que permita extraer implicaciones estratégicas para el mejoramiento de las actividades es la Cadena de Valor, la cual identifica el valor para los clientes, fuente confiable de la ventaja competitiva”. (Quintero & Sánchez, 2006, pág. 377). Este instrumento es una radiografía a los procesos internos de la organización y que procuran determinar una forma más eficiente de competir, “permite también identificar los distintos costos en que incurre una organización a través de las distintas actividades que conforman su proceso productivo, por lo que constituye un elemento indispensable para determinar la estructura de costos de una compañía” (Quintero & Sánchez, 2006)

Las actividades que constituyen una cadena de valor pueden estar contenidas dentro de una sola empresa o divididas entre diferentes empresas, dentro de una única ubicación geográfica, o distribuidas en áreas geográficas más amplias. (Oficina Internacional del Trabajo, 2016, pág. 2)

Precio	25 rupias/l	40 rupias/l	45 rupias/l	75 rupias/l	80 rupias/l	95 rupias/l
Suministro de Insumos	Granja	Colecta refrigeración	Transporte	Fábrica	Minorista	Consumidor
COSTOS	Mano de obra Tierra Alimentación Maquinaria Establo Cuidado de los animales	Pruebas Tanque de refrigeración Edificios Electricidad Mano de obra	Vehículo Gasolina Reparaciones Conductor	Máquinas Edificios Electricidad Envasado Comercialización Admin.	Alquiler de la tienda Almacenamiento Mano de obra Publicidad Admin. IVA	El consumidor paga todos los costos añadidos

Figura 3. Una cadena de valor para la producción de leche

Fuente: Tomado de (Oficina Internacional del Trabajo, 2016)

Cómo citar este artículo:

Viveros, L. (Julio - diciembre de 2019). El dilema de la frontera: efecto del diferencial cambiario y estrategias del sector comercial de Tulcán. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 108-125. <https://doi.org/10.32645/13906925.891>

Las cadenas de valor compite con otras en el mercado y el sector, este mismo entorno puede definir ciertos elementos que impulsen el cambio o la creación de una cadena de valor, estos elementos para el desarrollo de una cadena de valor se resumen en la siguiente figura.

Eficiencia del sistema	Hay oportunidades de reducción costos y de aumento de la eficiencia en el mercado si los actores -grandes y pequeños- de la cadena de valor trabajan juntos.
Calidad del producto	Los mercados de hoy en día cambian rápidamente y la competencia se vuelve cada vez más intensa. Si los sistemas de producción quieren lograr que sus productos permanezcan en el mercado o incluso aumenten su cuota de mercado, necesitan asegurarse de que sus productos y servicios cumplan con los requisitos cambiantes del mercado y de las condiciones de la demanda.
Diferenciación del producto	Cuanto más cooperen los actores a lo largo de la cadena de valor y coordinen sus actividades, tanto más difícil será para los competidores copiar el producto y el proceso de producción –porque no es sólo el producto lo que necesitan copiar, sino todo el sistema. La diferenciación del producto puede ayudar a lograr una ventaja competitiva por sobre los competidores.
Normas sociales y ambientales	Los consumidores son cada vez más conscientes de las normas sociales y ambientales y exigen cada vez más productos que cumplan con estos requisitos. Es más que una cuestión de hacer negocios de manera socialmente responsable: conviene a los intereses comerciales de las empresas reaccionar a las exigencias de estos consumidores. Garantizar buenas normas sociales y ambientales también puede contribuir a mejorar las condiciones de trabajo en toda la cadena de valor.
Entorno empresarial favorable	Las cadenas de valor no existen en forma aislada, sino que están integradas en un entorno de alta complejidad social, económica, política y cultural, lo que determina la naturaleza y el éxito de las transacciones comerciales al interior de la cadena. El mercado a su vez está influenciado por los reglamentos, las instituciones y las intervenciones que afectan directamente a un sector en particular. Los cambios en el entorno empresarial (por ej., en los reglamentos comerciales) pueden abrir nuevas oportunidades de mercado.

Figura 4. Elementos que impulsan el cambio de la cadena de valor
Fuente: Tomado de (Oficina Internacional del Trabajo, 2016)

“La cadena empieza con el suministro de materia prima y continua a lo largo de la producción de partes y componentes, la fabricación y el ensamble, la distribución al mayor y detalle hasta llegar al usuario final del producto o servicio”. (Quintero & Sánchez, 2006, pág. 381)

Actividades Primarias	Actividades de soporte	Margen
<ul style="list-style-type: none"> • Tienen que ver con el desarrollo del producto, su producción, las de logística y comercialización y los servicios de post-venta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se componen por la administración de los recursos humanos, compras de bienes y servicios, desarrollo tecnológico 	<ul style="list-style-type: none"> • Es la diferencia entre el valor total y los costos totales incurridos por la empresa para desempeñar las actividades generadoras de valor.

Figura 5. Elementos básicos de la cadena de valor
Fuente: (Quintero & Sánchez, 2006)

Dentro de los sectores comerciales, la cadena de valor depende exclusivamente de los servicios postventa y su distribución logística, además, deben observarse la estructura de costos y gastos que permitan desarrollar tácticas en función de las debilidades o fortalezas dentro de las cadenas productivas, también resaltan aspectos de marketing relacional que permitan a la organización tener

un nivel de fidelización, esta última depende del personal, de la reputación de la organización de la estructura comunicacional.

2. Materiales y métodos

Este trabajo es resultado del proyecto de investigación denominado: “Desarrollo fronterizo Ecuador–Colombia: Provincia del Carchi–Departamento de Nariño; periodo de análisis 2017- 2019”. La investigación tiene un enfoque cuantitativo y es de tipo descriptivo correlacional, de modalidad no experimental, basada en un proceso de recolección de información empírica. El estadístico principal que facilitó el análisis de correlación de los datos de la investigación de campo fue el coeficiente de determinación (R²) mediante el análisis del tipo de cambio y el cierre o apertura de negocios comerciales en la ciudad de Tulcán; adicionalmente también se bosquejan algunas estrategias de común aplicación para afrontar al efecto péndulo mediante un análisis factorial exploratorio, para determinar qué acciones tuvieron un efecto directo en las ventas.

La información fue recolectada por una encuesta, mediante un cuestionario dirigido a los propietarios de locales comerciales de Tulcán, entre los principales de venta de víveres, calzado, repuestos, ferreterías y papelerías; en este contexto, el universo de estudio lo componen 500 locales comerciales que están en funcionamiento desde hace tres años y que según la información dada, mediante una entrevista, por el presidente de la Cámara de Comercio de Tulcán constituyen los actores principales del comercio de la ciudad. El método de muestreo que se utilizó fue el aleatorio simple, el tamaño de la muestra es de 218 locales que se obtuvo al aplicar la siguiente fórmula:

En dónde; N= Total de la población a investigar,

$p*q$ = Varianza de la población, cuyo valor es constante y equivale a 0.5.

Z= Para este estudio se adoptó el 95% de nivel de confianza que es 1.96.

E= Error estándar de la muestra, es el grado de desviación que tiene los datos en relación a la media de la población. Para este caso se ha tomado en cuenta un error estándar de 5%.

El procesamiento de los datos se realizó mediante la distribución de frecuencias y análisis de los respectivos casos, luego se procedió a realizar una recodificación de variables, para observar la tendencia respecto de las estrategias adoptadas para enfrentar las variaciones cambiarias, por último, “la idea básica del análisis de correlación es reportar la asociación entre dos variables. Por lo general, el primer paso es trazar los datos en un diagrama de dispersión”. (Lind, Marchal, & Wathen, 2012)

2.1 El análisis factorial exploratorio

El Análisis Factorial exploratorio (AFE) de ítems es una de las técnicas más frecuentemente aplicadas en estudios relacionados con el desarrollo y validación de tests, porque es la técnica por excelencia que se utiliza para explorar el conjunto de variables latentes o factores comunes que explican las respuestas a los ítems de un test. (Lloret-Segura, Ferreres-Traver, Hernández-Baeza, & Tomás-Marco, 2014, pág. 1151)

De acuerdo a Lloret-Segura et al (2014) es conveniente aplicar un análisis factorial exploratorio cuando se “pretende identificar el número y composición de los factores comunes (variables latentes) necesarios para explicar la varianza común del conjunto de ítems analizado, entonces lo apropiado es aplicar un AFE”. (p.1152)

El primer parámetro para realizar el análisis factorial debe cumplir con un KMO superior a 0.700, de lo contrario no procede su desarrollo, (Lloret-Segura et al 2014), como se describía en

apartados anteriores, el propósito es identificar qué factores pueden explicar un gran porcentaje de la varianza de los datos. En el caso particular de este trabajo de investigación, se desea identificar las estrategias que influyeron en el ingreso de los locales comerciales durante el periodo 2014-2018 del efecto cambiario; esto basado en el supuesto que se muestra en la siguiente figura.

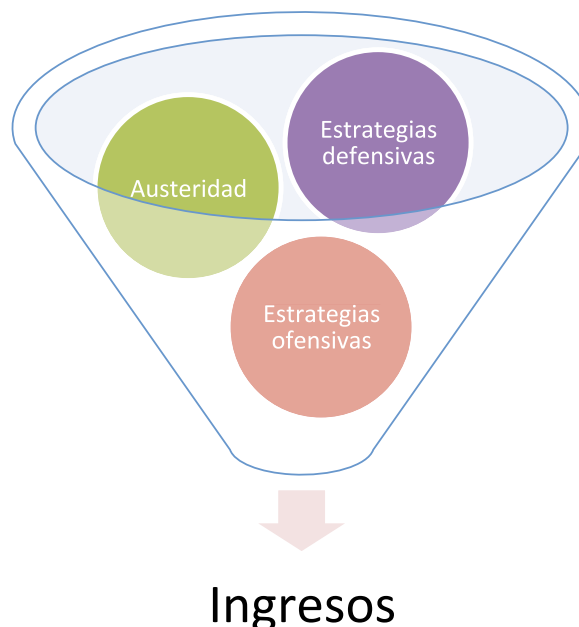


Figura 6. Posibles factores que influyen en el ingreso

3. Resultados y discusión

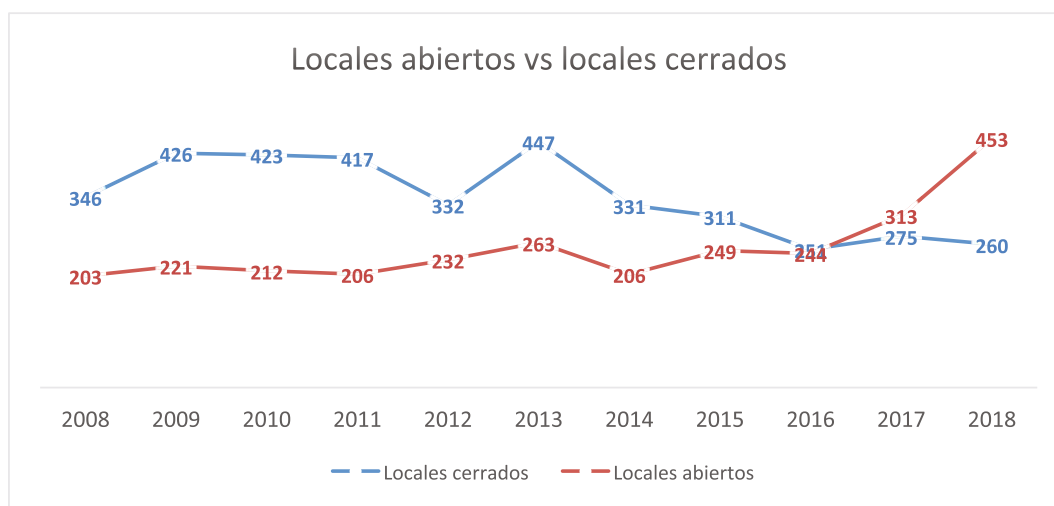


Figura 7. Apertura de negocio vs el cierre
Fuente: Estadísticas multidimensionales SRI

La figura 7 se construyó a partir de los locales cerrados en las categorías del RUC activos, pasivos y suspendidos definitivamente desde el 2008 hasta el nueve de octubre del 2018 frente a los locales comerciales abiertos. En ese sentido las tasas promedio de cierre durante el periodo 2011-2015 alcanzan el 22,4%. Para los años posteriores la tasa se reduce al 10,14%. Por otra parte, el periodo 2017-2018 la apertura de negocios alcanzó 44,7%.

Cómo citar este artículo:

Viveros, L. (Julio - diciembre de 2019). El dilema de la frontera: efecto del diferencial cambiario y estrategias del sector comercial de Tulcán. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 108-125. <https://doi.org/10.32645/13906925.891>

En la figura 8, los sectores comerciales con mayor representatividad son la venta de víveres con 42,19%, seguido de la venta del calzado con un 29,81%; mientras la papelería y la ferretería representan por el 13,3% y 14,7% respectivamente.

Con respecto a los ingresos mensuales, a pesar de la gran representatividad de los víveres el 20,64% perciben de 301 dólares hasta 700 dólares, la tendencia se repite en el resto de sectores comerciales, a diferencia de las ferreterías donde el 6,88% perciben ingresos mayores a 1101 dólares.

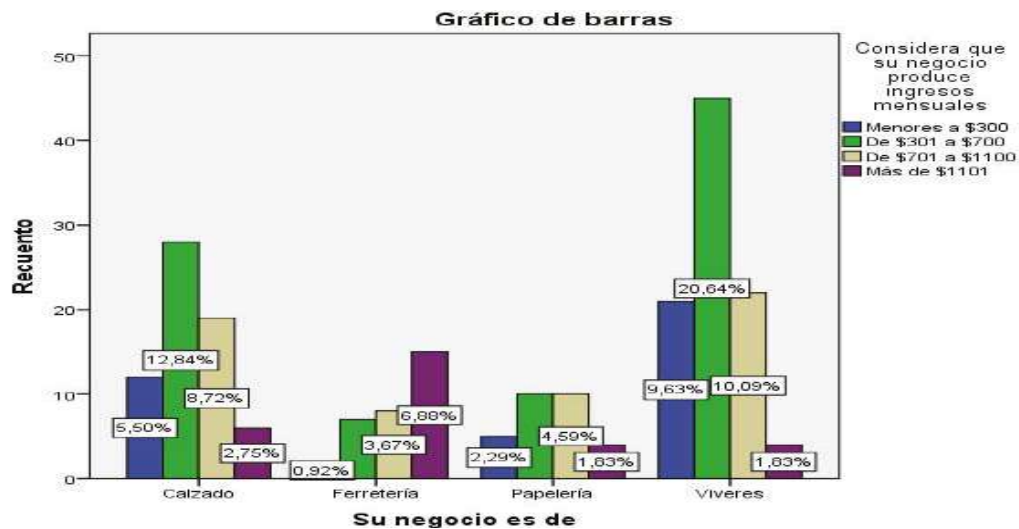


Figura 8. Sector comercial vs Ingresos
Fuente: PIDFEC.

Los márgenes utilitarios respecto de las ventas alcanzan, en el sector de víveres, menos del 5%, mientras los demás sectores alcanzan márgenes entre el 6 y el 10%, en porcentajes acumulados el 38,54% de los locales comerciales mantuvieron una tasa utilitaria entre el 6 y el 10%. Los sectores comerciales que han obtenido utilidades superiores al 15% son papelería y ferretería, estos representan el 5,04% del total de negocios comerciales. (Ver figura 9)

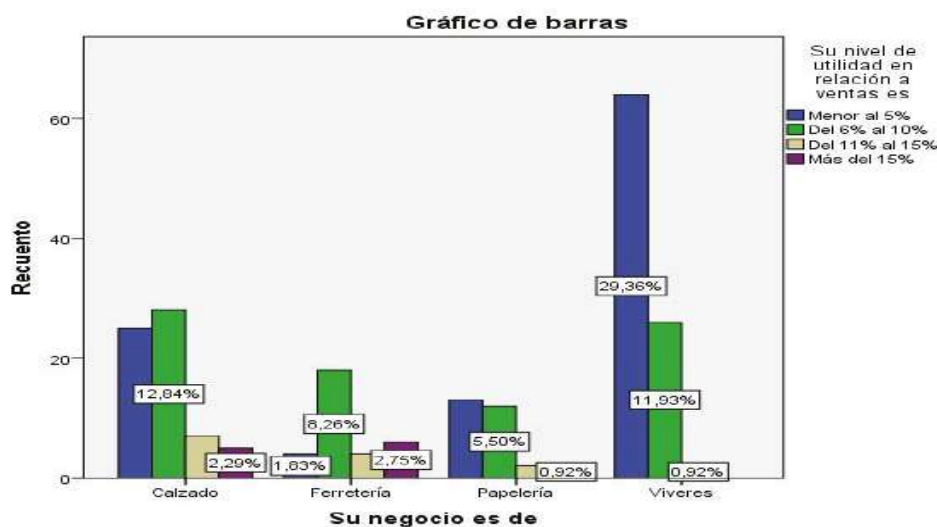


Figura 9. Margen de utilidad

Cómo citar este artículo:

Viveros, L. (Julio - diciembre de 2019). El dilema de la frontera: efecto del diferencial cambiario y estrategias del sector comercial de Tulcán. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 108-125. <https://doi.org/10.32645/13906925.891>

3.2 Impacto del tipo de cambio

Para el sector de las papelerías 3,67% afirman que las variaciones del tipo de cambio no surtieron ningún efecto dentro de las ventas, mientras un porcentaje acumulado de 51.5% de los sectores comerciales creen que sus ventas se vieron afectas por un alto impacto, de ahí, el elevado número de locales comerciales que presentan una utilidad menor al 5%. Los sectores más afectados son víveres y calzado con un porcentaje acumulado de 39.45%. (Ver figura 10)

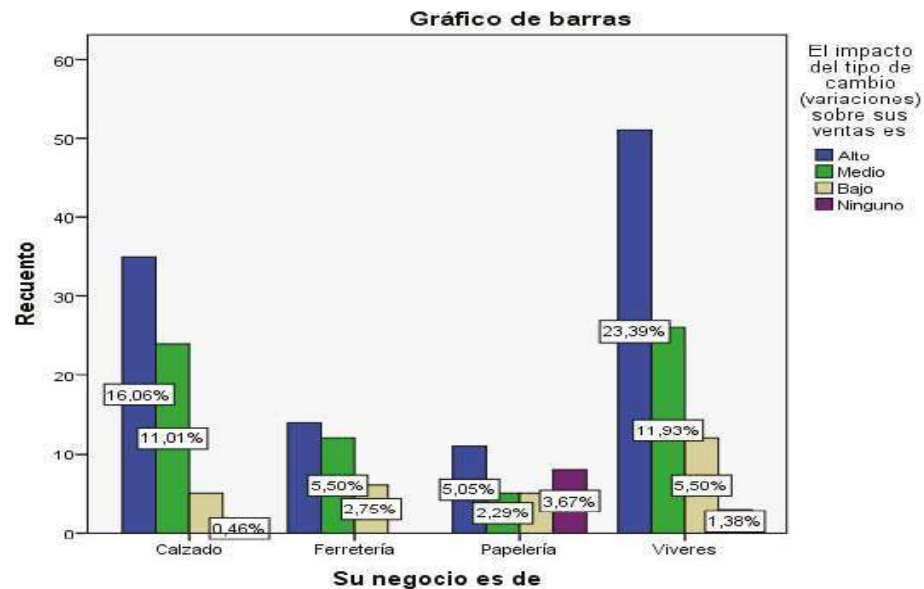


Figura 10. El impacto de las variaciones cambiarias y las ventas
Fuente: PIDFEC.

A decir del capital de trabajo, las variaciones del tipo de cambio presentan un impacto medio-alto, aunque los víveres en un 20.18% consideran que el impacto es alto, porque reduce la capacidad de desarrollar con normalidad las operaciones en el corto plazo. Mientras los sectores comerciales que consideran un impacto medio son el calzado y las papelerías con 17.43% y 5.96% respectivamente, es decir, no se considera como un problema de elevada prioridad, al menos en el corto plazo. (Ver figura 11)

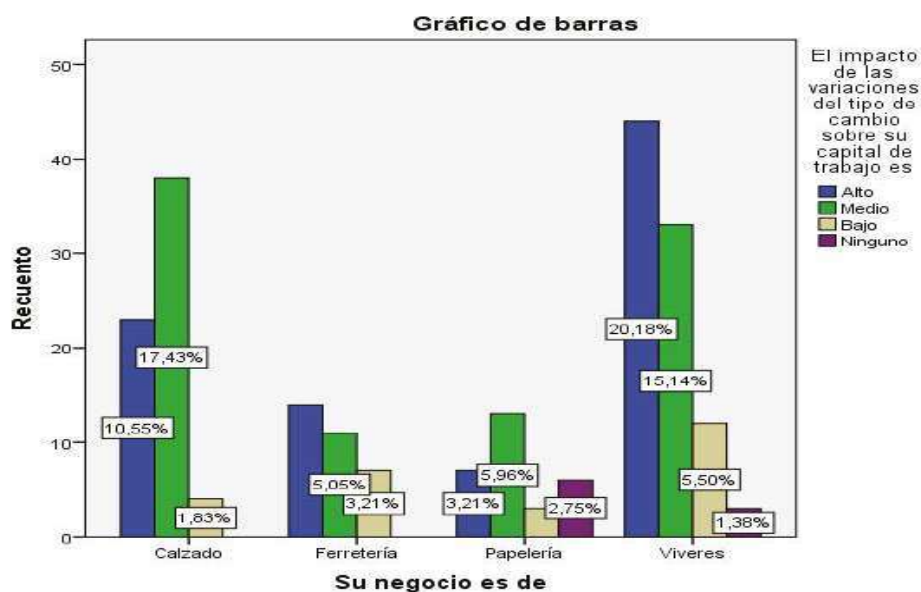


Figura 11. Tipo de cambio y el capital de trabajo
Fuente: PIDFEC.

Cómo citar este artículo:

Viveros, L. (Julio - diciembre de 2019). El dilema de la frontera: efecto del diferencial cambiario y estrategias del sector comercial de Tulcán. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 108-125. <https://doi.org/10.32645/13906925.891>

3.2.1 Algunas medidas de los comerciantes

En este apartado se describen ciertas tácticas, que desde el punto de vista de los comerciantes pueden mitigar el efecto del péndulo del tipo de cambio. Entre ellas se destacan el ahorro, la asociatividad y el financiamiento.

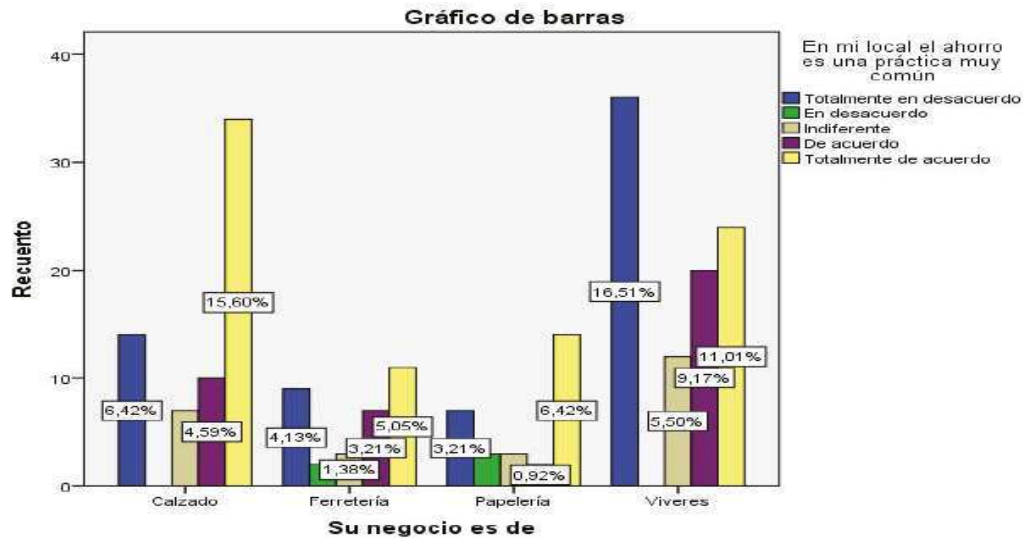


Figura 12. El ahorro en los locales comerciales
Fuente: PIDFEC.

Enero – diciembre xxxx

Las ferreterías, papelerías, y el calzado consideran al ahorro como una práctica común para afrontar el periodo de fluctuación cambiaria en frontera, en un porcentaje acumulado representan el 27,07% del total de comerciantes que separa ciertos excedentes de ingresos para reducir el gasto ordinario y utilizarlo en una oportunidad futura. Mientras el sector de víveres 16,51% no considera al ahorro como una salida para enfrentar o reducir el impacto de la devaluación del peso. En términos generales el ahorro es concebido como una opción para mitigar el efecto cambiario. (Ver figura 12).

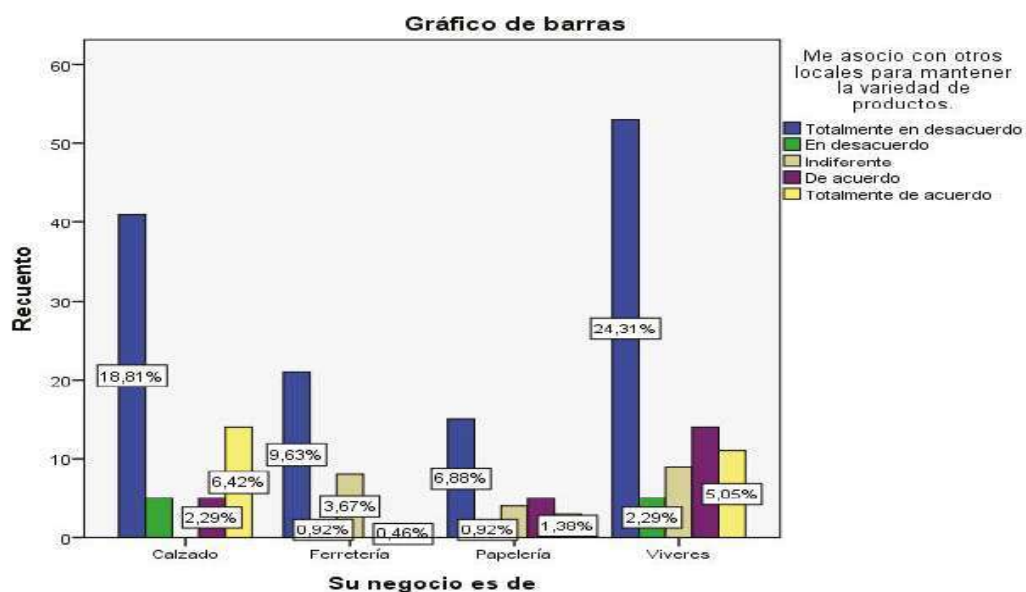


Figura 13. La asociatividad
Fuente: PIDFEC

Cómo citar este artículo:

Viveros, L. (Julio - diciembre de 2019). El dilema de la frontera: efecto del diferencial cambiario y estrategias del sector comercial de Tulcán. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 108-125. <https://doi.org/10.32645/13906925.891>

La asociatividad no es considerada como un factor para reducir el efecto cambiario, en un porcentaje acumulado el 59,63% de los negocios comerciales no optan por esta medida, probablemente se deba al desconocimiento del aspecto formal que conlleva asociarse, en un primer momento las asociaciones o alianzas estratégicas pueden mejorar la gestión del riesgo para el negocio, luego pueden convertirse en fuentes de desarrollo del sector y finalmente encontrar una abertura para construir ventajas competitivas.

De acuerdo a (DIRECON, s/f), los posibles motivos que impulsan la iniciativa de formar alianzas estratégicas son:

- Reducir los costos
- Incrementar la capacidad de producción
- Establecer canales propios de marketing y comercialización
- Fortalecer la capacidad de negociación.
- Complementación de recursos y potencialidades
- Mejorar las condiciones a la hora de competir (párr. 4)

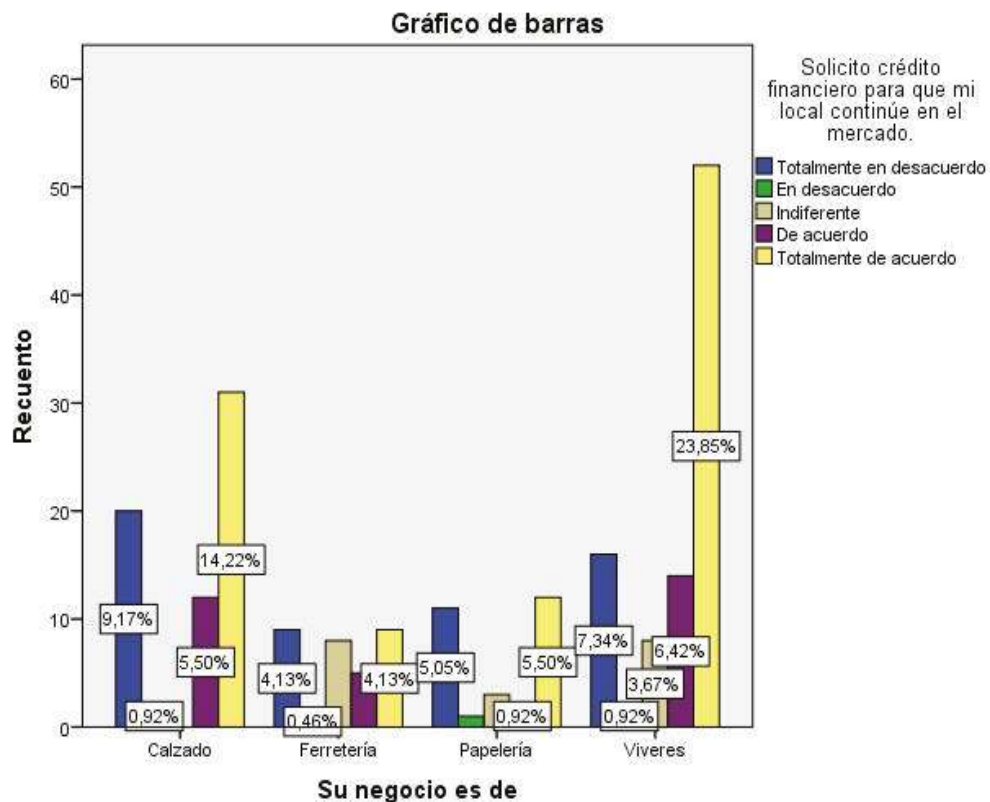


Figura 14. El financiamiento
Fuente: PIDFEC

Para el 47,70% de los comerciantes, el acceder a un crédito para garantizar su continuidad en el mercado, es una táctica realizable, por el contrario 25,69% no ven viable el solicitar crédito para continuar en el giro del negocio. La inyección de liquidez puede asegurar el normal funcionamiento del negocio e incluso perfeccionar operaciones, siempre y cuando la administración general considere los rubros que pueden facilitar el pago posterior. (Quintero & Sánchez, 2006)

3.3 Evolución de las ventas

En este apartado se considera el punto inicial (2014) y el punto de cierre (2017) del periodo de estudio, el propósito es identificar que ocurrió con el nivel de ventas, para el 2014 los sectores comerciales que presentan ventas mayores a 1101 dólares en un porcentaje acumulado representan el 10.55%, al menos en el sector ferretero y de calzado, mientras que, el 13.76% que se dedican a la comercialización de víveres las ventas estuvieron entre 301 a 700 dólares. Un porcentaje acumulado del 5.51% afirmaron que sus ventas durante el 2014 fueron menores a 300 dólares mensuales. (Ver figura 15)

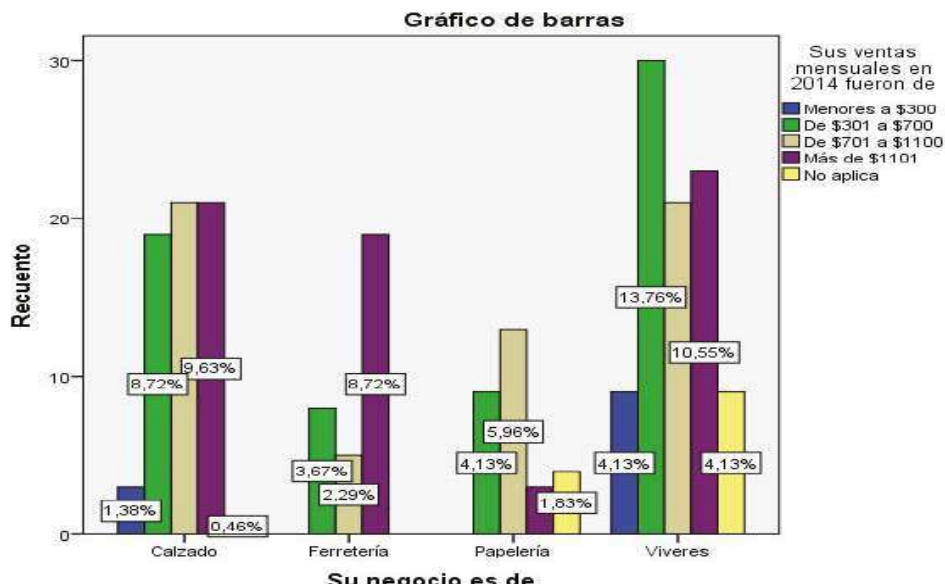


Figura 15. Ventas 2014
Fuente: PIDFEC

En 2017 las ventas que ascendían a más de 1101 dólares, en el sector de ferreterías se redujo a 5.05%, es decir, vieron una reducción de 3,67 puntos porcentuales con respecto al 2014, otro sector que presentó una reducción considerable fue la comercialización del calzado 3,67%, las ventas que superaban los 1000 dólares para este sector bajaron en 5,96 puntos porcentuales, casi dos veces lo reportado en 2017.

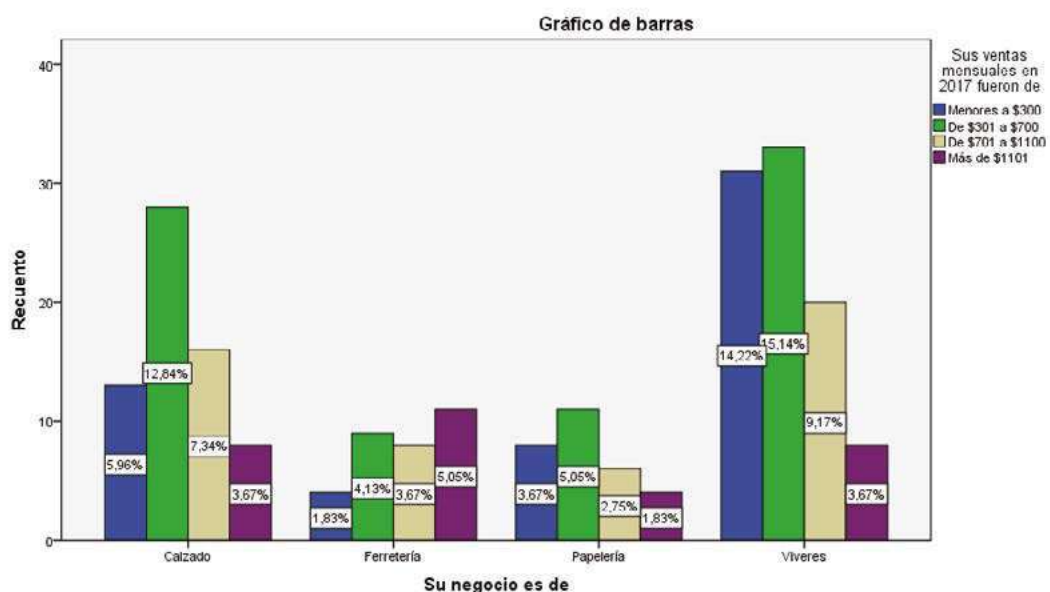


Figura 16. Ventas 2017
Fuente: PIDFEC

Cómo citar este artículo:

Viveros, L. (Julio - diciembre de 2019). El dilema de la frontera: efecto del diferencial cambiario y estrategias del sector comercial de Tulcán. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 108-125. <https://doi.org/10.32645/13906925.891>

Estas reducciones pueden deberse a las nuevas superficies comerciales que construyó la vecina ciudad de Ipiales, como Alkosto y el Gran plaza entre otros locales comerciales de renombre que empezaron a especializarse en el sector de calzado, papelería y víveres. Por otra parte, los locales comerciales con ventas mensuales menores a 300 dólares, en 2017 alcanzaron 25,68%, cuatro veces, respecto del 2014. Es una situación un tanto complicada para los distintos sectores comerciales, a excepción del sector ferretero que sigue manteniendo precios competitivos respecto de la vecina ciudad de Ipiales, los problemas en este sector responden, probablemente, a los procesos internos e inconvenientes con proveedores. Las estimaciones del 2018 sugieren que apenas 11,95% de los locales comerciales alcanzaron ventas superiores a 1101 dólares, observándose una recuperación de la comercialización de víveres alcanzando 7,45% casi tres puntos porcentuales más que el año anterior.

3.4 Relación entre el tipo de cambio y el cierre de negocios

Para desarrollar este apartado se consideró el coeficiente de relación de Pearson, la prueba de relación se realizó entre las variables tipo de cambio y el cierre de negocios durante el periodo de estudio, la relación alcanza 0.77, es decir, existe una relación positiva considerable, recurriendo al coeficiente de determinación se puede decir que el tipo de cambio puede explicar el 59,38% de los cierres de locales comerciales

Tabla 1.

Relación entre el tipo de cambio y el cierre de negocios

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,77060795
Coefficiente de determinación R ²	0,59383662
R ² ajustado	0,5430662
Error típico	46,343674

Elaborado por: Autor

3.5 Relación entre el tipo de cambio y la apertura de negocios

Al igual que los resultados anteriores, el coeficiente de Pearson muestra una relación positiva débil, apenas alcanza 0.644 entre el tipo de cambio y la apertura de negocios, el coeficiente de determinación muestra que el fenómeno cambiario explica el 41.57% de la apertura de negocios, es decir, existen más elementos a considerar como estudios de mercado, la evaluación del proyecto, aspectos políticos amparados en la política de incentivo productivo.

Tabla 2.

Relación tipo de cambio y apertura de negocios.

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,64482048
Coefficiente de determinación R ²	0,41579345
R ² ajustado	0,34276763
Error típico	27,8023558

Elaborado por: Autor

La apertura de negocios considera ciertas condiciones del entorno empresarial, por citar algunas, la condición del mercado, las políticas gubernamentales, el financiamiento, la infraestructura, la educación, entre otros. (Salazar, 2018)

3.6 Análisis factorial: Las estrategias dentro de la cadena de valor

El coeficiente KMO es de 0.742, es decir, permite la aplicación de análisis factorial exploratorio, del cual se extrajeron cinco componentes que tienen la capacidad de explicar el 58,53% de la varianza del conjunto de variables.

Tabla 3.
Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de	%	Total	% de	%	Total	% de	%
		varianza	acumulado		varianza	acumulado		varianza	acumulado
1	3,529	23,527	23,527	3,529	23,527	23,527	2,188	14,586	14,586
2	1,581	10,540	34,067	1,581	10,540	34,067	2,166	14,442	29,028
3	1,489	9,926	43,993	1,489	9,926	43,993	1,502	10,013	39,041
4	1,146	7,638	51,632	1,146	7,638	51,632	1,493	9,956	48,997
5	1,035	6,900	58,532	1,035	6,900	58,532	1,430	9,535	58,532
6	,984	6,557	65,089						
7	,893	5,955	71,043						
8	,796	5,304	76,347						
9	,706	4,705	81,052						
10	,629	4,193	85,245						
11	,536	3,575	88,821						
12	,480	3,198	92,019						
13	,467	3,114	95,133						
14	,417	2,778	97,911						
15	,313	2,089	100,000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Desde el punto de vista de la cadena de valor; las estrategias pueden agruparse, de acuerdo a los resultados del análisis factorial en cinco componentes, el primero se denomina estrategias defensivas, que buscan por una parte, reducir el riesgo durante las temporadas bajas y ofrecer una excelente atención al cliente y están relacionadas con las actividades primarias.

El segundo factor se denomina estrategias de ahorro e inversión, estas tácticas responden a las actividades administrativas, y está compuesto por tres ítems. El tercer componente, estrategias ofensivas, comprende actividades como el manejo de descuentos y el abastecimiento de inventario de productos de primera salida y se encuentra alineado con las actividades primarias y los márgenes de rentabilidad.

El cuarto factor, estrategias de fidelización de clientes, se centra en la reinversión de los servicios de postventa, está alineado con el tercer elemento básico de la cadena de valor, finalmente, el quinto elemento denominado austeridad consta de la reducción de inventarios y la fuerte inyección de liquidez para continuar en el mercado. Este último significa tomar decisiones considerando la estructura de costes y los medios futuros de pago.

Cómo citar este artículo:

Viveros, L. (Julio - diciembre de 2019). El dilema de la frontera: efecto del diferencial cambiario y estrategias del sector comercial de Tulcán. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 108-125. <https://doi.org/10.32645/13906925.891>

Tabla 4.
Factores preliminares

	Matriz de componente rotado ^a				
	1	2	3	4	5
En temporadas bajas reduzco personal de mi local.	,710				
Contrato personal ocasional para desarrollar ventas personales	,669				
Capacito a mi personal para mejorar la atención al cliente.	,652				
Destino el ahorro para futuras campañas de promoción	,573				
Me asocio con otros locales para mantener la variedad de productos.	,479				
El ahorro me facilita enfrentar las devaluaciones del peso colombiano		,800			
En mi local el ahorro es una práctica muy común		,799			
Para aprovechar la bonanza mi negocio mantiene un abastecimiento diario de inventarios.		,682			
Mi negocio genera descuentos para fidelizar los clientes actuales			,804		
Mantengo los productos de consumo frecuente			,685		
Facilito a mis clientes algunas formas de pago.				,861	
Mi negocio adquiere gran variedad de productos (diversifica)				,487	
Reinvierto las ganancias para mejorar la atención al cliente				,451	
Reduzco el inventario.					,811
Solicito crédito financiero para que mi local continúe en el mercado.					,649

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 7 iteraciones.

4. Conclusiones

- La frontera es un espacio diferente del resto del país y gobernado bajo el mismo principio, se desconocen ciertas condiciones sociales, que desembocan en comportamientos económicos, el principal detonante del efecto cambiario es la apreciación del dólar y la baja en los precios del crudo.
- Las tasas promedio de cierre durante el periodo 2011-2015 alcanzan el 22,4%. Para los años posteriores la tasa se reduce al 10,14%. Por otra parte, el periodo 2017-2018 la apertura de negocios alcanzó 44,7%. Los sectores comerciales con mayor representatividad son la venta de víveres con 42,19%, seguido de la venta del calzado con un 29,81%; mientras la papelería y la ferretería representan por el 13,3% y 14,7% respectivamente.
- A pesar de la gran representatividad de los víveres el 20,64% perciben de 301 dólares hasta 700 dólares mensuales, la tendencia se repite en el resto de sectores comerciales, a diferencia de las ferreterías donde el 6,88% perciben ingresos mayores a 1101 dólares.
- Las estrategias que valoran en mayor grado los comerciantes se encaminan al ahorro y el financiamiento, mientras la asociatividad continua siendo relegada, y no es atractiva para hacer frente a las fluctuaciones cambiarias.
- Por otra parte, la relación entre el tipo de cambio y el cierre de negocios es positiva considerable alcanzando el valor de 0,77; por lo cual, recurriendo al coeficiente de determinación se puede decir que el tipo de cambio puede explicar el 59,38% de los cierres de locales comerciales.
- El diferencial cambiario como tal no refleja una relación alta (nivel de explicación) en cuanto al cierre de los negocios comerciales de Tulcán, se puede observar que es prácticamente medio su nivel explicativo, por lo cual se podría entender la existencia de otros factores que se suman a este fenómeno, factores posibles de estudio a futuro.

Cómo citar este artículo:

Viveros, L. (Julio - diciembre de 2019). El dilema de la frontera: efecto del diferencial cambiario y estrategias del sector comercial de Tulcán. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 108-125. <https://doi.org/10.32645/13906925.891>

- En términos concretos las estrategias aplicadas por el sector comercial de Tulcán y las que tienen posibilidad de aplicabilidad futura son netamente de corto plazo, remitidas específicamente al financiamiento y el ahorro, en coherencia con la necesidad de cubrir el capital de trabajo requerido para operar, pero no definen acciones de largo plazo que permitan enfrentar la volatilidad de las variables en frontera.

5. Recomendaciones

- Las primeras recomendaciones se alinean a las sugerencias de Salazar (2018), para fortalecer la articulación de impulsores y desarrollar el ecosistema dinámico de emprendimiento se debe plantear una hoja de ruta, priorizar los sectores, el encadenamiento productivo debe dar la pauta para generar desarrollo en la ciudad y en la provincia, debe ser técnico (p.71); es decir, los efectos macroeconómicos requieren de medidas estructurales enfocadas al fortalecimiento del sector comercial.
- La revisión a los elementos básicos de la cadena de valor de los comerciantes, permitirá determinar qué factores y acciones dentro de la organización están reduciendo los márgenes de utilidad.
- Hay que considerar una investigación futura que ofrezca un panorama comparativo entre las ciudades vecinas y que permita evidenciar que están haciendo ambas localidades para mitigar los efectos del péndulo cambiario.
- La dinámica comercial y la volatilidad de las variables asociadas al entorno comercial en frontera requieren de la ampliación del estudio en términos de detectar factores adicionales que intervienen en el cierre de los negocios comerciales de la ciudad de Tulcán.
- Una ampliación del espectro de negocios comerciales en estudio puede dar luces del comportamiento de aperturas y cierres de comercio en la ciudad, además de facilitar la comprensión de porqué algunas actividades comerciales tiene más representatividad que otras.

6. Referencias bibliográficas:

- Alarco Tosoni, G. (2011). *Exportaciones, tipo de cambio y enfermedad holandesa: el caso peruano*. investigación económica, LXX(275), 115-143. Recuperado el 20 de Noviembre de 2018
- Cámara de comercio de Ipiales. (2016). *Análisis de los efectos de devaluación del peso en el comercio de la ciudad de Ipiales*. Ipiales: Cámara de comercio de Ipiales.
- Díaz, C. (07 de Mayo de 2016). *La primavera económica de Ipiales Nariño*. Obtenido de Dinero: <http://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/la-primavera-economica-de-ipiales-narino-por-camilo-diaz/223428>
- Dirección de Planificación Estratégica GAD Municipal de Tulcán. (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón Tulcán, Actualización 2015-2019*. Tulcán - Ecuador: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tulcán.
- DIRECON. (s/f). *¿Qué es la asociatividad?* Obtenido de Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales: <https://www.direcon.gob.cl/preguntas-frecuentes/asociatividad/>
- Economipedia. (s/f). *Tipo de cambio*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/tipo-de-cambio.html>
- Gaméz, F. (2018). *Tasa de cambio y desempeño empresarial en el sector industrial de Colombia para el período 2011-2016*. Santiago de Cali: Universidad del Valle. Obtenido de <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/12267/1/0582463-3340-E.pdf>
- Levin, R. I., & Rubin, D. S. (2010). *Estadística para administración y economía*. México: PEARSON EDUCACIÓN.

Cómo citar este artículo:

Viveros, L. (Julio - diciembre de 2019). El dilema de la frontera: efecto del diferencial cambiario y estrategias del sector comercial de Tulcán. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 108-125. <https://doi.org/10.32645/13906925.891>

-
- Lind, Marchal, & Wathen. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. México: McGRAW HILL Educación.
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). *El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada*. *anales de psicología*, XXX(3), 1151-1169. doi:<http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Manrique, C. (2016). *Análisis de la devaluación del peso colombiano y el impacto en la rentabilidad de los pequeños negocios establecidos en la frontera norte, cantón Tulcán*. *Sangolquí: ESPE*. Obtenido de <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/12031/1/T-ESPE-053404.pdf>
- Oficina Internacional del Trabajo. (2016). *Guía general para el desarrollo de cadenas de valor, Cómo crear empleo y mejores condiciones*. Ginebra: OIT. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/---ifp_seed/documents/instructionalmaterial/wcms_541432.pdf
- Quintero, J., & Sánchez, J. (2006). *La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico*. *TELOS*, VIII(3), 377 - 389. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/993/99318788001.pdf>
- Salazar, F. (2018). *Análisis de la articulación de impulsores claves y el desarrollo del ecosistema dinámico de emprendimiento en la ciudad de Tulcán*. Tulcán: Universidad Politécnica Estatal del Carchi. Recuperado el 16 de noviembre de 2018.

Innovar por innovar: Una reflexión para la gestión universitaria

Innovate by innovating: A reflection for university management

(Recibido 23/04/2019) – (Aceptado 11/12/2019)



¹ **PhD. Rodrigo Correa**

Universidad Santo Tomás

rodrigocorrearo@santotomas.cl



² **PhD. Félix Paguay**

Universidad Politécnica Estatal del Carchi

felix.paguay@upec.edu.ec

DOI <https://doi.org/10.32645/13906925.893>

Resumen

La presente investigación de enfoque cualitativo y de modalidad no experimental, permitió realizar una revisión documental con el propósito de comprender las metodologías y herramientas utilizadas para la adición de la innovación en las instituciones educacionales, su implementación y los actores principales. En ese sentido, las posibles fuentes de innovación para la gestión universitaria, de acuerdo a la literatura especializada, son: la evaluación prospectiva, la gestión de riesgo y la gestión por procesos que obligan a repensar los elementos sustantivos de la universidad y considerar a los espacios de aprendizaje, la pedagogía y las TIC, como las dimensiones que pueden vincularse a la innovación, al menos desde la docencia.

Palabras clave: *Gestión universitaria, evaluación prospectiva, innovación, espacios de aprendizaje.*

¹ Magíster en Gestión Educacional por la Universidad Diego Portales. Candidato a Ph. D. in Business Administration por la Université Libre des Sciences de l'Entreprise et des Technologies de Bruxelles – Bélgica.

<https://orcid.org/0000-0003-1611-8516>

² Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa por la Universidad Técnica de Ambato. Postmáster en Iniciativa Emprendedora e Innovación Empresarial por la Universidad de Sevilla.

<https://orcid.org/0000-0002-8079-5784>

Cómo citar este artículo:

Correa, R., & Paguay, F. (Julio - diciembre de 2019). Innovar por innovar: Una reflexión para la gestión universitaria. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 127-138. <https://doi.org/10.32645/13906925.893>

Abstract

The present research of qualitative approach and non-experimental modality, allowed to make a documentary review in order to understand the methodologies and tools used for the addition of innovation in educational institutions, their implementation and the main actors. In that sense, the possible sources of innovation for university management, according to specialized literature, are: prospective evaluation, risk management and process management that require rethinking the substantive elements of the university and considering the learning spaces, pedagogy and ICT, as the dimensions that can be linked to innovation, at least since teaching.

Keywords: *University management, prospective evaluation, innovation, learning spaces.*

1. Introducción

El campo de la innovación es, quizá el elemento de la agenda pública más importante, e incluso, el rubro mensual de gasto más significativo que reportan los gobiernos nacionales para promover dicha actividad, relacionados con la mejora de, en un primer momento los procesos (producción, marketing, finanzas, etc.), y el segundo momento, las utilidades fruto de la incursión de la organización en la innovación, las cuales deben distribuirse inteligentemente para contribuir con el desarrollo en el mundo. Aunque la principal restricción yace en la cultura organizacional, la resistencia al cambio es el diferencial frente a los competidores que adoptan a la innovación como política de empresa.

Al igual que en las empresas, las instituciones de educación superior enfrentan cambios radicales por el estrepitoso avance en las tecnologías, como un efecto derivado de la globalización de los mercados, ocasionando reestructuraciones profundas en la dinámica de la educación, que muchas veces pasan desapercibidas. Junto con esto, es necesario considerar la importancia del rol que tiene el estado para generar políticas de innovación que impulsen una interacción fluida respecto a la adopción de estas herramientas.

Sin duda la innovación está constituida por múltiples aristas, desde las cuales, las universidades deben adoptarla cuidadosamente. En ese sentido, la investigación plantea una serie de interrogantes acerca de cómo la innovación está siendo adquirida y que mecanismos o metodologías se han definido para su implementación, así como también elementos de medición que serán utilizados para el análisis de los resultados.

El artículo pretende ser un aporte y convertirse en una fuente de consulta para futuras investigaciones que contemplen a la innovación dentro de la gestión de instituciones de educación superior (IES). En ese sentido el presente trabajo consta de tres apartados, el primero corresponde a la metodología adoptada para exponer los resultados de la investigación, la segunda parte contiene una exposición de trabajos relacionados con la innovación y la gestión universitaria; y finalmente, se presentan algunas conclusiones y recomendaciones referidas a las interrogantes propuestas.

2. Materiales y métodos

El presente trabajo de investigación se desarrolló bajo el enfoque cualitativo, de modalidad no experimental, basada en la revisión de literatura especializada. Entre los recursos bibliográficos seleccionados para el presente estudio, constan estudios a nivel de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y particularmente trabajos realizados en América Latina y El Caribe en los últimos años.

El proceso de investigación se dividió en tres fases, la primera consistió en la recopilación de publicaciones académicas que aborden la innovación y la gestión universitaria en las distintas bases y repositorios. En la segunda fase se desarrolló un proceso de discriminación de los artículos académicos e investigaciones que no consideran la innovación en la gestión universitaria; y finalmente se desarrolló el presente trabajo que, en el apartado de resultados y discusión, contiene aquellas investigaciones que cumplieron los criterios establecidos en la etapa anterior.

3. Resultados y discusión

La innovación: algunas aclaraciones de inicio

La primera aproximación conceptual del término innovación fue publicada por Joseph Alois Schumpeter en 1934, quien se convirtió en pionero por referirse a la innovación de 5 formas (ver figura 1). Desde luego, algo tan disparatado para 1934, no ocasionó el impacto gigantesco que mantiene actualmente, relacionado con el desarrollo tecnológico que cambió los comportamientos de consumo, y donde la globalización de los mercados, tampoco era un tema emergente y considerado.

El libro verde de la innovación¹, publicado en el año 1995, explica que la innovación se considera un sinónimo de “producir, asimilar y explotar con éxito una novedad, en las esferas económica y social, de forma que aporte soluciones inéditas a los problemas y permita así responder a las necesidades de las personas y de la sociedad”. (Comisión Europea, 1995, p.3)

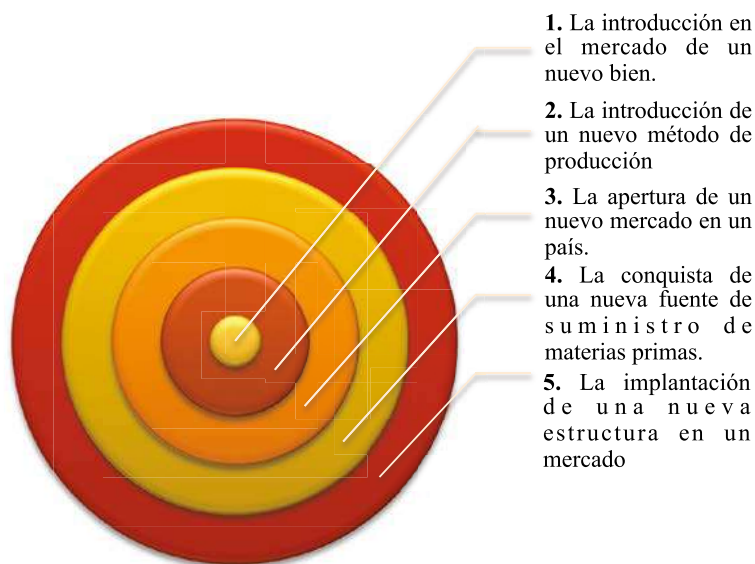


Figura 1. Cinco formas de innovación de Schumpeter.
Fuente: Schumpeter (1934).
Elaborado por: Autores

¹ El objetivo del “Libro verde de la innovación” (Comisión Europea, 1995) es reforzar la capacidad de los europeos para transformar sus logros científicos y realizaciones tecnológicas en éxitos industriales y comerciales.

Por su parte, Machado (1997) señala que, “la innovación tecnológica es el acto frecuentemente repetido de aplicar cambios técnicos nuevos a la empresa, para lograr beneficios mayores, crecimientos, sostenibilidad y competitividad” (Machado, 1997. p. 35).

Una de las definiciones más simples de innovación y que evidencia su real importancia, es declarada por la fundación COTEC² que la concibe como “todo cambio (no solo tecnológico) basado en conocimiento (no solo científico) que genera valor (no solo económico).” (párr. 4).

Las Tecnologías y la globalización han obligado a las organizaciones a reinventarse, a cambiar y mejorar sus procesos, lo cual, también aplica a instituciones del estado y principalmente a organismos educacionales, donde el impacto ha sido importante, porque no solo deben generar cambios y mejoras en forma interna, sino que deben incorporarlos en los conocimientos que entregan a los alumnos, actualizando sus planes de estudio en forma sustancial.

La OCDE³ (2012) en su foro consultivo publicó que,

La innovación es cada vez más importante en los procesos de crecimiento económico, en la manera de enfrentar la crisis económica que se vive en la actualidad en el contexto de la globalización, y más aún en el proceso que conduce al desarrollo económico y al bienestar social. Sin innovación en los procesos productivos, que eleven la productividad de las empresas, de acuerdo con las posibilidades y necesidades de cada nación, no habrá crecimiento. (p.3)

La fuente de innovación

A partir de las definiciones anteriores acerca de la innovación, surge la interrogante ¿cómo crear innovación?, al respecto Oppenheimer (2014) explica que fomentar la innovación es responsabilidad del gobierno relacionado con aspectos burocráticos, y los sistemas de educación. De ahí que los países que desarrollan innovaciones tecnológicas, Facebook, Amazon y Google, dependen menos de los recursos naturales.

Desde luego, la fuente principal de innovación se encuentra en los grupos de personas, Silicon Valey; es un asentamiento humano, diferenciado únicamente por algunas normas legales y cooperación entre jóvenes (nerds) que desean configurar el funcionamiento del mundo, como sucedió con Google en la década de los 90. (Oppenheimer, 2014).

Factores que influyen en la migración hacia una organización innovadora

Obviamente las innovaciones varían y esto dependerá de la actividad o giro de la organización, pero todas, para incorporar una innovación, deben introducir cambios que generen una novedad.

En base a lo planteado, y de acuerdo a las investigaciones revisadas se plantean una serie de factores que las organizaciones pueden utilizar como base para caminar hacia la autopista de la innovación:

² La Fundación Cotec para la innovación es una organización privada sin ánimo de lucro cuya misión es promover la innovación como motor de desarrollo económico y social. Cotec cuenta con cerca de 90 patronos, entre empresas privadas y administraciones de los ámbitos regional y local. S.M. el Rey Felipe VI es el Presidente de Honor. Desde 2001 existe además Cotec Italia, y desde 2003, Cotec Portugal, que confieren un carácter internacional al impulso a la innovación que promueve Cotec.

³ OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) es un foro único en donde los gobiernos de 30 economías democráticas trabajan conjuntamente para enfrentar los desafíos económicos y sociales de la globalización y al mismo tiempo aprovechar sus oportunidades..

1. **Deseo y decisión.** El primer factor está asociado a la idea y decisión de los directivos de ser una organización innovadora, el compromiso de los altos ejecutivos es vital y con esto traspasar a la totalidad de las personas de la organización su sentir, con el objetivo de hacerlos partícipes del inicio de mejoras y cambios en la totalidad de los procesos.
2. **Comunicación y formalización.** Una manera de darle continuidad al primer factor, es mediante la “Comunicación” y posterior formalización. Para ello es necesario la cooperación de los colaboradores, asignándoles el papel de monitores, por cada área dentro de la organización, que tendrán como una de sus funciones generar políticas de información claras, reflejadas en procesos, para mantener preparada a la organización respecto al despliegue de acciones y comunicar sobre metas logradas.
3. **Identificación de procesos.** Cada monitor deberá formar equipos de trabajo, los cuales efectuarán un levantamiento de proceso As-Is (tal como está) y del TO BE (ser), identificando los puntos susceptibles de mejora. Obviamente esto debe ser documentado utilizando una herramienta ad-hoc para ello. Se recomienda utilizar metodología basada en, “Casos de uso”, ya que es ordenada y de fácil entendimiento por usuarios finales.
4. **Cuantificar y definir priorización.** De acuerdo a la criticidad de los procesos de cada organización se deben calificar y así determinar aquellos procesos que deberán ser examinados para su cambio y/o mejora.
5. **Ejecución.** Este factor es uno de los más críticos y como su nombre lo indica, corresponde dar curso a los cambios y/o mejoras a los procesos definidos en el paso 3.
6. **Medición.** Como un elemento validador, es importante tener indicadores de medición que evalúen el comportamiento de los procesos actualizados y/o adicionados, este indicador nos entregará el grado de afectación y resultados obtenidos. Es importante que estos datos sean documentados y guardados, identificando el proceso, el valor obtenido en la medición, la fecha y las observaciones.
7. **Corrección y sintonización.** De acuerdo a los resultados obtenidos en el paso anterior, y si estos no fueron lo suficiente óptimos, se recomienda realizar los cambios, volver a la etapa de ejecución y así sucesivamente hasta lograr los objetivos planteados.

En Chile, cada vez más la incorporación de asignaturas de TIC, se observa en la mayoría de las carreras profesionales de la enseñanza superior, las reformas a los currículums corresponden a las nuevas competencias que deben desarrollarse en los profesionales del futuro. (OCDE, 2010).

A continuación, se expone el papel de la innovación dentro de las universidades, las fuentes de innovación y las posibles formas de catalizarlas en las funciones sustantivas de la organización universitaria. Al respecto, las innovaciones en materia de educación superior están representadas por los MOOCs. (Fidalgo, 2016, p. 84)

¿Innovar en las universidades, es posible?

Aunque la respuesta es algo compleja, casi como el papel que deben desempeñar las universidades, las dimensiones que incluyen a la innovación no solo involucran a organizaciones y sus procesos, sino a los equipos de trabajo y en el caso particular de las instituciones de educación superior, a sus clientes (estudiantes) y el entorno (la vinculación). De lo anterior se desprenden algunas consideraciones que se aplican a las universidades, la primera corresponde a las posibles fuentes de innovación, entre ellas, la evaluación prospectiva, la gestión de riesgo y la gestión por procesos (Galarza y Almuiñas, 2016, p. 43) que obligan a repensar los procesos sustantivos.

La segunda consideración es descomponer a la universidad en dos, para efectos de comprender la complejidad y los cambios que puede propiciar la innovación dentro de la educación superior; la gestión administrativa medida por la eficiencia en términos de propiciar un óptimo manejo de los recursos, y la formación de profesionales, en continua evolución por el exponencial desarrollo de la tecnología, que contempla tres dimensiones a) espacios de aprendizaje, b) la pedagogía y c) las TIC (León, Viña, y Passailaigue, 2016, p. 213).

Las fuentes y las dimensiones de Innovación en la Universidad

La prospectiva de acuerdo a Gaston Berger (1954) citado en Astigarraga “es la ciencia que estudia el futuro para comprenderlo y poder influir en él. Berger añadía y recalca que mediante la prospectiva se debía observar lejos, ampliamente y profundamente, pensar en el hombre y asumir riesgos” (2016, p.3).

La primera fuente de innovación que debe considerar en la gestión universitaria es la evaluación prospectiva; Días – Canell (2012) citados en Galarza y Almuiñas (2016, p. 46) consideran que las universidades deben reafirmar con fundamentación científica su capacidad para anticipar, para ver hacia adelante y para proyectarse en función de los hallazgos. Dentro de los procesos de la gestión universitaria, está el desarrollo del planteamiento estratégico, que se nutre de insumos como los estudios de pertinencia y prospectivos de los entornos donde se desempeña el quehacer universitario. Dichos insumos no pueden improvisarse, requieren de ciertos aspectos metodológicos importantes que se detallan en la figura 2.

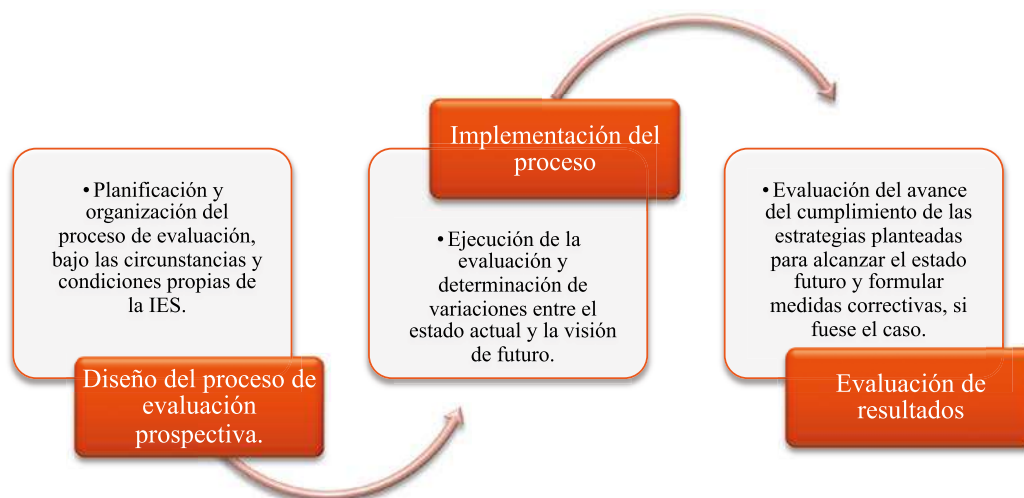


Figura 2. Metodología para la evaluación prospectiva.
Fuente: Galarza y Almuiñas (2016).
Elaborado por: Autores

Para propiciar la imaginación de escenarios de un futuro probable en las universidades, es necesario contar con directivos creativos, de manera que faciliten el diseño y desarrollo de hipótesis que permitan evaluar las brechas que existen entre el estado actual y la visión de futuro diseñada previamente en los procesos típicos de planificación (García-Peñalvo, 2016). También debe recurrirse a la investigación como proceso sustantivo dentro de las IES, es un insumo para el desarrollo de la evaluación prospectiva, que se complementa con el proceso de vinculación, de esa manera las universidades pueden delinear la ruta de desarrollo del sector empresarial, comunitario, y en general de la sociedad misma, con base a los resultados de ambos procesos (Marín, Inciarte, Hernández, y Pitre. 2017).

Lo anterior debe considerar el cambio en los espacios de aprendizaje, debido al creciente interés de la formación virtual a través de los MOOCs y la exponencial evolución de las tecnologías, al punto de considerar realidades virtuales de enseñanza y profesores holográficos, íntimamente ligados a las actividades pedagógicas (León, Viña, y Passailaigue, 2016).

Al considerar las configuraciones sociales producidas por los gigantes tecnológicos, se originó una brecha entre la evolución de las necesidades de la sociedad y el papel de las universidades, como generadoras de conocimiento, al menos en América Latina (Oppenheimer, 2014). Por su parte, las universidades (MIT, Stanford, Singularity University, entre otras) vinculadas al boom de Silicon Valey consideraron un escenario futurista, donde todas las investigaciones son referidas al complejo campo tecnológico y que requiere de jóvenes mentes creativas que colaboran y generan un espacio de aprendizaje en su máxima expresión.

La segunda fuente de innovación se refiere a la gestión de los riesgos, que conjugada con la evaluación prospectiva no solo permite identificarlos, sino que proporcionan herramientas interesantes que permiten, de cierto modo, reducir el elevado grado de incertidumbre respecto a la dinámica que afrontan las universidades.

La literatura tradicional define al riesgo como acontecimientos negativos que impiden alcanzar los objetivos estratégicos de las universidades (Galarza y Almuiñas. 2016), que pueden afectar al menos dos de las dimensiones, los espacios de aprendizaje y la pedagogía. La gran cantidad de información y facilidades de internet ocasionan algunos choques, por ejemplo, las IES deben renovar las competencias y perfiles de los docentes, más ahora con las generaciones millennials y centennials (migrantes y nativos tecnológicos), las formas en que aprenden y cómo aprenden son completamente diferentes respecto a las generaciones anteriores a estas. La tecnología empuja a las universidades a contemplar presupuestos para implementar ambientes físicos y virtuales que permitan interacciones de aprendizaje guiado o auto guiadas (realidad virtual). Como puede apreciarse en las situaciones anteriores. Aquellas IES que nunca consideraron los cambios descritos anteriormente, pueden estar en conflicto con la misión y visión.

En epígrafes anteriores se comentó que la gestión del riesgo permite evitar o reducir el impacto de ciertas situaciones adversas, mediante una serie de pasos ordenados sistemáticamente y que se detallan en la siguiente figura.

Innovar por innovar. Una reflexión para la gestión universitaria

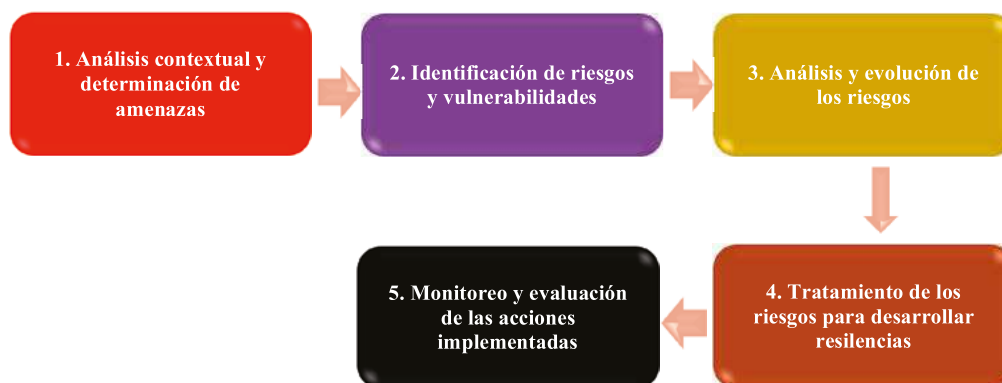


Figura 3. Metodología para la gestión del riesgo.
Fuente: Galarza y Almuiñas. (2016).
Elaborado por: Autores

Finalmente, la tercera fuente de innovación corresponde a una ejecución impecable de la gestión por procesos, que corresponde a la segunda forma de innovación propuesta por Schumpeter. Villa y Ponds (2006) citados en Galarza y Almuiñas (2016), definen a la gestión por procesos como “la diligencia en sistema, de variables organizacionales como estrategia, tecnología, estructura, cultura, estilo de dirección, métodos y herramientas, en interacción con el entorno, encaminada al logro de la eficacia y adaptabilidad, para ofrecer un valor agregado a los usuarios”. (p.51)

Las tres dimensiones, espacios de aprendizaje, pedagogía y TIC, deben ser consideradas dentro de las tres fuentes de innovación y conjugadas dentro de la gestión universitaria que requiere de equipos directivos competentes y un grupo docente entregado y atento al cambio.

El elemento sorpresa para la innovación en la Universidad

Rescatando las palabras de Oppenheimer (2014) descritas en el primer apartado “el secreto es la gente”; de hecho, todos los sistemas de evaluación y acreditación de las universidades, al menos en Ecuador, mantienen como eje central el desarrollo del equipo docente por constituir el elemento clave del proceso educativo al desempeñarse como mediador, amigo, orador, profesional, mentor, entre otros tantos roles. Sin embargo, la transformación tecnológica alcanzó a este grupo, quienes tienen una gran responsabilidad con los futuros profesionales. Al respecto, Montenegro y Fuentealba (2018) denomina a los docentes universitarios como formadores del futuro, indistintamente del área que dominen. Este colectivo no necesariamente precisa de un título de educador. Además, ésta denominación encaja perfectamente, debido a la incursión de la tecnología en la educación y las formas de aprender, en los MOOCs por ejemplo, el responsable del módulo toma el nombre de tutor.

Con la configuración de las TIC en la educación, aumentan las exigencias por despertar la pasión en los estudiantes, dentro del proceso de difusión y construcción del conocimiento. Navio (2006) citado en Montenegro y Fuentealba (2018) propone los siguientes tipos de orientaciones para el éxito del proceso:

Orientación académica.- Considera al docente como un especialista del contenido que debe transmitirse en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así, la formación docente se basa en el contenido con el fin de que se disponga de un dominio altamente especializado de la materia.

Orientación técnica.- El centro de interés en la formación docente está en el conocimiento del contenido y en las destrezas (competencias) necesarias para la enseñanza.

Orientación personalista.- Considera que el docente es un facilitador del aprendizaje del discente y, por tanto, debe conocer las características básicas de éste.

Orientación práctica .- Considera la enseñanza como una actividad compleja y contextualizada. Por ello, el docente debe ser un profesional reflexivo que pueda dar respuestas adaptadas a las situaciones complejas. El elemento fundamental de esta orientación está en la reflexión que, desde la práctica, permite al profesional intervenir y dar respuesta a los retos que se le plantean.

Orientación socialreconstruccionista.- A la reflexión se añade el espíritu crítico que debe tener el docente. De hecho, la complejidad de proceso de enseñanza-aprendizaje requiere en

el profesional de la educación y de la formación no sólo de procesos de reflexión, sino también de una actitud crítica frente a dicho proceso. Además, como orientación ubicada en el paradigma ecológico, hace del contexto un elemento básico sobre el que se asienta la reflexión y la crítica. (p. 260).

¿Qué le espera a la Universidad?

En un esfuerzo por construir un estado prospectivo de la universidad, considerando el avance acelerado en la automatización de procesos productivos y contando con una sociedad hiperinformada, quizá el desafío más importante obligue a revisar los orígenes y humanizar el conocimiento, en ese sentido, las habilidades y competencias más importantes del futuro son las blandas como la creatividad, el análisis crítico, la toma de decisiones, la empatía y educar a la sociedad para adaptarse al cambio (Campanario, 2017). En función de este primer escenario, la gestión universitaria se ve obligada a reformular elementos referidos a los costos, al menos en dos sentidos, el primero deja sin piso a las bibliotecas tradicionales; con internet, la información es barata respecto de las obras impresas; y dos, la oferta de postgrados que en comparación con la formación virtual, se encuentra en una seria desventaja, lo que obliga a repensar el espacio de aprendizaje que estará directamente en el campo de labores (recuerde que puede estudiar una maestría desde cualquier lugar). Los aspectos burocráticos ya no caben en ese escenario futuro. (Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluze, García-Peñalvo, y Escaño, 2014).

Finalmente, estos acontecimientos permiten reforzar la percepción de que, las universidades seguirán siendo el origen de nuevos conocimientos y las responsables de los cambios vertiginosos que tendrán una naturaleza social. Los procesos más relevantes serán: la docencia caracterizada por la internacionalización y flexibilización del curriculum (es una práctica común en Europa), la vinculación (multidisciplinaria) y las redes de investigación.

La universidad en la condición de institución social y destinada a procesos de educación democrática necesita abandonar ciertos conceptos intencionalmente contruidos a lo largo de la historia y acercarse con urgencia de la sociedad. Su desafío está en la necesidad de romper con los paradigmas del conocimiento estructuralista, que en la contemporaneidad homogeniza la forma como se construyen individuos y sociedad. (Serna, Gomes, y Silva, 2018, p.648).

La educación a distancia, por los costos, evidencia una migración de la brick university a la click university, y abre un campo gigantesco que facilita el acceso al conocimiento a grandes contingentes de estudiantes y a un costo ciertamente más bajo (Williamson, 2018). Estos eventos son un riesgo a la reputación institucional de las universidades, porque los potenciales “clientes” no son conscientes de las metodologías de enseñanza.

Otro riesgo latente y que ocasiona retrasos en los avances de las universidades, está directamente vinculado a la reducción de los fondos públicos destinados a la educación superior. “Los persistentes y agudos déficit fiscales han obligado a los gobiernos a limitar los gastos y destinar los recursos a ciertas áreas prioritarias, afectando los aportes fiscales a esta modalidad educacional”. (Williamson, 2018, p.126).

A partir del riesgo de financiamiento, es preciso concretar la relación universidad-empresa y establecer fuertes lazos de cooperación en los procesos de investigación, “estas iniciativas pueden fomentar la innovación y dar origen a patentes de invención. Es necesario, en consecuencia, poner

atención sobre la propiedad del nuevo conocimiento y articular esfuerzos para internalizar estos subproductos en la cadena investigador-universidad". (Williamson, 2018, p.128).

4. Conclusiones

Las empresas e instituciones del siglo XXI están presionadas a innovar, un paso obligado hacia este proceso que no es simple, ya que requiere un cambio importante en la estructura, y además en la cultura formada por años. En ese orden de ideas, el aspecto importante son las personas, a las cuales hay que capacitar, rompiendo los paradigmas y estableciendo nuevas formas de trabajar.

Las instituciones de educación superior tienen una doble responsabilidad en este proceso, por una parte, deben enfrentar como cualquier empresa la inserción de innovación en sus procesos y al mismo tiempo preparar a los futuros profesionales con los elementos necesarios para hacer frente a una sociedad en permanente cambio e innovación.

Otro aspecto fundamental son las políticas que el estado debe generar para incentivar la innovación en las organizaciones y esto necesariamente debe ser legislado, proceso lamentablemente carente de agilidad muchos países.

En el caso particular de las instituciones de educación superior, las posibles fuentes de innovación son la evaluación prospectiva, la gestión de riesgo y la gestión por procesos que obligan a repensar los procesos sustantivos. Dichas fuentes deben estar relacionadas con las tres dimensiones que componen el proceso de aprendizaje, entre ellos los espacios de aprendizaje, la pedagogía y las TIC.

La gestión universitaria se ve obligada a reformular elementos referidos a los costos, al menos en dos sentidos, el primero deja sin piso a las bibliotecas tradicionales; con internet la información es barata respecto de las obras impresas; y dos, la oferta de postgrados que también obliga a repensar el espacio de aprendizaje que estará directamente en el campo de labores (educación a distancia).

5. Recomendaciones

La recomendación más importante nace de las fuentes de innovación, específicamente la gestión de riesgos; internet no solo ocasiona problemas, también genera oportunidades, en términos del óptimo manejo de los recursos económicos; es necesario pensar en la educación virtual como una extensión y un espacio para recuperar y mantener la reputación institucional.

El rediseño de los perfiles tanto del equipo docente y el grupo administrativo, son aspectos necesarios, el reto es despertar la pasión en los estudiantes, para ello la prospectiva, es la herramienta más adecuada. El aspecto burocrático no debería ser un obstáculo y es algo que las TIC pueden reemplazar sin mayores dificultades, al menos los procesos repetitivos como los registros y la matrícula, pueden ser en línea.

El presupuesto a las universidades, debe revisarse con mucha exhaustividad; es necesario que las IES busquen nuevas formas de financiamiento, lo cual es posible si las universidades consideran seriamente dentro de los planes estratégicos, alianzas con el sector privado que permitan el desarrollo de nuevas patentes y sea una alternativa para fortalecer la imagen institucional de las instituciones de educación superior.

La limitante del presente trabajo obedece a la consideración de la educación superior; las futuras investigaciones deben considerar la innovación como el mejor mecanismo para configurar y fortalecer al sistema de educación básica y secundaria.

6. Referencias bibliográficas:

- Astigarraga, E. (2016) “*Prospectiva Estratégica: orígenes, conceptos clave e introducción a su práctica.*” ICAP - Revista Centroamericana de Administración Pública (71) 13-29 Diciembre 2016.
- Campanario, S. (2017). *Modo esponja: Cómo absorber con creatividad el impacto del cambio acelerado.* El viaje del aprendizaje permanente. SUDAMERICANA.
- Comisión Europea. (1995). *El Libro Verde de la Innovación.* Recuperado de <http://blog.pucp.edu.pe/media/avatar/695.pdf>.
- Fidalgo, Á. (2016). *La innovación docente y los estudiantes.* La Cuestión Universitaria, 0(7), 84-91. Recuperado de <http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/view/3372>
- Galarza, J., & Almuíñas, J. (2016). *Innovar en la gestión. Un desafío actual y futuro de las Instituciones de Educación Superior.* En J. Almuíñas, J. Galarza, & J. López, La innovación en la gestión universitaria: Experiencias y Alternativas para su desarrollo (págs. 41-52). Guayaquil: Red de Dirección Estratégica en la Educación Superior (RED-DEES).
- García-Peñalvo, F. (2016). *La tercera misión.* Education in the Knowledge Society, 17 (1), 7-18.
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., García-Peñalvo, F. J., & Escaño, J. E. (2014). Improving the MOOC learning outcomes throughout informal learning activities. Proceedings of the Second International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality - TEEM '14. doi:10.1145/2669711.2669963
- Gobierno de Chile (2015) *Agenda Digital 2020.* Recuperado de: <http://www.agendadigital.gob.cl/files/Agenda%20Digital%20Gobierno%20de%20Chile%20-%20Capitulo%205%20-%20Noviembre%202015.pdf>
- León, G., Viña, S., & Passailaigue, R. (2016). *Tres dimensiones transformadoras de la gestión universitaria en la actualidad.* En J. Almuíñas, J. Galarza, & J. López, La innovación en la gestión universitaria: Experiencias y Alternativas para su desarrollo (págs. 205-218). Guayaquil: Red de Dirección Estratégica en la Educación Superior (RED-DEES).
- Machado, Fernández M. (1997). *Gestión tecnológica para un salto en el desarrollo industrial.* CDTI-CSIC, Madrid.
- Marín, Freddy V, Inciarte, Alicia de J, Hernández, Hugo G, & Pitre, Remedios C. (2017). *Estrategias de las Instituciones de Educación Superior para la Integración de las Tecnología de la Información y la Comunicación y de la Innovación en los Procesos de Enseñanza.* Un Estudio en el Distrito de Barranquilla, Colombia. Formación universitaria, 10(6), 29-38. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000600004>
- Montenegro, H., & Fuentealba, R. (2018). *El formador de futuros El formador de futuros profesionales: Una nueva forma de comprender la Docencia en la educación superior Universitaria.* Calidad en la Educación, (32), 254-267.
- Núñez Jover, Jorge, & Montalvo Arriete, Luis F. (2015). *La política de ciencia, tecnología e innovación en Cuba y el papel de las universidades.* Revista Cubana de Educación Superior, 34(1), 29-43. Recuperado en 08 de abril de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142015000100003&lng=es&tlng=es.
- OCDE, (2010). *Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE.*
- OCDE. (2012). *Innovación y crecimiento: En busca de una frontera en movimiento.* México: OECD Publishing

- Oppenheimer, A. (2014). *Crear o morir: (Create or Die)*. Vintage Espanol.
- Serna, Aura González, Gomes, Edvânia Torres Aguiar, & Silva, Dweison Nunes Souza. (2018). *Puntuando algunos de los desafíos de las universidades latinoamericanas en el futuro presente*. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas), 23(3), 648-664. <https://dx.doi.org/10.1590/s1414-40772018000300005>
- Schumpeter, Joseph A. *The Theory of Economic Development*. McGraw-Hill, Nueva York. 1934.
- Williamson, C. (2018). *La gestión universitaria frente a los actuales desafíos*. Calidad en la Educación, (22), 113-129. doi:<https://doi.org/10.31619/caledu.n22.310>

Innovación y liderazgo educativo y su influencia en las relaciones sociales y académicas de estudiantes universitarios de posgrado

Innovation and educational leadership and its influence in the social and academic relations of university postgraduate students

(Recibido 27/08/2019) – (Aceptado 11/12/2019)



¹ MSc. Franciso Dillon Pérez

Universidad Tecnológica Indoamérica
franciscodillon@uti.edu.ec



² Eco. Diana Espinosa Fuentes

Asesoramiento Psicológik
dianaestefaniaespinosa@gmail.com

DOI <https://doi.org/10.32645/13906925.894>

Resumen

La presente investigación pretende relacionar la influencia de la percepción estudiantil de un programa académico de posgrado en innovación y liderazgo educativo, en las relaciones sociales y académicas establecidas por sus estudiantes; para esto; se realizó un estudio cuantitativo con corte transversal y alcance descriptivo, exploratorio y correlacional. La población de estudio, corresponde a estudiantes con un perfil profesional educativo-docente, en un rango de edad entre 31-50 años. Se construyeron dos instrumentos para la recolección de la información, además, se utilizó el software Orange versión 3.22.0 para el análisis estadístico y el software GEPHI, para el análisis de las relaciones sociales y académicas establecidas por la población objetivo. Los resultados del estudio permitieron evidenciar la influencia directa de la percepción de innovación y liderazgo educativo en la conformación y la consolidación de procesos académicos y de habilidades sociales en sus estudiantes.

Palabras Claves: *Estudiantes, innovación, liderazgo, posgrado, redes.*

¹ Magíster en Educación y Proyectos de Desarrollo con Enfoque de Género.

<https://orcid.org/0000-0002-8776-3435>

² Economista. Consultora económica y de proyectos educativos y sociales. Asesoramiento Psicológik.

<https://orcid.org/0000-0001-6884-2106>

Cómo citar este artículo:

Pérez, F., & Espinosa, D. (Julio - diciembre de 2019). Innovación y liderazgo educativo y su influencia en las relaciones sociales y académicas de estudiantes universitarios de posgrado. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 139-151. <https://doi.org/10.32645/13906925.894>

Abstract

The present investigation tries to relate the influence of the student perception of a postgraduate academic program in innovation and educational leadership, in the social and academic relations established by its students; for this; A quantitative study with cross-section and descriptive, exploratory and correlational scope was carried out. The study population corresponds to students with a professional educational-teaching profile, in an age range between 31-50 years. Two instruments for the collection of the information were constructed, in addition, the Orange software version 3.22.0 was used for the statistical analysis and the GEPHI software, for the analysis of the social and academic relations established by the target population. The results of the study allowed to show the direct influence of the perception of innovation and educational leadership in the conformation and consolidation of academic processes and social skills in its students.

Keywords: *Students, innovation, leadership, postgraduate, networks.*

1. Introducción

La educación de cuarto nivel (posgrado) en el Ecuador, especialmente la relacionada al campo de formación en educación, debe contar con un perfil de egreso y un desarrollo de competencias profesionales acorde a las nuevas tendencias educativas (Valencia, 2016) y más que nada, permitir al profesional docente, innovar y liderar los procesos educativos dentro y fuera del aula (Rivera, 2013). Considerando lo mencionado, la percepción estudiantil frente a la formación académica que recibe en este tipo de programas, tiende a ser valorada de manera muy exigente (Chalela, 2007), lo que conlleva a los docentes facilitadores de los diferentes módulos, a plantear estrategias metodológicas innovadoras y basadas en función del modelo educativo vigente en esa institución (Valencia, 2015).

Se debe considerar, además, que el tipo de relaciones sociales y académicas que los estudiantes de estos programas establecen, forman parte importante del desarrollo de sus competencias profesionales y, del liderazgo educativo que ejercen en sus actividades (Herrera, 2009). Debido a esto, las investigaciones de: (Jaramillo, 2015), (Pegalajar, 2016) (Álvarez Arregui, 2013) (Biggs, 2005) (García Sanz, 2011) (Gil, 2012) (Hernández Amorós, 2012) (Osorio, 2010) permitieron identificar puntos de discusión sobre los cuales, los programas de académicos de posgrado, deben centrar sus esfuerzos para plantear alternativas de mejora y, poder cumplir con el desarrollo de competencias básicas, genéricas y específicas asociadas al perfil de egreso de sus estudiantes (Escorcia, 2007). Con lo expuesto, se propuso una investigación, la cual pretende identificar la influencia de la percepción estudiantil de un programa de posgrado en innovación y liderazgo educativo, en sus relaciones sociales y académicas, para esto, se utilizará el análisis de redes sociales (ARS) (Aguilar, 2005) (Rubido, 2017) y la percepción de este programa por parte de los estudiantes como base metodológica de este estudio.

2. Materiales y métodos

El presente estudio tuvo un enfoque cuantitativo de corte transversal y de alcance descriptivo (al analizar el contexto de estudio de la población y sus características intrínsecas), exploratorio (al analizar las variables que intervinieron en la adecuada formación de relaciones sociales y académicas y, además en la influencia de estas en la percepción del programa de posgrado) y correlacional (al analizar la influencia de estas medidas estadísticas en la conformación de las relaciones antes mencionadas) (Hernández, 2018). La población de estudio fue, 31 estudiantes entre varones y mujeres, en rangos de edad entre los 31 y 50 años, con un perfil profesional de tipo administrativo, docente y directivo (relacionado al área educativa) que fue seleccionada a través de la técnica de muestreo por conveniencia y racimos (Padua, 2018) de una totalidad de 300 estudiantes del programa de maestría tomado como referencia, esto debido a que este grupo en particular manifestaba los parámetros de análisis que se pretendían lograr con relación a sus relaciones sociales y académicas y la influencia de estas, en la percepción del programa de posgrado que se encuentran cursando; además, se contó con el consentimiento firmado de los participantes para utilizar su información de referencia en este estudio.

Para el levantamiento de la información, se diseñaron dos formularios (CINLIDE_2019, cuestionario de selección múltiple con única respuesta en escala de Likert en el cuál, se recopiló información de la percepción de docente en relación al programa de posgrado en innovación y liderazgo educativo y; RED_INNOVA_2019, matriz de adyacencia, la cual sirvió de base para establecer las relaciones sociales y académicas de la población estudiada), mismos que contaron con una validación de expertos previa a su aplicación, obteniendo como resultado que los instrumentos eran aplicables y, además, tuvieron una confiabilidad Alfa de Cronbach de 0.986 y 0.97.3 respectivamente (Hernández, 2018). Para el análisis de los resultados estadísticos, se utilizó el software Orange versión: 3.22.0 y, el software GEPHI, para las redes sociales y académicas descubiertas en la red (Rubinov, 1988).

3. Resultados y discusión

El análisis de redes sociales, en el último tiempo, se ha enfocado en desarrollar estudios relacionados a la dinámica y topología de la red en las ciencias computacionales desde un enfoque matemático (Watts, 2006). Estos estudios por lo general, tienen énfasis en el entendimiento de sistemas complejos, los cuales están compuestos por agentes que interactúan de manera dinámica entre ellos. La teoría de redes, desde esta perspectiva, permite entender el comportamiento del sistema (red) y sus diferentes relaciones (nodos/personas y aristas/interacciones). Las interacciones académicas y sociales en un programa de posgrado, por ejemplo, es el escenario perfecto para utilizar esta herramienta y caracterizar el tipo de relaciones entre los miembros de esta comunidad y, además, determinar su relación o influencia con la percepción que estos tienen del programa de posgrado que se encuentran cursando (Rubido, 2017).

Para analizar de manera adecuada las interacciones sociales y académicas dentro de la red (Newman, 2004), y establecer la influencia de las mismas en la percepción de la población caracterizada en este estudio, se debe tomar como referencia las siguientes medidas estadísticas calculadas dentro de su topología:

- Modularidad. – Medida estadística también denominada como estructura de comunidad, permite identificar sub redes dentro de la misma red, las cuales influyen en la manera de comunicarnos con nuestros pares, (D Blondel, 2008)

Cómo citar este artículo:

Pérez, F., & Espinosa, D. (Julio - diciembre de 2019). Innovación y liderazgo educativo y su influencia en las relaciones sociales y académicas de estudiantes universitarios de posgrado. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 139-151. <https://doi.org/10.32645/13906925.894>

- Page rank. - Algoritmo que permite la clasificación de los nodos en un gráfico y la detección de los nodos más populares dentro de una red (Dillon, 2019);
- Grado de centralidad (grado de entrada y salida). – existen dos medidas de centralidad; el grado de entrada (suma de las relaciones referidas hacia un actor por otros) y el grado de salida (es la suma de las relaciones que los actores dicen tener con el resto); (Rubido, 2017) (Newman, 2004)
- Betweenness. – Esta medida estadística, muestra la posición intermediaria en las comunicaciones informales entre otras personas del mismo grupo que no se conocen entre sí. Aquellos con mayor intermediación se puede deducir que, controlan los flujos de comunicación en la red; y, (D Blondel, 2008) (Rubido, 2017)
- Eccentricity (Excentricidad). – se relaciona con el número de enlaces necesarios para conectar un nodo al nodo más lejano dentro de la red (número de pasos). (Rubido, 2017) (Newman, 2004)

3.1. - Topología de la red

La topología de la red definida por las relaciones sociales y académicas (ver Figura 1), es la siguiente:

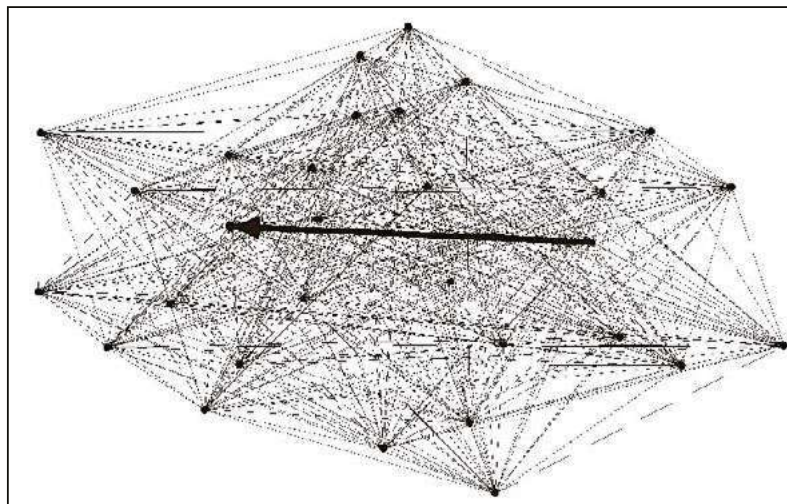


Figura 1. Topología de la red de la población investigada en el programa de posgrado en Innovación y Liderazgo Educativo
Fuente: GEPHI – 2019

En relación a las medidas estadísticas de la red, se puede mencionar:

- **Modularidad.** – De acuerdo al cálculo de modularidad (ver Figura 2) se observa que, la topología de la red, se divide en dos grupos en quienes se encuentra concentrada la mayoría de la población investigada (principalmente en el primero), esto hace suponer que, dentro de la misma, se manejan procesos comunicacionales adecuados que han permitido establecer una fuerte cohesión y relación (académica y humana) dentro del grupo.

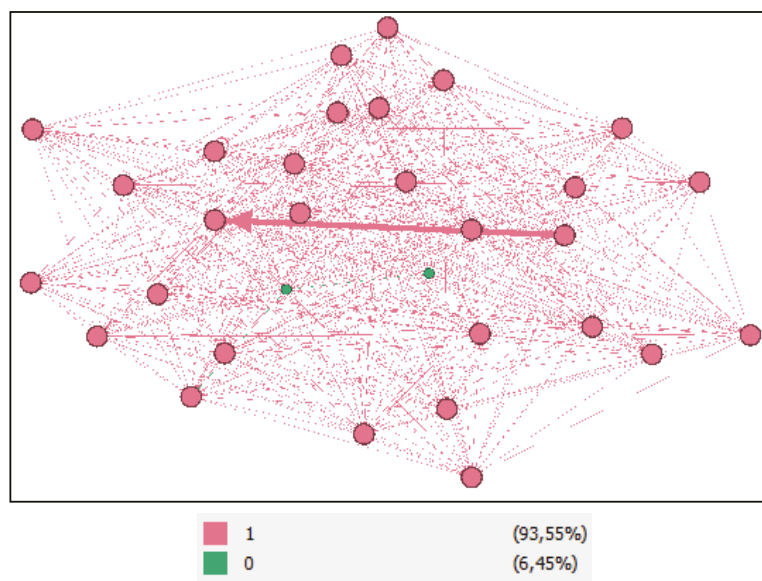


Figura 2. Modularidad
 Fuente: GEPHI – 2019

• **Page rank.** – De la misma manera, se puede observar que acorde al tamaño y color, muchos sino todos los nodos en la red cuentan con popularidad y se encuentran interconectados (ver Figura 3), llama la atención los nodos azules con flecha, mismos que, dan cuenta de una mayor comunicación y popularidad dentro de la red.

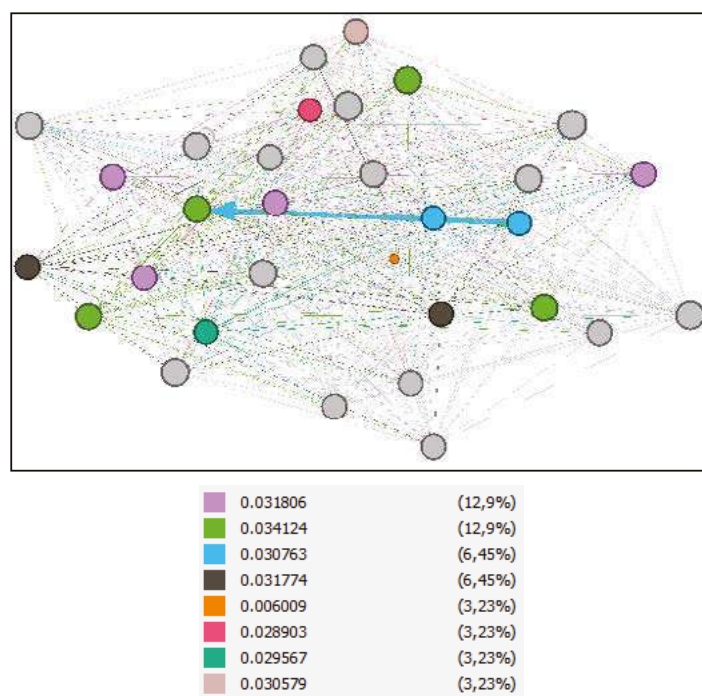


Figura 3. Page Rank
 Fuente: GEPHI – 2019

• **Grado de centralidad (grado de entrada y salida).** – En relación al grado de entrada (ver Figura 4) y salida (ver Figura 5) podemos ver que, en ambas medidas, el grado de comunicación se mantiene tanto de ida como de retorno, de la misma manera, se podría afirmar que existen procesos

comunicacionales adecuados en la red (comunicación abierta y doble vía) lo que solventa y consolida la premisa de que una buena comunicación entre pares refuerza las relaciones académicas y sociales dentro de esta red.

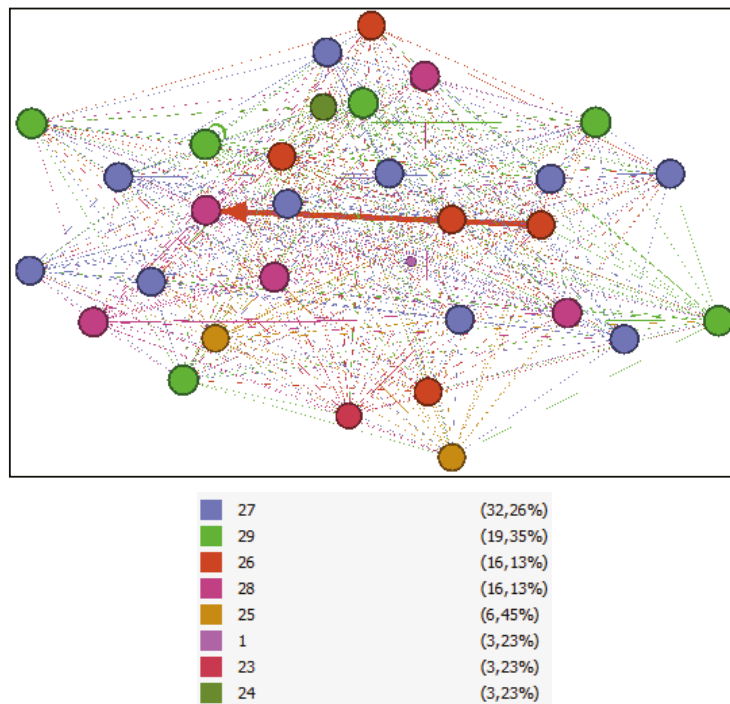


Figura 4. Grado de entrada

Fuente: GEPHI – 2019

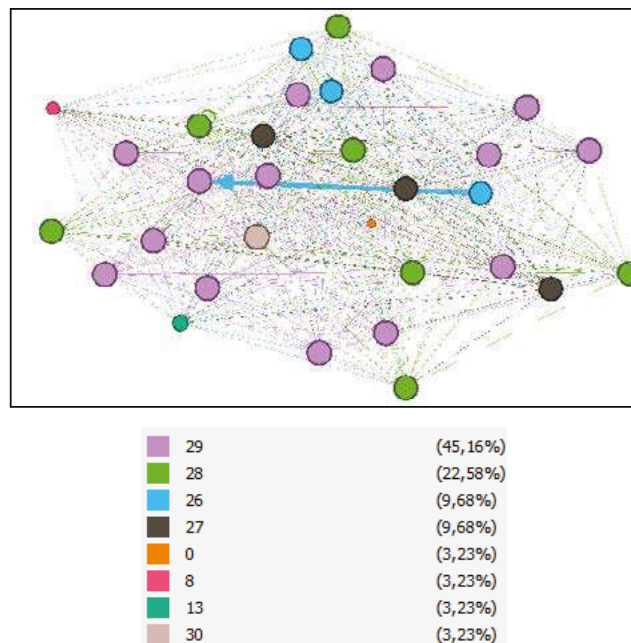


Figura 5. Grado de salida

Fuente: GEPHI – 2019

• **Betweenness.** – En el cálculo de esta medida estadística, se puede observar que un nodo (persona) controla el flujo por el que transita la información (ver Figura 6), esta particularidad se

Cómo citar este artículo:

Pérez, F., & Espinosa, D. (Julio - diciembre de 2019). Innovación y liderazgo educativo y su influencia en las relaciones sociales y académicas de estudiantes universitarios de posgrado. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 139-151. <https://doi.org/10.32645/13906925.894>

debe a que el nodo identificado en la topología de la red es un representante estudiantil dentro del programa de maestría, razón por la cual se puede comprender que por este nodo transite el mayor flujo de comunicación y que, además, este sea un vínculo entre los estudiantes y las autoridades del programa.

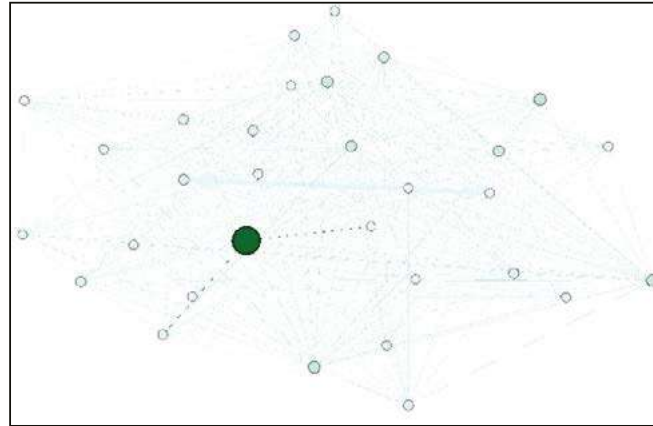


Figura 6. *Betweenness*
Fuente: GEPHI – 2019

• **Eccentricity (Excentricidad).** – Dentro la topología de la red se puede observar que esta medida estadística, da cuenta de que los nodos se encuentran adecuadamente interconectados (ver Figura 7), es decir, la mayoría de los nodos excepto dos, no deben dar más de dos pasos para poder vincularse a la información que se transmite en la red (académica principalmente).

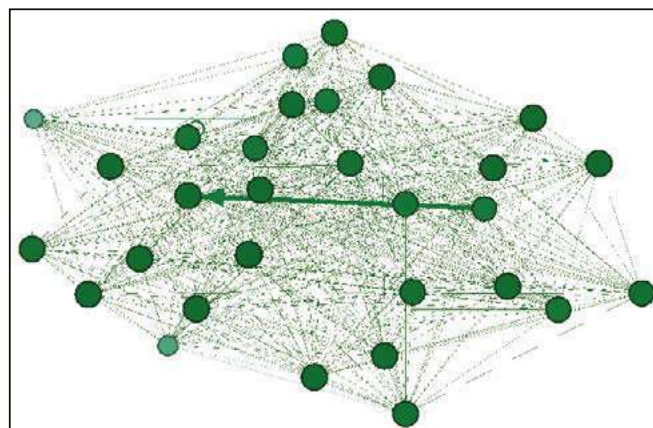


Figura 7. *Eccentricity*
Fuente: GEPHI – 2019

Se ha podido demostrar con este análisis, que las relaciones de los nodos dentro de la topología de la red son fuertes, y que estas, han facilitado un desarrollo de habilidades sociales, comunicacionales y académicas (Aguerrondo, 2009); debido a que la investigación no solamente se centra en el análisis de las relaciones sociales y académicas dentro de la red, sino también, en la percepción de los estudiantes en relación al programa de maestría (García Sanz, 2011) (Valencia J. M., 2015) (Biggs, 2005) (Chalela, 2007), estos datos se presentarán a continuación para correlacionar estas medidas estadísticas de la red en función de la percepción del programa de maestría.

Cómo citar este artículo:

Pérez, F., & Espinosa, D. (Julio - diciembre de 2019). Innovación y liderazgo educativo y su influencia en las relaciones sociales y académicas de estudiantes universitarios de posgrado. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 139-151. <https://doi.org/10.32645/13906925.894>

Se puede observar una relación estadísticamente significativa entre el grado de entrada en los nodos masculinos ($r= 0.88$) y femeninos ($r= 0.99$) de esta red y el page rank (ver Figura 8), esto significa que, mientras mayor sea el grado de entrada, mayor será la popularidad de un nodo en la red, especialmente, de los nodos femeninos.

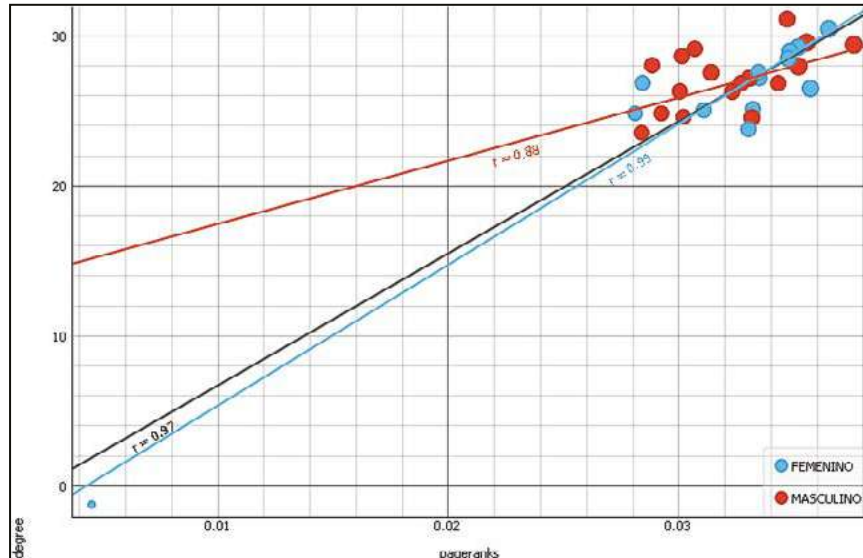


Figura 8. Grado de entrada y Page rank
Fuente: Orange – 2019

Se observa una relación estadísticamente significativa entre el grado de entrada en los nodos femeninos ($r= 0.80$) de esta red y la medida eccentricity (ver Figura 9), esto significa que, mientras mayor sea el grado de entrada menor serán los pasos que deban dar los nodos femeninos para comunicarse con los demás en la red.

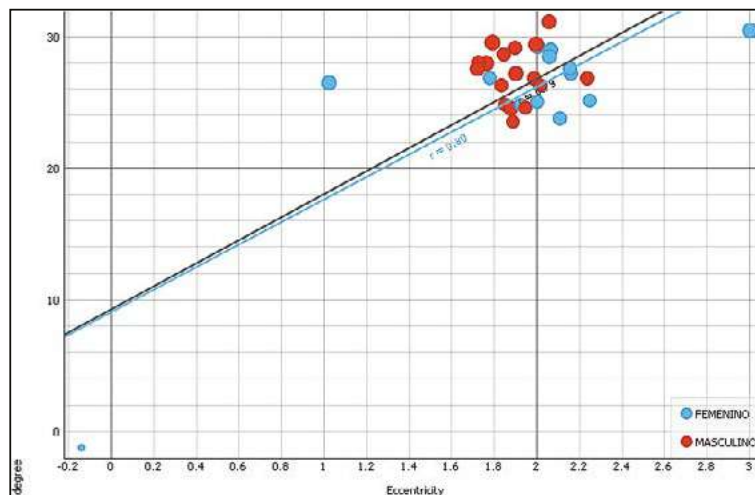


Figura 9. Grado de entrada vs. Eccentricity
Fuente: Orange – 2019

Además existe una relación estadísticamente significativa entre el grado de entrada en los nodos masculinos ($r= 0.65$) de esta red y la medida betweenness (ver Figura 10), es decir que, mientras mayor sea el grado de entrada mayor será el flujo de información que transite por los nodos masculinos en la red.

Cómo citar este artículo:

Pérez, F., & Espinosa, D. (Julio - diciembre de 2019). Innovación y liderazgo educativo y su influencia en las relaciones sociales y académicas de estudiantes universitarios de posgrado. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 139-151. <https://doi.org/10.32645/13906925.894>

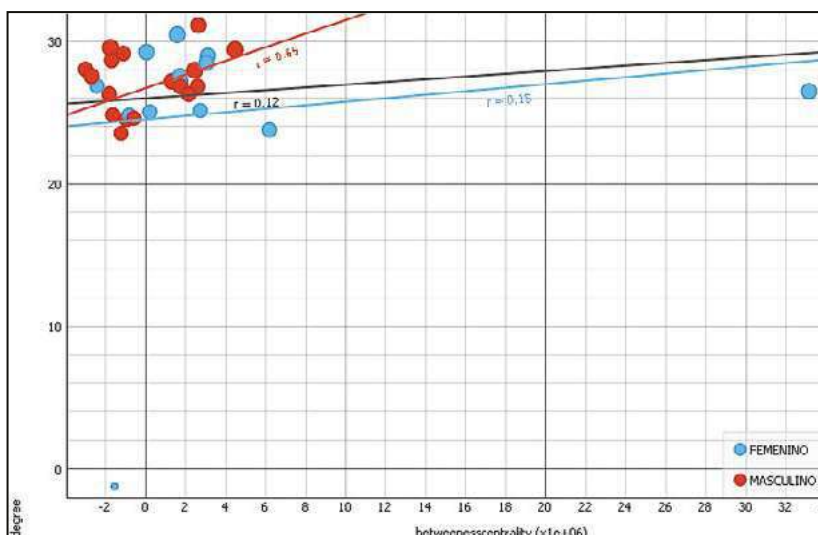


Figura 10. Grado de entrada vs. Betweenness
Fuente: Orange – 2019

Se puede observar una relación estadísticamente significativa entre la medida eccentricity y el page rank en los nodos femeninos ($r = 0.79$) de esta red (ver Figura 11), esto significa que, mientras mayor sea el número de pasos que los nodos femeninos deban dar para comunicarse dentro de la red, mayor será la popularidad de los mismo dentro de esta.

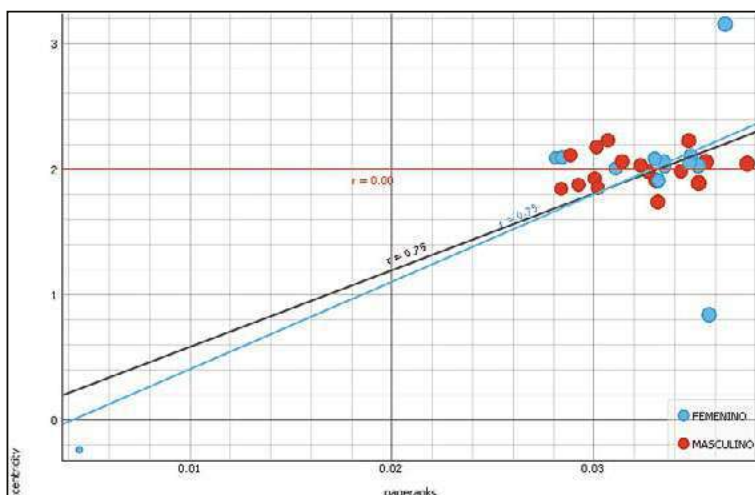


Figura 11. Eccentricity vs. Page rank
Fuente: Orange – 2019

Existe una relación estadísticamente significativa entre la medida betweenness y el page rank en los nodos masculinos ($r = 0.71$) de esta red (ver Figura 12), es decir que a mayor flujo de información de los nodos masculinos en la red, mayor será la popularidad con la cual ellos contarán dentro de la misma.

Cómo citar este artículo:

Pérez, F., & Espinosa, D. (Julio - diciembre de 2019). Innovación y liderazgo educativo y su influencia en las relaciones sociales y académicas de estudiantes universitarios de posgrado. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 139-151. <https://doi.org/10.32645/13906925.894>

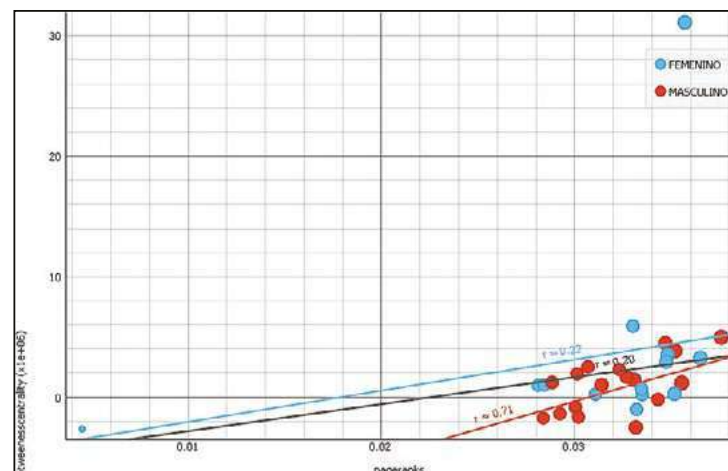


Figura 12. Betweenness vs. Page rank
Fuente: Orange – 2019

3.2. - Percepción del programa de maestría

La motivación para estudiar un programa de posgrado, no solamente se relaciona al mejoramiento o perfeccionamiento de las competencias profesionales, sino también al afán de superación personal y de competitividad dentro del aula de clases (Fernández Fassnacht, 2017) (Gómez O., 2016) (Jaramillo, 2015), es por esto que, la percepción del programa de posgrado en innovación y liderazgo educativo, se ha centrado en 5 factores (Aguerrondo, 2009):

- La motivación para estudiar el programa de posgrado (ver Tabla 1).
- La percepción académica del programa (en relación al desarrollo de competencias que mejorarían su perfil de egreso);
- La percepción de investigación del programa (en relación al desarrollo de proyectos que llevados a la praxis articularían los ejes sustantivos del quehacer educativo y sus aristas);
- La cualificación personal de los nodos en la red en relación a la satisfacción del programa al momento (en una escala de Likert), y;
- La cuantificación personal de los nodos en la red en relación al rendimiento académico calculada al momento dentro del programa (en una escala entre el 1-10).

Tabla 1.
Motivación para estudiar el programa de posgrado

OPCIONES DE RESPUESTA	SELECCIONE LA PRINCIPAL RAZÓN POR LA CUAL DECIDIÓ ESTUDIAR ESTE PROGRAMA DE MAESTRÍA (INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO):
MEJORAR MI PERFIL PROFESIONAL	7
POSTULAR A UN CARGO DIRECTIVO EN UN FUTURO INMEDIATO	3
RECATEGORIZACIÓN (SUBIR DE CATEGORÍA DOCENTE)	2
SER MÁS COMPETITIVO EN LA DOCENCIA	4
SUPERACIÓN PERSONAL	3
SUPERACIÓN PROFESIONAL	12
Total general	31

Elaborado por: Los autores

Fuente: Institución tomada como referencia en el estudio – 2019

Cómo citar este artículo:

Pérez, F., & Espinosa, D. (Julio - diciembre de 2019). Innovación y liderazgo educativo y su influencia en las relaciones sociales y académicas de estudiantes universitarios de posgrado. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 139-151. <https://doi.org/10.32645/13906925.894>

Adicionalmente, un 96% de los encuestados, manifestó que, el programa de maestría ha desarrollado sus habilidades sociales y, un 90% manifestó que, el programa también le ha permitido desarrollar habilidades en innovación y liderazgo educativo. En el campo teórico, relacionado al desarrollo de competencias asociadas al perfil de egreso del programa, se ha logrado lo siguiente:

- En un 93%, integrar las teorías acerca del conocimiento y los métodos para su producción en el ámbito educativo.
- En un 90%, sistematizar la teoría pedagógica referente al aprendizaje, modelos pedagógicos, diseños curriculares, estrategias de investigación, utilización de recursos innovadores de aprendizaje, procesos de evaluación
- En un 80%, concebir los componentes del proceso educativo, desde una visión sistémica compleja.

En el campo profesional e investigativo, el egresado será capaz de realizar proyectos de innovación y liderazgo aplicando los principales enfoques de investigación (cualitativo y cuantitativo) en respuesta a los problemas educativos; la percepción de avance de los estudiantes es el siguiente:

- En un 87% la integración de las tecnologías de la información y comunicación con el currículo para la elaboración de recursos didácticos en entornos virtuales (multimedia, hipermedia y otros)
- En un 97% el desarrollo de competencias a través del currículo de formación.
- En un 93% la promoción de la interculturalidad y la igualdad de género desde la dimensión curricular y extracurricular.
- En un 84% la evaluación de procesos educativos para elevar la calidad en las diferentes instituciones educativas, y;
- En un 84% la difusión los resultados de proyectos e investigaciones, sustentados en teorías de liderazgo en las áreas educativas institucionales.

La interrelación teórica-práctica de la percepción de formación recibida al momento en el programa se encuentra en un 88.7% de satisfacción (García-Sanz, 2011) (Rodríguez, 2006) (Antunes, 2000). Además, los encuestados manifestaron un rendimiento cuantitativo entre 8-10, equivalente cualitativamente en su percepción entre el muy bueno y excelente. Esta y las demás percepciones, se relacionan de manera directa con las medidas estadísticas calculadas en la red y que, manifiestan adecuados procesos de comunicación que facilitan la convivencia armónica y el desarrollo de habilidades y competencias académicas (Escorcía, 2007) (Biggs, 2005).

4. Conclusiones

- Existen dos grupos identificados dentro de la topología de la red que no inciden de manera directa en los procesos comunicacionales, académicos y en la percepción de los estudiantes del posgrado en innovación y liderazgo educativo (Dillon, 2019).
- Se evidencia tendencia marcada y diferenciada por género que asigna mayor poder en el manejo de la información a los nodos representados por el género masculino, en relación al femenino, sin embargo, aún bajo este considerante, se puede mencionar que, la mayoría sino todos los nodos en la red, se encuentran adecuadamente interconectados y esto da paso a una comunicación efectiva en el trabajo académico y las relaciones sociales (Dillon, 2019) (Fernández, 2018) (Rivera, 2013).
- Un programa de posgrado que tiene procesos comunicacionales y académicos

Cómo citar este artículo:

Pérez, F., & Espinosa, D. (Julio - diciembre de 2019). Innovación y liderazgo educativo y su influencia en las relaciones sociales y académicas de estudiantes universitarios de posgrado. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 139-151. <https://doi.org/10.32645/13906925.894>

adecuados, propicia las relaciones de este tipo en sus estudiantes y más que nada, mejora significativamente la percepción que estos tienen de la formación académica que reciben (Chalela, 2007) (Gambero, 1995) (Gómez O., 2016) (Osorio, 2010).

5. Recomendaciones

- Analizar la topología de la red de la población en este estudio una vez concluya su formación dentro del programa de maestría, con la finalidad de identificar si existieron cambios en la topología de la red y en sus relaciones sociales y académicas.
- Tomar en base de este análisis, los cálculos de la topología de la red, para ser aplicados a estudios de pertinencia de programas y carreras universitarios, con el fin de poder establecer de manera más adecuada los perfiles de ingreso y egreso.
- Trasladar la metodología de análisis a otros programas académicos (de pre y posgrado) y aplicarlo en otros contextos, para medir su eficacia y validez.

6. Referencias bibliográficas:

- Aguerrondo, I. (2009). *Conocimiento complejo y competencias educativas*. Buenos Aires, Argentina: UNESCO.
- Aguilar, N. (2005). *Manual introductorio al análisis de redes sociales*. Revista Redes, 16-43.
- Álvarez Arregui, E. (2013). *Metodologías y recursos didácticos en los títulos de Grado*. ¿Qué hace el profesorado y qué quiere el alumnado? Tendencias Pedagógicas, 127-148.
- Antunes, A. (2000). *A dynamic optimization model for school network planning*. Socio economic planning sciences.
- Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- Chalela, V. (2007). *Motivaciones de los estudiantes universitarios para continuar su formación académica en programas de posgrado*. Revista Lasallista de investigación, 160-170. doi: <http://dx.doi.org/10.22507/rli.v14n2a15>
- D Blondel, V. (2008). *Fast unfolding of communities in large networks*. Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment.
- Dillon, F., Freire, I; & Espinosa D. (2019). *Interacciones de género en la actividad académica de estudiantes de psicología: revelaciones desde la Teoría de sistemas – RED*. Wimblu, 7-25.
- Escorcía, R. (2007). *La educación superior frente a las tendencias sociales del contexto*. Educación y Educadores, 63-77.
- Fernández, E. (2017). *Una mirada a los desafíos de la educación superior en México*. (Vol. 17(74)). México, DF.: *Innovación educativa*.
- Fernández, R. (2018). *Criterios para la evaluación de planes estratégicos de unidades académicas*. Chile: Calidad en la Educación.
- Gambero, R. (1995). *La articulación entre la educación media y la superior*. Mimeo.
- García Sanz, M. (2011). *El futuro de la formación del profesorado universitario*. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 17-26.
- Gil, J. (2012). *La evaluación del aprendizaje en la universidad según la experiencia de los estudiantes*. Estudios sobre Educación, 133-153.
- Gómez, O. (2016). *Categorías de evaluación de innovación educativa para mejorar la competitividad en educación superior* (Vol. 9(1)). México: Red Internacional de Investigadores en Competitividad.
- Hernández Amorós, M. (2012). *Percepciones de los estudiantes del Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria: fortalezas y debilidades del nuevo modelo*

- formativo*. Enseñanza & Teaching, 127-152.
- Hernández, R. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: Mc Graw Hill.
- Herrera, J. (2009). *La educación de posgrado en España. Un estudio empírico de la estructura de motivaciones latentes*. *Innovar: Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 19, 131-140.
- Jaramillo, M. (2015). *Estudio comparativo de tendencias de los posgrados en Colombia*. *Red Colombiana de Posgrados*.
- Newman, P. (2004). Statistical mechanics of networks. *Physical Review E*.
- Osorio, L. (2010). *Características de los ambientes híbridos de aprendizaje: estudio de caso de un programa de posgrado de la Universidad de los Andes*. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1-9.
- Padua, J. (2018). *Técnicas de Investigación aplicadas a las ciencias sociales*. . México: Fondo de cultura económica.
- Pegalajar, M. (2016). *Percepciones del alumnado de posgrado acerca de la metodología docente y evaluativa*. *Revista de Currículo y Formación de Profesorado [en línea]*, 20.
- Pizzolato, N. (1994). *A heuristic for large size p-median location problems with application to school location*. *Annals of operations research*.
- Ribnikov, K. (1988). *Análisis Combinatorio*. Moscú: Mir Moscu.
- Rivera, P. (2013). *Elearning y la educación postmoderna: trayectorias y experiencias del estudiantado virtual*. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, 324-342.
- Rodríguez, M. (2006). *De la Evaluación a la Formación de Competencias Genéricas: Aproximación a un modelo*. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 37-48.
- Rubido, N. (2017). *Understanding Information Transmission in complex networks*.
- Valencia, A. (2016). *Structural equation model for studying the mobile learning acceptance*. *IEEE Latin America Transactions*, 14(4), 1988-1992.
- Valencia, J. (2015). *Formative research in higher education: Some reflections*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 176, 940-945.
- Watts, D. (2006). *A seis grados de separación*. Barcelona, España: Paidós Ibérica S.A.

Propuesta del manual de procesos para la carrera de Comercio Exterior_UPEC

Process manual proposal for international trade career at UPEC university

(Recibido 31/08/2019) – (Aceptado 11/12/2019)



¹ MSc. Luis Arturo Vela

Universidad Politécnica Estatal del Carchi
luis.vela@upec.edu.ec



² MSc. Willington Gerardo Mera

Universidad Politécnica Estatal del Carchi
gerardo.mera@upec.edu.ec

DOI <https://doi.org/10.32645/13906925.895>

Resumen

La investigación enfatiza una propuesta de un Manual de Procesos para la Carrera de Comercio Exterior, misma que se realizó mediante un diagnóstico base, que fue dirigido y supervisado por los docentes investigadores, este se estructuró a través de procedimientos enfocados en la investigación de campo; así como la recolección y utilización de la información suministrada por cada una de las comisiones internas, partiendo de las existentes y otras que son necesarias generarlas para las actividades tanto académicas y administrativas de la carrera; la elaboración del manual, parte de la identificación, estructura o división de doce procesos contenidos en: procesos estratégicos; claves o institucionales; y de soporte o apoyo; que se levantaron y se requiere implantar para una eficiente y eficaz gestión de procesos desde la Dirección de Carrera. Los procedimientos utilizados se enfocaron en el levantamiento de actividades de cada una de las comisiones, realizada por los equipos de trabajo y que ayudaron al establecimiento, identificación e inventario de los procesos; la clasificación; mapa de procesos; y, la selección de los mismos, con la utilización de diferentes técnicas y herramientas, proporcionadas y supervisadas por el docente del módulo de Administración por Procesos Luis Vela, en la cual participaron activamente los estudiantes. Al final de la investigación, se logró consolidar la información para diseñar el manual de procesos para la carrera, el cual servirá como base para la implantación y posterior implementación de los diferentes procesos identificados que servirán o coadyuvarán a la acreditación de la carrera de Comercio Exterior.

¹ Magister en Gerencia Empresarial (MBA) por la Escuela Politécnica Nacional

<http://orcid.org/0000-0001-7117-6415>

² Magister en Administración de Empresas por la Universidad Agraria del Ecuador

<http://orcid.org/0000-0002-8062-1549>

Cómo citar este artículo:

Vela, L., & Mera, W. (Julio - diciembre de 2019). Propuesta del manual de procesos para la carrera de Comercio Exterior_UPEC. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 152-166. <https://doi.org/10.32645/13906925.895>

Palabras Claves: Manual; información; procesos; técnicas y procedimientos

Abstract

This research emphasizes as proposal a Process Manual for the Foreign Trade Career, which was made through a base-diagnosis, directed and supervised by research teachers; this was structured through procedures focused on field research, as well as the collection and use of the information provided by each of the internal commissions, based on the existing ones and others that needed to be generated for both academic and administrative career activities; the elaboration of this manual, stems from the identification, structure or division of twelve processes contained in: strategic processes; fundamental or institutional and supportive which were obtained in order to stablish an efficient and effective process-management to be put into practice from the Career Direction. The procedures focused on the selection of activities performed by each one of the commissions, carried out by the task forces which helped for the establishment, identification and inventory of processes, classification, process map, and their selection with the use of different techniques and tools, provided and supervised by Luis Vela, teacher of the module Administration by Processes, in which the students actively participated. At the end of this research, it was possible to consolidate the information to design the process manual for the career, which will serve as the basis for the subsequent implementation of some different identified processes that will support or help for the Foreign Trade career accreditation.

Keywords: Manual, information, processes, techniques and procedures

1. Introducción

Las instituciones públicas y privadas por naturaleza mantienen un contacto con su entorno laboral, debido a esto se ha desarrollado una tendencia a organizar y administrar todos los procedimientos que se llevan a cabo, de manera que pueden establecer su relación, para poder llevar un mejor control y hacer más fácil el intercambio de la información.

Los manuales de procesos, son una guía y herramienta administrativa moderna, pues permite a cualquier empresa u organización normalizar su operación. Un manual es un documento que contiene, en forma ordenada y sistemática, información, instrucciones, políticas, procedimientos sobre el accionar diario de cada departamento en su accionar como proceso establecido.

Actualmente la Carrera de Comercio Exterior de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, no cuenta con un Manual de Procesos Interno, lo que ha impedido el correcto desempeño de sus actividades dentro de cada comisión establecida como proceso en este caso, que ha originado barreras o restricciones, pérdidas de recursos y malestar en los usuarios.

Cómo citar este artículo:

Vela, L., & Mera, W. (Julio - diciembre de 2019). Propuesta del manual de procesos para la carrera de Comercio Exterior_UPEC. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 152-166. <https://doi.org/10.32645/13906925.895>

Para el desarrollo del Manual de Procesos de la carrera, es importante indicar que se observó una estructura o enfoque funcional; Según (Palma, 2010) “Un manual de procedimientos es el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa, o de dos o más de ellas. El manual incluye además los puestos o unidades administrativas que intervienen precisando su responsabilidad y participación”. De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se puede manifestar que el manual propuesto será un documento que sirva como medio de comunicación y coordinación para todas las actividades realizadas en cada uno de los procesos a implementarse, por lo que fue necesario el levantamiento de toda la información en cada una de las comisiones internas, previo a una observación directa y contacto con los encargados o responsables de dichas comisiones. Con la obtención de dicha información se pudo observar algunas falencias y vacíos que existe dentro de las mismas, lo que permitió la identificación y diseño de cada proceso, en base a la reglamentación interna que posee tanto la Carrera como la Universidad.

Bajo estos antecedentes y argumentación, se propone la creación de un Manual de Procesos Interno de la Carrera, con el objetivo de que cada comisión conozca y tenga claro el o los procedimientos a desarrollarse en cada uno de los procesos establecidos o identificados, por lo cual se manifiesta que: La aplicación adecuada del manual, permitirá ejecutar en forma eficiente y eficaz el cumplimiento todas las actividades contempladas en cada uno de los procesos tanto en la parte académica así como en la administrativa.

2. Materiales y métodos

El enfoque asumido en esta investigación se realizó tomando en cuenta todas las comisiones (Académica, Prácticas Pre-Profesionales, Vinculación, Planificación, Evaluación, Seguimiento a Graduados, Unidad de Titulación, Visita Académicas, Investigación y Publicaciones) existentes, las cuales constituyeron la población objeto de estudio, para determinar el planteamiento de un manual de procesos para la carrera de Comercio Exterior de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, se utilizó el método cualitativo, en apoyo al marco teórico y la metodología aplicada en el transcurso de la misma, lo cual permitió establecer y asociar el alcance que en este caso fue la utilización de una metodología descriptiva y exploratoria.

La modalidad utilizada fue la bibliográfica-documental y de campo, misma que facilitó la recolección de información secundaria, provenientes de diferentes fuentes como: libros, reglamentos internos, manuales de empresas, trabajos previos, páginas web, etc.; las que permitieron obtener datos relevantes para la culminación de la propuesta de un manual de procesos, que se aplique en la carrera a través de una eficiente, eficaz y efectiva gestión al interior de la carrera.

Tabla 1.
Metodología, técnicas e instrumentos

Etapas de investigación	Métodos	Procedimientos	Técnicas	Instrumentos
Analizar los fundamentos y estructura sobre el Manual de Procesos.	Análítico Sintético	Teórico	Revisión documental Lectura	Libros, reglamentos, manuales.

Cómo citar este artículo:

Vela, L., & Mera, W. (Julio - diciembre de 2019). Propuesta del manual de procesos para la carrera de Comercio Exterior_UPEC. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 152-166. <https://doi.org/10.32645/13906925.895>

Etapa de investigación	Métodos	Procedimientos	Técnicas	Instrumentos
Establecer el levantamiento de información para la identificación y propuesta de los procesos a desarrollar en la carrera	Analítico Sintético Revisión de manuales y trabajos previos	Teórico Recolección de información Trabajo de campo	Revisión documental Observación Benchmarking	Libros Trabajos internet, Fichas de: procesos caracterización e indicadores Modelador All Fusion (BPwin)

3. Resultados y discusión

En este documento se explica cómo diseñar un manual de procesos, que contiene en forma ordenada y sistemática, las fases realizadas y los procedimientos que se aplicaron de manera que permitieron la formulación del manual que se puso en consideración de la Dirección de Carrera de Comercio Exterior de la UPEC para su implementación.

Se muestra de manera general parte del contenido de todas las fases que contiene el documento completo del Manual de Procesos diseñado, basado en lo siguiente:

Fases para el diseño del Manual de Procesos

Para realizar un manual de procesos se sugiere la aplicación de los siguientes pasos o fases, en el desarrollo de los procesos, a continuación, se muestra el esquema aplicado en la investigación en el Figura No. 1:



Figura 1: Fases para la elaboración del Manual de Procesos

Objetivos

Objetivo General

- Elaborar un manual de procesos para la carrera de Comercio Exterior de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi.

Objetivos Específicos

- Levantar información acerca de las comisiones para enfocarla como procesos al interior de la carrera de comercio exterior.
- Elaborar la estructura del mapeo de procesos existentes.
- Elaborar la modelación de procesos definidos en el mapeo
- Establecer la diagramación de flujo para cada uno de los procesos identificados.
- Establecer las actividades y caracterización y de cada proceso.
- Establecer los indicadores y herramientas de control para cada proceso

Políticas de Calidad

El Manual de Procesos se desarrolla con el objetivo de mejorar la organización dentro de la Carrera de Comercio Exterior, buscando dar cumplimiento a su misión y visión planteadas, en base a las siguientes políticas y directrices:

- Integridad personal como expresión de disciplina, orden, respeto, honestidad y entusiasmo.
- Creatividad e innovación como parte de nuestro reto para el mejoramiento de los procesos.
- Potenciar el desarrollo personal y profesional de las personas que conforman la Carrera de Comercio Exterior, como principal motor de excelencia.
- Compromiso con la institución y con la aplicación de los procesos propuestos en la carrera.
- Fortalecer la gestión de los sistemas de información académico y administrativo de manera que ofrezcan información confiable y oportuna.

Tabla 2
Inventario de Procesos

Inventario de Procesos

JERARQUÍA	PROCESO	SUBPROCESO
GOBERNANTES O ESTRATÉGICOS	DIRECCIÓN DE LA CARRERA	Asistencia Docentes Permiso Docentes Planificación Académica Curricular
	COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN	Plan Operativo Anual Planificación Estratégica

Cómo citar este artículo:

Vela, L., & Mera, W. (Julio - diciembre de 2019). Propuesta del manual de procesos para la carrera de Comercio Exterior_UPEC. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 152-166. <https://doi.org/10.32645/13906925.895>

CLAVES O INSTITUCIONALES	ASISTENTE ADMINISTRATIVA	Matriculación Control de asistencia Asistencia al Director de Escuela. Gestión de Documentos
	INVESTIGACIÓN Y PUBLICACIONES	
	PRACTICAS PRE - PROFESIONALES	
	MOVILIDAD ACADÉMICA	Movilidad Académica Local, Regional y Nacional. Movilidad Académica Internacional.
	TITULACIÓN	Proyecto de Investigación Examen Complexivo Teórico Examen Complexivo Practico
	VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD	
	COMISIÓN DE AUTOEVALUACIÓN	Proceso de Evaluación de la Carrera
SOPORTE O APOYO	SEGUIMIENTO A GRADUADOS	Base de Datos Capacitación
	EMPRENDIMIENTO	
	COMISIÓN DE COMUNICACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA CARRERA	
	COMISIÓN DE ASUNTOS SOCIALES Y DEPORTIVOS	

Cómo citar este artículo:

Vela, L., & Mera, W. (Julio - diciembre de 2019). Propuesta del manual de procesos para la carrera de Comercio Exterior_UPEC. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 152-166. <https://doi.org/10.32645/13906925.895>

MAPA DE PROCESOS

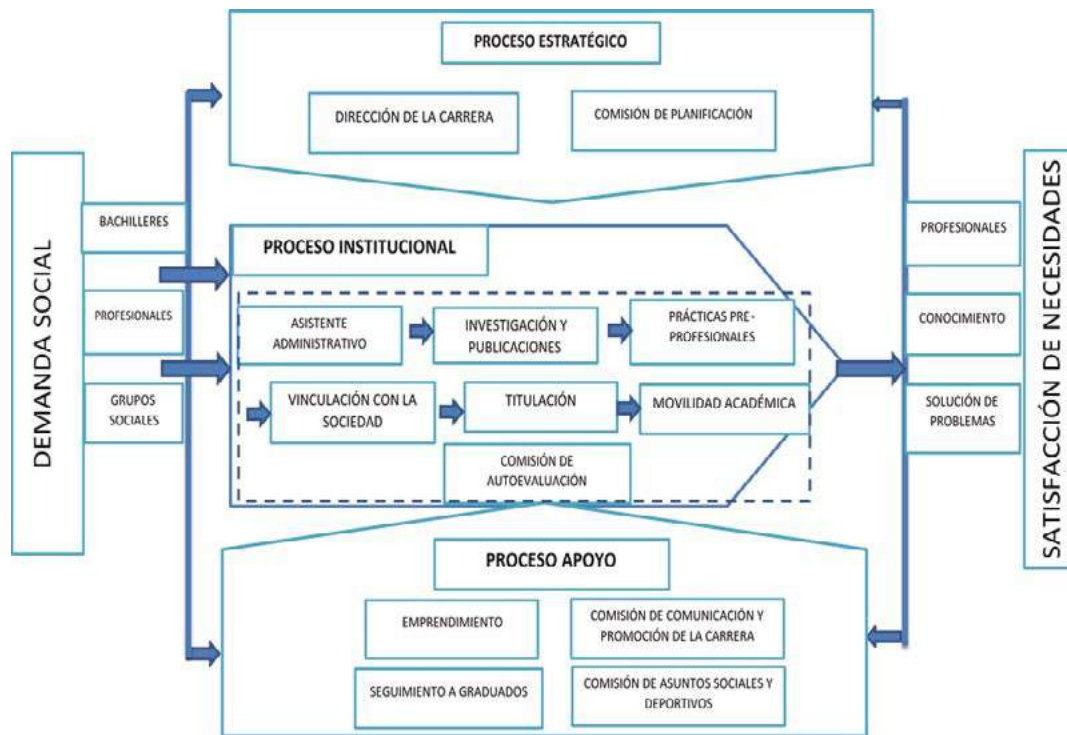
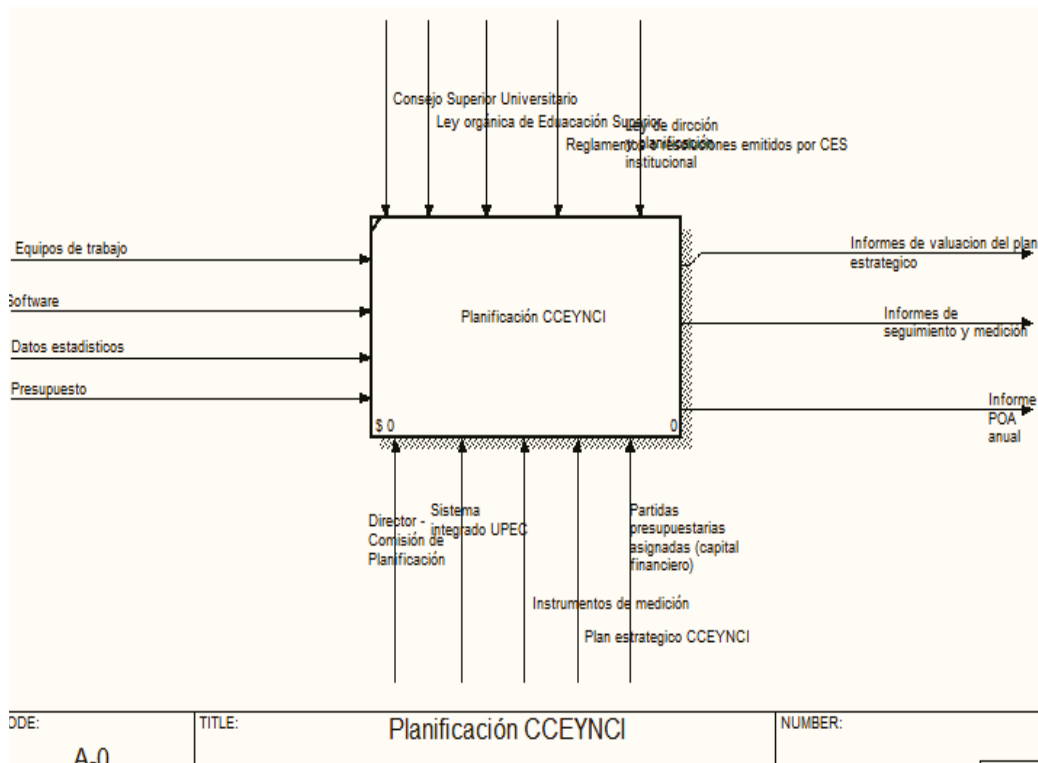


Figura 2: Mapa de procesos propuesto

Desarrollo del Proceso: A continuación, se muestra las fases desarrolladas de un proceso establecido, como ejemplificación, aclarando que los demás procesos están el documento completo de la propuesta del Manual de Procesos que se entregó a Dirección de la Carrera.

Modelación All- Fusión - Proceso Comisión de Planificación



DDE:	TITLE:	NUMBER:
A-0	Planificación CCEYNCI	

Figura 3: Modelación All-Fusión-Proceso de Planificación

Cómo citar este artículo:

Vela, L., & Mera, W. (Julio - diciembre de 2019). Propuesta del manual de procesos para la carrera de Comercio Exterior_UPEC. Sathiti: sembrador, 14(2), 152-166. <https://doi.org/10.32645/13906925.895>

Sub-Proceso de Elaboración de Plan Operativo Anual

Resolución N° 008.01-CSUP-2012 DEL INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN OPERATIVO ANUAL DE LAS UNIDADES ACADÉMICAS Y ADMINISTRATIVAS

Art.1.- De la Planificación. - La Universidad Politécnica Estatal del Carchi considerara a la planificación como un proceso creativo, continuo, sistemático de evaluación a la universidad, mediante un análisis externo e interno que permite definir objetivos a largo plazo, identificar metas realizables, desarrollar estrategias y asignar recursos para alcanzar el ideal.

Art.3.- Del Plan Operativo Anual. - es una herramienta de planificación, que sirva para dar un ordenamiento lógico de las acciones que se proponen realizar las dependencias, tanto académicas como administrativas de la institución. El desarrollo de esta herramienta permite optimizar el uso de los recursos disponibles y el cumplimiento de objetivos y metas trazadas.

Tabla 3
Matriz de Actividades

Matriz de Actividades

PROCESOS	SUBPROCESOS	ACTIVIDADES
PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LA CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR	ELABORAR PLAN OPERATIVO ANUAL (POA)	Se solicita el formato POA Recepción de solicitud Asignación de actividades para la comisión Reunión con la comisión para socializar la elaboración del POA Elaborar POA Asignación de actividades Solicitar formato de planificación institucional Subir información al formato Entregar el formato a dirección Receta aprobación del POA Asignación de comisiones docentes-estudiantes Establecer cumplimiento de indicadores Subir información de evidencia de indicadores Hacer seguimiento mensual Elaborar informe mensual de seguimiento Elaborar informe mensual de medición Elaborar informe anual de cumplimiento POA

Diagrama de Flujo

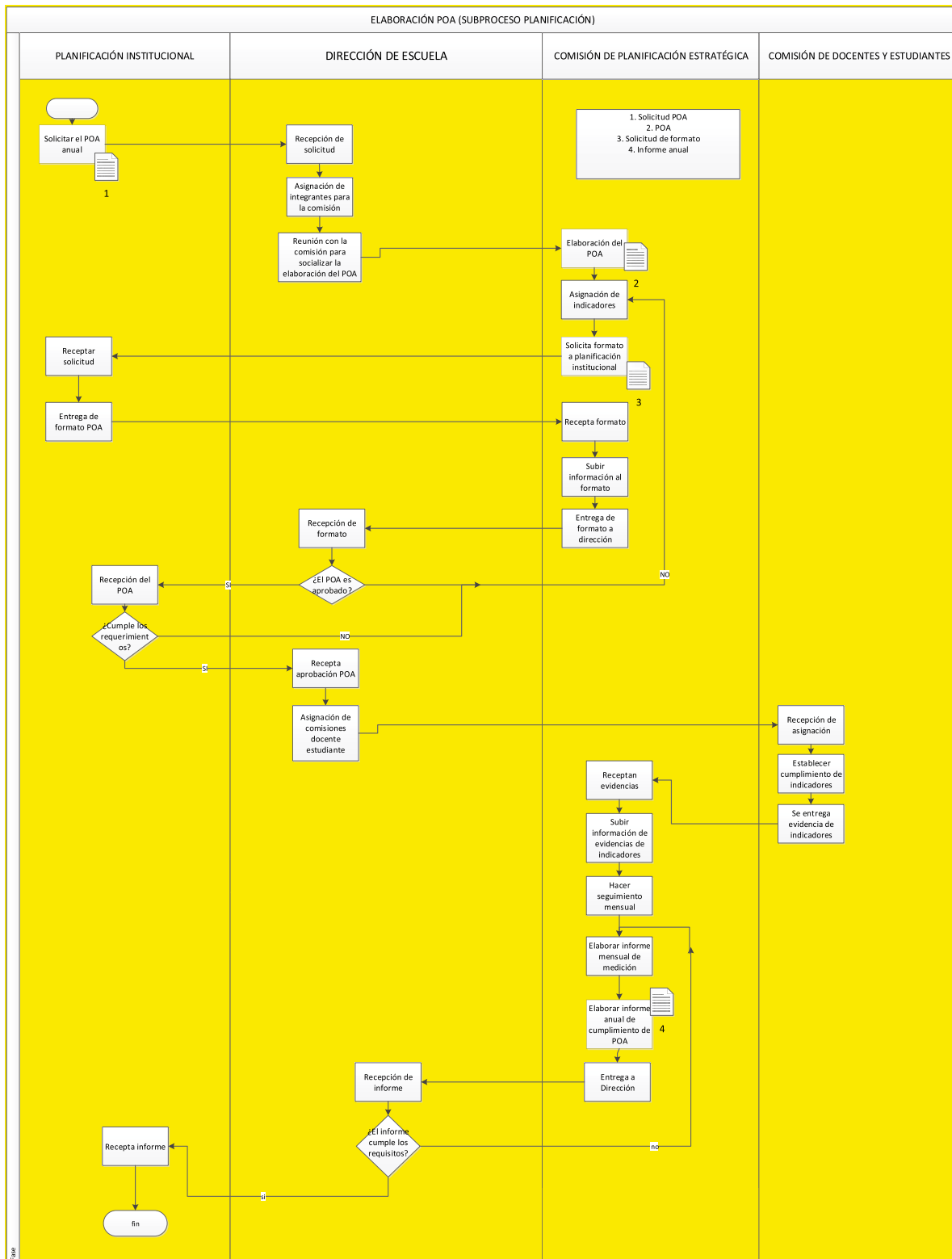


Figura 4: Diagrama de Flujo

Cómo citar este artículo:

Vela, L., & Mera, W. (Julio - diciembre de 2019). Propuesta del manual de procesos para la carrera de Comercio Exterior_UPEC. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 152-166. <https://doi.org/10.32645/13906925.895>

Tabla 4
Ficha de caracterización del proceso

Ficha: Caracterización del Proceso

NOMBRE	Plan Operativo Anual	
PROPIETARIO	Comisión de Planificación de la Carrera	
MISIÓN	Determinar el cumplimiento del POA en la Carrera de Comercio Exterior	
ALCANCE		
Empieza: Inicia con la entrega de formatos POA por la Comisión de Planificación Institucional		
Incluye: asignación de integrantes de la comisión, reuniones para solicitud de POA, elaboración POA, asignación de indicadores, entrega de formato POA, aprobación de POA, asignación de actividades a las comisiones docentes y estudiantes, redacción de evidencias, subir la información de evidencias al sistema, elaborar informe.		
Termina: Con el informe final del cumplimiento		
ENTRADAS Y RESULTADOS DEL PROCESO		
Entradas	Proveedores	
Solicitud formato POA	Planificación institucional	
Formato POA	Escuela de comercio exterior	
Salida	Clientes	
Documento de seguimiento	Comisiones, docentes	
POA	Estudiantes	
Informes mensuales de medición	Carrera de Comercio Exterior	
REQUISITOS / EXPECTATIVAS DEL CLIENTE		
CLIENTE	REQUISITOS DEL CLIENTE, LEGALES Y REGLAMENTARIOS	
Comisiones	Solicitan el plan estratégico de la carrera y envían formato del plan estratégico	
Docentes	Realización plan estratégico de la carrera, redacción de evidencias, subir la información de evidencias al sistema, elaborar informe.	
Estudiantes	Colaboración plan estratégico de la carrera	
PERSONAL INVOLUCRADO EN EL PROCESO		
Puesto	Implicación	
Director de planificación institucional	Solicitan el plan operativo anual POA de la carrera y envían formato POA	
Director de comercio	Asignación de integrantes para las comisiones	
Dirección de comisión	Elaborar el plan operativo anual Asignación de indicadores	
Docentes	Establecer cumplimiento de indicadores	

Cómo citar este artículo:

Vela, L., & Mera, W. (Julio - diciembre de 2019). Propuesta del manual de procesos para la carrera de Comercio Exterior_UPEC. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 152-166. <https://doi.org/10.32645/13906925.895>

INSPECCIONES(tiempo): Inspección anual del plan operativo institucional	REGISTROS (Medición): Solicitud POA, indicadores, cronograma, plan operativo anual	
INDICADORES / METAS / RESPONSABLES		
Indicador	Meta.	Responsable
Número de indicadores para el POA	Cumplir el 100% de los indicadores	COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL
Tiempo de implementación del plan	Ejecutar el plan al menos en el primer mes de su elaboración	COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL
Costo promedio de instalación	Eficacia y eficiencia en la utilización de los recursos 100%	COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL
Cumplimiento del cronograma	Al menos cumplir el 90% de las actividades por semestre	COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL

Tabla 5
Ficha Indicadores de Gestión

Fichas: Indicadores de Gestión

Denominación	NÚMERO DE INDICADORES POA
Tipo	EFICIENCIA
Descripción	Asignar los indicadores necesarios para el POA según la normativa
Unidad de medida	Numero
Responsable	Comisión de planificación
Fuente de información	Diagrama de Pareto
Cálculo de la valoración	Indicadores POA
Periodicidad del cálculo	Mensual
Valoración del indicador	
< 80% del número de indicadores planificados	Ineficiente
= 90% de indicadores planificados	Eficiente
> 100% de indicadores planificados	Muy eficiente
Denominación	TIEMPO PARA LA IMPLEMENTACION POA
Tipo	EFICACIA
Descripción	Mostrarlos tiempos de demora para implementar el Plan Estratégico de la Escuela de Comercio.
Unidad de medida	Tiempo
Responsable	Comisión de Planificación
Fuente de información	Diagrama de Pareto
Cálculo de la valoración	Tiempo de demora de actividades menos tiempo para realizar actividades.
Periodicidad del cálculo	Mensual

Cómo citar este artículo:

Vela, L., & Mera, W. (Julio - diciembre de 2019). Propuesta del manual de procesos para la carrera de Comercio Exterior_UPEC. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 152-166. <https://doi.org/10.32645/13906925.895>


Valoración del indicador	
< 80% Del tiempo utilizado para la elaboración del POA	Ineficaz
= 90% Del tiempo utilizado para la elaboración del POA	Eficaz
> 100% Del tiempo utilizado para la elaboración del POA	Muy eficaz

Denominación	COSTO PROMEDIO DE INSTALACION DEL POA
Tipo	EFICIENCIA
Descripción	Determina los costos de para instalar el POA
Unidad de medida	Numero
Responsable	Comisión de Planificación
Fuente de información	Diagrama de Pareto
Cálculo de la valoración	Recursos utilizados/ Recursos asignados.
Periodicidad del cálculo	Mensual
Valoración del indicador	
< 80% de los recursos asignados	Ineficiente
= 90% de los recursos asignados	Eficiente
> 100% de los recursos asignados	Muy eficiente

Denominación	CUMPLIMIENTO DE CRONOGRAMA
Tipo	EFICIENCIA
Descripción	Cumplimiento de actividades de acuerdo a la Planificación
Unidad de medida	Numero
Responsable	Comisión de Planificación
Fuente de información	Diagrama de Pareto
Cálculo de la valoración	Actividades planificadas/ Actividades realizadas
Periodicidad del cálculo	Mensual
Valoración del indicador	
< 80% del cumplimiento de cronograma planificado	Ineficiente
= 90% del cumplimiento de cronograma planificado	Eficiente
> 100% el cumplimiento de cronograma planificado	Muy eficiente

Tabla 6
Matriz seguimiento e Indicadores

Matriz de Seguimiento y Control de Indicadores

			INDICADORES							Página: 1 de 1	
			Realizado por: Equipo Estratégico			Revisión					
Nombre del Proceso	Código	Nombre del Indicador	Descripción	Fórmula	Unidad de medida	Frecuencia	Meta	Herramientas de Control	Responsable		
Elaborar POA	PECCE-001	Número de indicadores para el POA	Asignar los indicadores necesarios para el POA, según la normativa	Indicadores para el POA	Número	Mensual	Cumplir los indicadores	Informe de evidencias	Comisión de Planificación Estratégica		
Elaborar POA	PECCE-002	Tiempo de implementación del POA	Muestra los tiempos de demora para implantar el Plan Estratégico de la carrera de Comercio	Tiempo de demora de actividades - Tiempo para realizar actividades	Días	Mensual	Ejecutar el plan lo más rápido posible	Informe de evidencias- Cronograma de actividades	Comisión de Planificación Estratégica		
Elaborar POA	PECCE-003	Costo promedio de instalación	Determina los costos para instalar el plan operativo anual	Recursos utilizados / recursos asignados	%	Mensual	Eficacia y eficiencia en la utilización de los recursos(100%)	Detalle de lista de actividades	Comisión de Planificación Estratégica		
Elaborar POA	PECCE-004	Cumplimiento cronograma	Cumplimiento de actividades conforme a la planificación	Actividades Planificadas / Actividades Realizadas	%	Mensual	Al menos cumplirse el 90% de las actividades por semestre	Hoja de control- Informes de evidencia	Comisión de Planificación Estratégica		

Sociabilización del Manual

Para la elaboración y posterior sociabilización del presente Manual de Procesos, se realizaron varias reuniones y talleres de trabajo con los responsables de cada comisión interna de la carrera, a fin de informarles la importancia de elaborar este documento y su involucramiento durante el desarrollo de la presente investigación, para lograr el mejoramiento continuo de la gestión realizada en cada una de sus comisiones.

Posteriormente se conformó equipos de trabajo con los estudiantes, asignando un líder responsable por cada grupo para realizar el trabajo de campo, el mismo que consistió en aplicar una observación directa y el levantamiento de la información respectiva por cada comisión, lo que permitió al final obtener todas las actividades relevantes y que sirvieron de insumo para el diseño de la propuesta del manual de procesos para la carrera de Comercio Exterior, cuyos resultados fueron comunicados a los involucrados y participantes de cada uno de los procesos que se lograron identificar en el transcurso de la investigación, lo que permitió aclarar a cada uno de los responsables el papel y rol que juegan en el desenvolvimiento y objetivos que se persigue para un mejoramiento y aseguramiento de la calidad en cada uno de los procesos establecidos.

Finalmente, se estable una comparación en base a la investigación realizada por (Vivanco, 2017) en la cual menciona que en “La actualidad las organizaciones a nivel mundial se mueven mediante procesos y nace la necesidad de controlar cada proceso para que este se desarrolle de una

Cómo citar este artículo:

Vela, L., & Mera, W. (Julio - diciembre de 2019). Propuesta del manual de procesos para la carrera de Comercio Exterior_UPEC. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 152-166. <https://doi.org/10.32645/13906925.895>

manera eficiente por lo que es importante el control interno aplicado a manuales de procedimientos”. Esto mantiene estrecha relación en cuanto al manual de la carrera propuesto, coincidiendo con lo mencionado por el autor al decir que “Los manuales de procedimiento son la mejor herramienta, idónea para plasmar el proceso de actividades específicas dentro de una organización en las cuales se especifican políticas, aspectos legales, procedimientos, controles para realizar actividades de una manera eficaz y eficiente”.

Cabe mencionar que el presente manual concuerda con lo referido anteriormente y hace énfasis a dicho control de actividades que se deben hacer en el ámbito académico y administrativos que se realizan en la carrera objeto del estudio, para su posterior implantación y mejoramiento continuo.

4. Conclusiones

- Para la elaboración del manual de calidad en el que se detallan los procesos de la carrera de Comercio Exterior fue indispensable la información secundaria, la misma que se obtuvo a través de observaciones y consultas personalizadas a los coordinadores o implicados de cada una de las comisiones. Esta información constituyó el punto de partida para la estructura de cada uno de los procesos.
- En el punto de elaboración del mapa de procesos tanto estratégico, claves y de apoyo, se observó la importancia de implementar procesos que aún no se han tomado en cuenta pero que han venido funcionando en la carrera y que son parte para el mejoramiento continuo.
- El trabajo realizado servirá de insumo relevante para la carrera de Comercio Exterior, tomando en cuenta la norma ISO 9001:2008, en la cual se establece una estandarización en el manejo y control de los procesos para llegar a consolidar en poco tiempo un sistema de gestión de calidad a nivel de toda la institución.
- Con la investigación realizada se pudo establecer y diseñar el manual de procesos como una herramienta necesaria para la aplicación de las actividades y así lograr el aseguramiento de la calidad en los servicios que presta la carrera; así como también permite la identificación de los elementos básicos y los procedimientos que se deben desarrollar para brindar un servicio de calidad a través del cumplimiento y control de los indicadores planteados.

5. Recomendaciones

- Una vez realizado el Manual de Procedimientos para la Carrera de Comercio Exterior de la UPEC, se recomienda que las autoridades tomen al mismo como propuesta de mejora y se realice una socialización a todos los actores o involucrados de otras carreras para que conozcan y pongan en práctica lo que contiene el presente trabajo de investigación.
- Todas las organizaciones y en especial nuestra carrera deben adecuarse a la modernización de su estructura funcional para enfrentar y estar acorde con el mundo globalizado, esto quiere decir, que deben adaptar su mentalidad y acciones a los cambios que se le presentan, como los que se sintetiza en el presente manual.
- Es necesario promover un cambio de paradigma en los actores e involucrados para poner en ejecución la propuesta del Manual de Procesos, para asumir un compromiso del rol que cada individuo debe asumir para realizar un cumplimiento eficiente y eficaz de sus actividades y no exista duplicidad en las mismas.
- Se recomienda además un cambio de pensamiento o paradigma del modelo Taylorista tradicional cuyo enfoque es funcional a un enfoque o gestión por procesos, para lograr una mejora continua en los procesos de la Carrera, comprometiendo a todo el personal o involucrados a ser más efectivos en su actuar.

Cómo citar este artículo:

Vela, L., & Mera, W. (Julio - diciembre de 2019). Propuesta del manual de procesos para la carrera de Comercio Exterior_UPEC. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 152-166. <https://doi.org/10.32645/13906925.895>

6. Referencias bibliográficas:

- Agudelo, L. (2012). *Evolución de la Gestión por Procesos*. Colombia: Legis S.A.
- Arturo, K. (2014). *La cadena de valor de Porter*. Recuperado de: <http://www.crecenegocios.com/la-cadena-de-valor-de-porter>
- Bravo, J. (2011). *Gestión de procesos (Alineados con la estrategia)*. (4a ed.). Editorial Evolución S.A.
- Cuatrecasas, L. (2017). *Ingeniería de Procesos y de Planta*. España: Profit Editorial
- Evans, J. y Lindsay W. (2014). *Administración y Control de la Calidad*. Novena edición. México: Cengage Learning.
- ISO 9001-2015 *¿Qué diferencia hay entre proceso y procedimiento?* Recuperado de: <http://www.nueva-iso-9001-2015.com/2016/01/iso-9001-2015-diferencia-proceso-procedimiento/>
- ISO 9001-2015, *Sistemas de Gestión de calidad- Fundamentos y vocabulario*
- OMS. (2015). *Manual para la elaboración de directrices*. Recuperado de http://www.who.int/publications/guidelines/WHO_hb_for_guideline_development_2ed_Spanish.pdf.
- Palma, J. (2010). *Manual de Procedimiento*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos13/mapro/mapro.shtml>
- Pardo, J. (2017). *Gestión por procesos y riesgo operacional*. España: AENOR Ediciones
- Pérez, J. (2016). *Gestión por procesos*. Quinta edición. Madrid: Alfaomega
- Rey, D. (2017). *Todo sobre la Gestión por Procesos*. Revisado el 01 de agosto del 2017. Encontrado en: <http://www.sinap-sys.com/es/content/todo-sobre-la-gestion-por-procesos-parte-i>.
- Vivanco Vergara, María Eugenia. (2017). *Los manuales de procedimientos como herramientas de control interno de una organización*. Revista Universidad y Sociedad, 9(3), 247-252. Recuperado en 13 de noviembre de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000300038&lng=es&tlng=es.

Posibilidad de recurrir a las TIC para mejorar el aprendizaje del cálculo diferencial y disminuir la deserción de los estudiantes

Possibility of recurring to ICT to improve learning differential calculation and decrease the dropout of students

(Recibido 30/04/2019) – (Aceptado 11/12/2019)



¹ **PhD. Libardo Ricaurte Peña Chamorro**

Universidad Politécnica Estatal del Carchi
liripecha56@gmail.com



² **MSc. Luis Adolfo Patiño Hernández**

Universidad Politécnica Estatal del Carchi
luis.patinio@upec.edu.ec



³ **MSc. Dayner Felipe Ordoñez**

Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca
dordonez@unimayorcauca.edu.co



⁴ **MSc. Alberto Bravo Buchely**

Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca
abravo@unimayor.edu.co

DOI <https://doi.org/10.32645/13906925.896>

RESUMEN

El propósito de esta investigación fue determinar ¿qué criterio tienen los estudiantes y docentes respecto al aprendizaje del cálculo diferencial teniendo como soporte las TIC y concretamente los Objetos de Aprendizaje (OA) para estudiar la posibilidad de su implementación como parte

¹ Ph.D en Ciencias de la Educación (en proceso). Magister en Educación (Mención Educación Superior)

<https://orcid.org/0000-0002-3676-9490>

² Magister en Ciencias de la Computación mención Aplicaciones

<https://orcid.org/0000-0001-5792-4122>

³ Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones. Especialista en Ingeniería de Software.

<https://orcid.org/0000-0003-2291-0534>

⁴ Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones. Diplomado en Educación Virtual Universidad Católica del Norte.

<https://orcid.org/0000-0002-1745-0951>

Cómo citar este artículo:

Peña, L., Patiño, L., Ordoñez, D., & Bravo, A. (Julio - diciembre de 2019). Posibilidad de recurrir a las TIC para mejorar el aprendizaje del cálculo diferencial y disminuir la deserción de los estudiantes. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 167-185. <https://doi.org/10.32645/13906925.896>

de una metodología que pudiera contribuir a la disminución de la deserción de esta asignatura?; investigación que se desarrolló en la en la Facultad de Industrias Agropecuarias y Ciencias Ambientales (FIACA), de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC); y en el Programa de Ingeniería Informática en la Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca (IUCMC), carrera de computación, modalidad presencial de grado; de manera que se pueda coadyuvar al mejoramiento del aprendizaje de esta ciencia y de esta manera disminuir la deserción. Para lo cual se averiguo el marco teórico orientado a disminuir el conductismo mecanicista para avanzar hacia el constructivismo social y el aprendizaje significativo. Los métodos teóricos utilizados fueron el analítico-sintético; inductivo-deductivo; con éstos se obtuvieron las bases teóricas del uso de las TIC en la enseñanza y en concreto del requerimiento de los OA para disminuir la deserción. El método empírico se lo empleó para la recolección de información desde los estudiantes y docentes a través de la técnica de la encuesta que operacionaliza las variables independiente y dependiente, de lo cual se obtienen conclusiones y recomendaciones.

Palabras Clave: *Tic. Aprendizaje. Deserción*

Abstract

The purpose of this research was to determine what criteria students and teachers have regarding the learning of differential calculus, having as support the ICT and specifically the Learning Objects (OA) to study the possibility of its implementation as part of a methodology that could contribute to decrease the dropout of this subject; research that was developed in the Agricultural Industries and Environmental Sciences Faculty (FIACA), of the Carchi State Polytechnic University (UPEC); and in the Computer Engineering Program at the University Institution Mayor del Cauca high school (IUCMC), computing career, on site modality; so that it can contribute to the improvement of learning of this science and in this way decrease the dropout. For which the theoretical framework aimed at reducing mechanistic behaviorism to move towards social constructivism and meaningful learning was found out. The theoretical methods used were analytical-synthetic; inductive-deductive; with these, the theoretical basis of the use of ICT in education and, in particular, the requirement of LOs to reduce attrition was obtained. The empirical method was used to collect information from students and teachers through the survey technique that operationalizes the independent and dependent variables, from which conclusions and recommendations are obtained.

Keywords: *Tic. Learning. Desertion.*

1. Introducción

El propósito de esta investigación fue determinar ¿el criterio qué tienen los estudiantes y docentes respecto al aprendizaje del cálculo diferencial teniendo como soporte las TIC y concretamente los Objetos de Aprendizaje (OA) para estudiar la posibilidad de su implementación como parte de una

Cómo citar este artículo:

Peña, L., Patiño, L., Ordoñez, D., & Bravo, A. (Julio - diciembre de 2019). Posibilidad de recurrir a las TIC para mejorar el aprendizaje del cálculo diferencial y disminuir la deserción de los estudiantes. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 167-185. <https://doi.org/10.32645/13906925.896>

metodología que pudiera contribuir a la disminución de la deserción de esta asignatura? Es necesario precisar que, sin ser parte de una metodología planificada y formalizada de manera sistemática, los docentes impartieron clases eventuales de esta asignatura teniendo como herramienta dichos objetos; esto significa que los estudiantes y docentes que participaron en la investigación ya experimentaron aprendizajes apoyados en este recurso informático.

La investigación se desarrolló en la Facultad de Industrias Agropecuarias y Ciencias Ambientales (FIACA), de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC); y en el Programa de Ingeniería Informática en la Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca (IUCMC), carrera de computación, modalidad presencial de grado en ambas instituciones; de manera que se pueda coadyuvar al mejoramiento del aprendizaje de esta ciencia y de esta manera disminuir la deserción del cálculo diferencial en las dos instituciones. En el primer caso abandonan los estudios, de esta asignatura, al redor del 38 % y en el segundo el 37 %.

Aunque no hay un consenso al respecto, algunos autores como Wayne, H., (1992), director del Worldwide Learning Strategies Autodesk Inc referencian el origen de esta herramienta informática y lo relacionan con un ejercicio de reflexión, cuando trabajaba en el desarrollo de algunas estrategias de aprendizaje en casa, mientras uno de sus hijos jugaba con unas piezas de Lego (Jacobsen, 2002). En ese momento, se dio cuenta que era necesario acudir a las TIC para que sustenten algunas piezas de enseñanza, fácilmente interoperables, a las cuales las denominó OA.

Estos OA, progresivamente, se han incorporado en la enseñanza de la mano de los docentes mejor capacitados en las TIC; no obstante está en perspectiva saber ¿cuáles son los estándares pedagógicos y qué papel juegan éstos en los propósitos de enseñanza del cálculo diferencial?; ¿cuáles son los fundamentos que los sustentan y las técnicas apropiados para evaluarlos desde el punto de vista teórico y práctico? Lo que se tiene claro es que se trata de un recurso de aprendizaje desarrollado es base de programación orientada a objetos.

Al respecto, (Wiley, 2000) citado por Lacasa, P. Velez, R. y Sánchez, S. (2005) afirman que: los “OA son los elementos de un tipo de instrucción basada en el computador y fundamentado en el paradigma computacional de orientación al objeto. Se valora sobre todo la creación de componentes llamados objetos que pueden ser reutilizados en múltiples contextos” (p.2). Lo dicho se constituye en la idea central mediante la cual los proyectistas educacionales diseñan pequeños dispositivos de educación que pueden ser reutilizados varias veces en contextos de estudio diferentes.

Estas características se observan en el desarrollo de los OA como recurso digital que pueden ser reutilizados y referenciados durante un proceso. Cada vez asombran noticias de innovadas aplicaciones de esta ciencia en todos los campos del saber; pero el apoyo a los procesos de aprendizaje es insuficiente todavía, basta afirmar que la deserción de la asignatura de cálculo diferencial es alarmante, como afirman: Peña, Patiño, Ordoñez y Bravo (2018).

En el mundo y en Latinoamérica en especial, la deserción estudiantil ha impactado en la eficiencia terminal de grado, la misma se refleja en el reducido número de titulados en cada una de las carreras. Particularmente en Colombia, la deserción es del 44,9 % (MEN, 2017), por encima de los niveles presentados en Europa, pero muy similar al 43 % que presenta Argentina, también al 52 % de Venezuela y el 40 % de Ecuador.

Estos datos dejan ver que las ventajas de las TIC no están aprovechadas lo suficiente como para poder advertir la disminución de la deserción de quienes estudian la asignatura en mención o el

Cómo citar este artículo:

Peña, L., Patiño, L., Ordoñez, D., & Bravo, A. (Julio - diciembre de 2019). Posibilidad de recurrir a las TIC para mejorar el aprendizaje del cálculo diferencial y disminuir la deserción de los estudiantes. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 167-185. <https://doi.org/10.32645/13906925.896>

impacto que las tecnologías producen es incipiente en los procesos de aprendizaje; lo que significa que los estudiantes continúan con los apuntes de clase y limitado uso de herramientas informáticas que pudieran fortalecer la adquisición del conocimiento. Además no se aprovecha el potencial de los estudiantes que al ser “nativos digitales” manejan celulares de mediana y alta gama y que podrían ser utilizados en las aulas como herramienta para familiarizarlos con las TIC y en forma específica con los OA y de esta manera mejorar el aprendizaje.

Al respecto García, F., López, F., (2011), afirman que “se han realizado numerosos estudios sobre el impacto que las TIC tienen sobre la educación en general, sin embargo, no se ha analizado el potencial que estas tecnologías ofrecen a la hora del aprendizaje (...), estudiar la implantación y uso de estas tecnologías en el sistema educativo, es un importante indicador del estado de articulación en las aulas (p.17). No obstante, estos mismos autores advierten que no se debe caer en el error de considerar estas tecnologías como la panacea de la educación y aplicarlas indiscriminadamente sin dotarlas de un valor educativo significativo.

Sin embargo es necesario advertir que los OA tienen, en teoría, ventajas y desventajas para los procesos de enseñanza; entre las ventajas se pueden anotar que los estudiantes se motivan al utilizarlos, esto hace que los utilicen más tiempo y se aumente la probabilidad de aprender mejor como resultado de la interacción permanente con el ordenador y mantienen un alto grado de implicación, además la versatilidad les atrae y mantienen su atención, también manifiestan que la constante reutilización promueve un trabajo riguroso y metódico que genera autonomía, es decir el profesor ya no es la única fuente del conocimiento.

En cambio las experiencias de los autores del presente trabajo hacen ver que, las desventajas están relacionadas con la posibilidad que los estudiantes se entretengan en los juegos en lugar de aplicarse en las tareas, puesto que la visualización con los OA en aspectos variados y la permanente referenciación los invita a desviarse del propósito de la clase, además en el diseño pueden inmiscuirse informaciones parciales o equivocadas, además la libre interacción puede generar enseñanzas incompletas con visiones de la realidad poco profundas, también en la utilización de esta herramienta conviene que los grupos de trabajo no sean numerosos para evitar convertir a los estudiantes en simples espectadores; también es posible que el exceso de contacto con el ordenador origine problemas de sociabilidad y preocupación en el entorno familiar.

Además de las desventajas señaladas existen otros aspectos relacionados con la deserción que preocupan a los responsables de la administración educativa, como lo señalan, (Adelman, 1990) y (Gaviria, 2002) citados por (Peña, Patiño, Ordoñez y Bravo, 2018), entre estos están los individuales relacionados con el entorno familiar, calamidad y problemas de salud, incompatibilidad horaria con actividades extracadémicas, expectativas no satisfechas concernientes con la orientación profesional, tipo de colegio, rendimiento académico, calidad del programa, métodos de estudio, insatisfacción con el programa, excesivo número de asignaturas, entre otros; y los institucionales relacionados con la insuficiencia de recursos universitarios, nivel de interacción con profesores y otros estudiantes, apoyo académico y psicológico; y por su puesto los socioeconómicos como por ejemplo, estrato social y condición laboral e ingreso de los padres, dependencia económica, personas a cargo, nivel educativos de los padres (p.189). Aspectos estos que están fuera del objetivo de esta investigación.

Es decir, estos investigadores hacen una clara afirmación respecto a que los OA deben articularse con enfoques formativos y recursos tecnológicos, de tal manera que puedan vincularse unos con otros e integrar lo didáctico, lo científico y la gestión del proceso de enseñanza de manera

ordenada y holística, o lo que es lo mismo que no solamente sea la interrelación del estudiante con los OA, sino que conjuntamente se circunscriba como enlace la tecnología. En este sentido Catalano, V., (2018) afirma: “la orientación educativa basada en el uso de las TIC propicia la comunicación, supera el aislamiento y crea grupos virtuales de trabajo basados en intereses comunes”; con lo cual se superarían las debilidades que traen los estudiantes en relación con la inteligencia Visual y Espacial y la relacionada con la Lógico-Matemática, es decir los razonamientos de tipo inductivo y deductivo.

Por lo dicho se desprende que existen evoluciones y contradicciones en el uso de los OA en el campo educativo. Sin embargo, Ciancio (2016) advierte que: “no es suficiente la incorporación de la tecnología en el aprendizaje (...), se necesitan también cambios significativos en los modelos educativos en los cuales la planificación sea adecuada a los intereses de los estudiantes y a los objetivos que se persigue en cada clase”. Lo que significa disminuir progresivamente el conductismo mecanicista para avanzar hacia el constructivismo social y el aprendizaje significativo que cada vez que se aplican en aprendizajes que tengan como soporte dichas tecnologías aclaran dudas y demuestran su efectividad en el cumplimiento de los propósitos que el profesor de cálculo diferencial plantea para su clase. Además es fundamental precisar el perfil del graduado.

2. Materiales y métodos

Los materiales que se utilizaron son la computadora, su impresora y otros elementos de oficina. Entre los métodos que contribuyeron en esta investigación están los teóricos y empíricos; entre los teóricos se tienen los siguientes: analítico-sintético; inductivo-deductivo; con estos se obtuvo como resultados los pilares y bases teóricas del uso de las TIC en la enseñanza y en concreto del requerimiento de los OA para disminuir la deserción de los estudiantes de la asignatura de cálculo diferencial. Con el histórico lógico, en cambio, se estudió el devenir, hasta la actualidad, de la deserción en América Latina, en Argentina, también en Venezuela, en Ecuador y particularmente en la UPEC y en la IUCCM, de la misma manera las contribuciones que han entregado estas técnicas a los procesos de formación y en la implementación de los OA para asimilar efectivamente el cálculo diferencial.

El método empírico se lo empleó para la recolección de información desde los estudiantes y docentes a través de la técnica de una encuesta que operacionaliza la variable independiente relacionada con el criterio de los estudiantes y docentes respecto al aprendizaje del cálculo diferencial teniendo como soporte las TIC y concretamente los OA; además de la variable dependiente relacionada con la posibilidad de implementarlos como parte de una metodología que pudiera contribuir a la disminución de la deserción de esta asignatura.

El cuestionario contiene diez preguntas orientadas a determinar con qué frecuencia se recibieron y se impartieron clases de cálculo diferencial en las cuales se haya evidenciado el uso de las TIC y los OA en el proceso de enseñanza y con esa base saber si estarían de acuerdo que sean parte de la metodología que utilice el profesor para la enseñanza de esta ciencia. También se busca precisar, desde la óptica de los estudiantes y docentes, cuáles serían las causas para la deserción de dicha ciencia y saber si están de acuerdo que dichos objetos pueden mejorar el aprendizaje y en que medida se lograron los objetivos de la clase cuando vivenciaron el uso de dichos objetos. La encuesta se la aplico en los meses de marzo y abril del año 2018 a toda la población que la constituyen 61 estudiantes (100 %) que ya cursaron o estaban cursando la asignatura del cálculo diferencial y se la reajustó para ser nuevamente aplicada en el mes de octubre del 2019.

Cómo citar este artículo:

Peña, L., Patiño, L., Ordoñez, D., & Bravo, A. (Julio - diciembre de 2019). Posibilidad de recurrir a las TIC para mejorar el aprendizaje del cálculo diferencial y disminuir la deserción de los estudiantes. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 167-185. <https://doi.org/10.32645/13906925.896>

Con esta misma técnica se encuestó a los 4 profesores (100 %) de cálculo diferencial, tanto de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC); y de la Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca (IUCMC). Los resultados obtenidos se discuten y con esa base se proponen conclusiones y recomendaciones que a juicio de estos autores son pertinentes. Se empleó el Excel como herramienta para la elaboración de gráficos, que para el caso de los estudiantes, incluyen cálculos de porcentajes (%).

El método de triangulación se lo utilizó para relacionar los fundamentos teóricos con los resultados del diagnóstico e interviene también la experiencia de los cuatro docentes que dictan clase de cálculo diferencial tanto en la IUCMC y en la UPEC. Desde el punto de vista de Fraga (2017) “la triangulación puede ser presentada desde el grupo de métodos teóricos o empíricos ya que su utilización puede darse desde la teoría o desde los datos de la práctica”; su empleo desde la teoría permite contrastar las concepciones teóricas que existen entorno a la presente investigación. Además se buscan datos desde los estudiantes y docentes para encontrar coincidencias y encontrar una explicación lógica a lo que ocurrió o está ocurriendo en el proceso de aprendizaje para el caso de los estudiantes y de enseñanza para el caso de los docentes. Finalmente la experiencia que viven los profesores que en forma permanente buscan disminuir las dificultades que los estudiantes vivencian cuanto de adquirir el conocimiento se trata.

El tipo de investigación desarrollada es descriptiva – explicativa¹ y propositiva, bajo un enfoque no experimental y responde a un diseño transversal o transeccional²; que se adhiere al enfoque cualitativo y cuantitativo. El tipo de muestra es no probabilística, intencional o dirigida³. Esta averiguación es de responsabilidad de los grupos de investigación GISAT de la UPEC y el HEVIR de la IUCMC.

3. Resultados y discusión

Los resultados de la aplicación del cuestionario a la población de los sesenta y uno (61) estudiantes y a los cuatro (4) docentes de la asignatura de cálculo diferencial de las dos instituciones, se presentan continuación:

a) Estudiantes

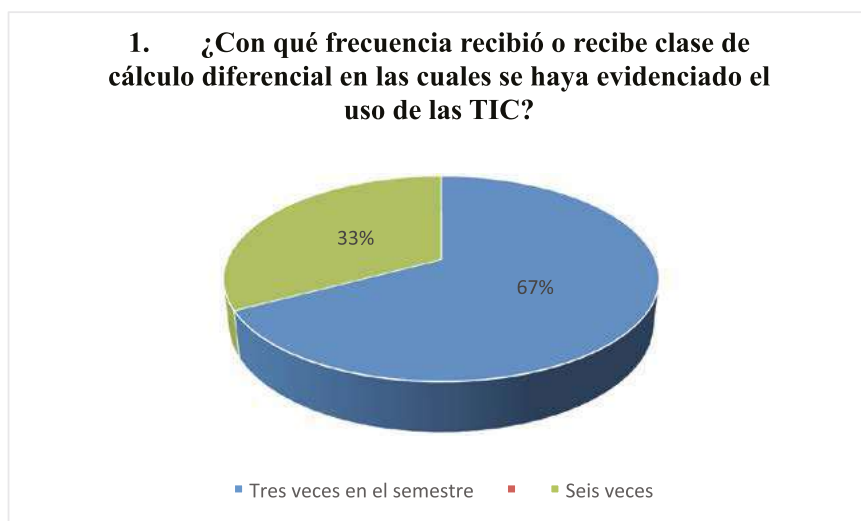


Figura 1: Frecuencia con la cual se impartió clase en base de las TIC.

¹ Hernández y otros, 2010, pp. 88-101.

² Se toman datos en un solo momento, para describir las variables y analizarlas, sin manipulación (Hernández y otros, 2010, p. 151).

³ Se aplican las encuestas, exclusivamente, a los estudiantes que cursaron o están cursando la asignatura del cálculo diferencial.

Más de la mitad de los estudiantes encuestados estiman que tres veces en el semestre recibieron clase haciendo uso de las TIC; y que les ha permitido almacenar, procesar y presentar tareas en formato de voces, texto, datos e imágenes. Significa entonces que ya tienen ideas elementales sobre el uso de estas herramientas en el proceso de aprendizaje del cálculo diferencial. Lo que podría complementarse con el hecho cierto de disponer de un celular de mediana o alta gama; y que si se toman la precauciones de su uso en las aulas pueden resultar de importante provecho.

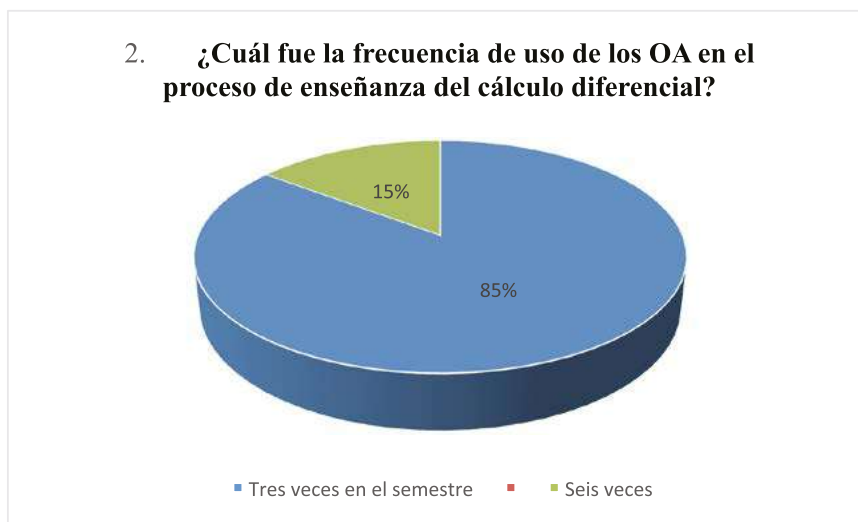


Figura 2: Frecuencia del uso de los OA

Más de la mitad de los estudiantes encuestados consideran que tres veces en el semestre recibieron clase haciendo uso de los OA; resultado que concuerda con los de la pregunta anterior; de igual manera significa que tienen ideas, aunque mínimas, sobre el uso de dichos objetos en el proceso de aprendizaje; con lo cual es preciso afirmar que pudieron advertir algunas ventajas y desventajas que presentan dichos objetos para aprender esta ciencia.

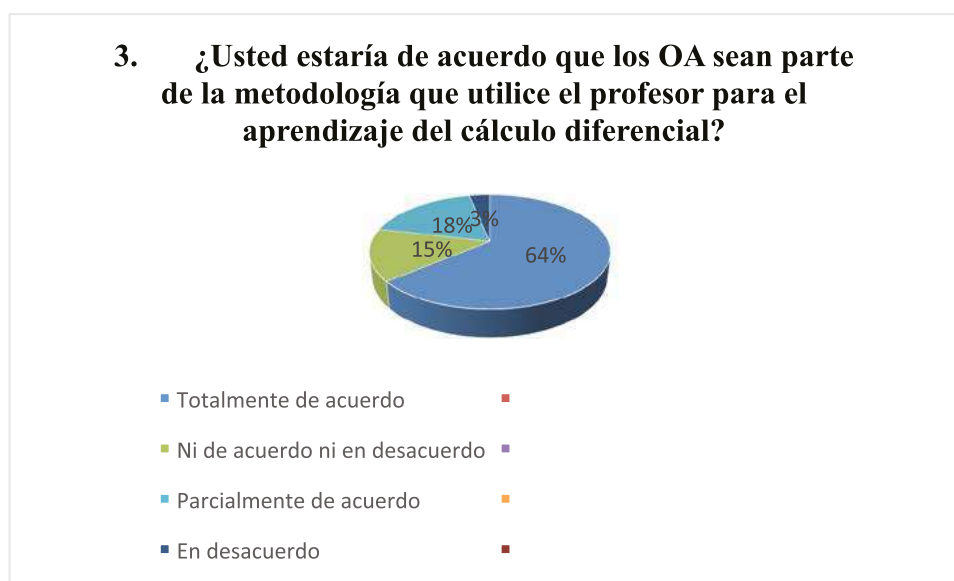


Figura 3: Los OA como parte de la metodología.

Un poco más la mitad de los estudiantes están totalmente de acuerdo que los OA sean parte de la metodología para el aprendizaje del cálculo diferencial; significa entonces que es necesario encontrar el momento apropiado para una inducción a los estudiantes sobre las ventajas de la aplicación de dichos objetos; y que se harán evidentes en la medida que se avance en el desarrollo de las clases y que si ya son parte de una metodología formalizada, los estudiantes tendrán la oportunidad de vivenciarlas y aplicarlas con mayor detenimiento en el cumplimiento de las tareas.



Figura 4: Causas de la deserción

Para la mayoría de los estudiantes, las causas de la deserción están en el limitado uso de las OA, en menor escala los ejercicios sin aplicación y las tareas con poco significado; este resultado significa que la metodología a implementarse en el futuro tiene sustento y posibilidades de éxito. Es necesario precisar que dicha metodología, además del sustento tecnológico, deberá estar fundamentada en lo pedagógico para tener profesionales de computación e informática, con rostro humano, que necesita la sociedad en los momentos actuales.

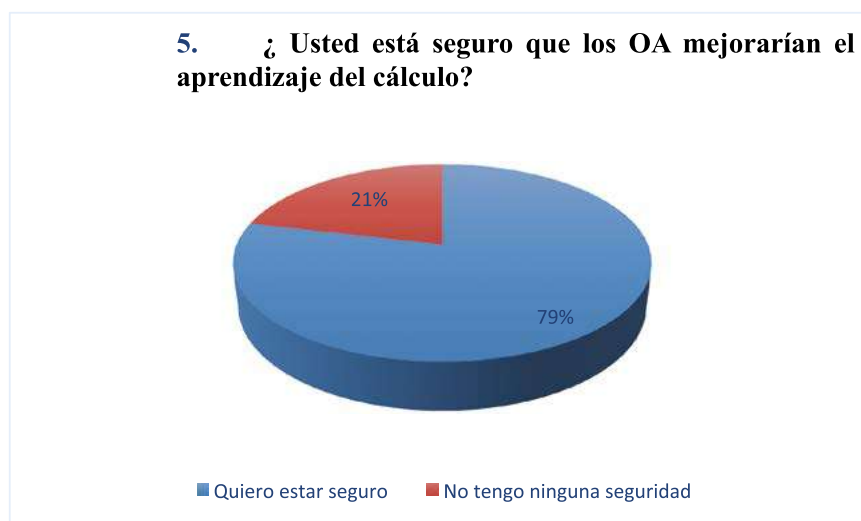


Figura 5: Los OA mejorarían el aprendizaje del cálculo diferencial.

Más de las tres cuartas partes de los estudiantes quieren estar seguros que los OA mejorarían el aprendizaje del cálculo diferencial; las dudas se desvirtuarán si se hace uso de una metodología que en

la práctica diaria haga ver las ventajas del uso de estos objetos, y que además integre los fundamentos teóricos y sobre todo la aplicación en las funciones, los límites, continuidad, la derivación y demás contenidos de esta asignatura en el proceso de formación de los futuros ingenieros en computación e informática de la IUCM y de UPEC.

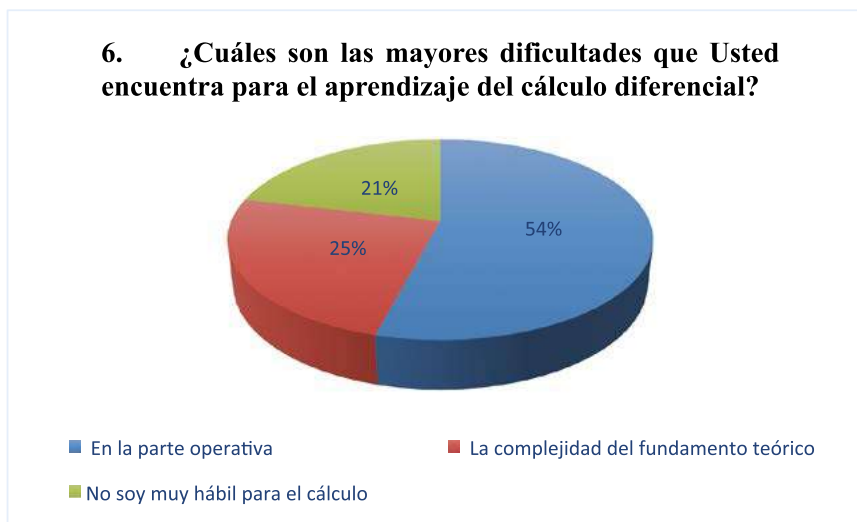


Figura 6: Dificultades en el aprendizaje del cálculo diferencial.

Un poco más de la mitad de los estudiantes tienen mayores dificultades en la parte operativa del cálculo, le siguen en complejidad los fundamentos teóricos, y finalmente admiten que no son muy hábiles para el cálculo diferencial; estos resultados hacen ver que los OA deberán estar diseñados para superar estas dificultades y consecuentemente disminuir la deserción.

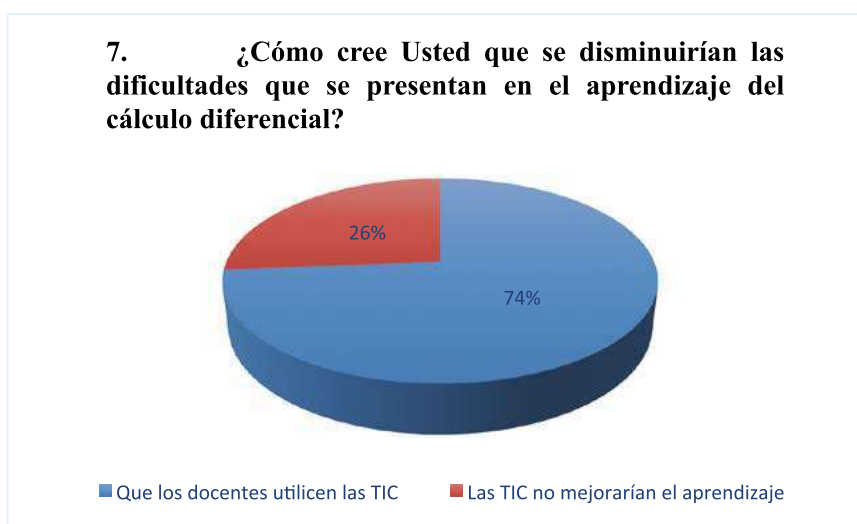


Figura 7: Disminución de las dificultades en el aprendizaje del cálculo.

Las tres cuartas partes de los estudiantes encuestados consideran que para disminuir las dificultades de aprendizaje que presenta esta asignatura se requieren que los docentes utilicen las TIC, en cambio la cuarta parte considera que estas herramientas no disminuirían las dificultades; resultado que obliga socializar las características de estas herramientas y que si se toman las precauciones necesarias pueden contribuir en la disminución de las dificultades que presenta esta ciencia.

8. ¿Cuáles son los tema más difíciles para aprender la asignatura del cálculo diferencial?



Figura 8: Los más difícil del cálculo.

Los estudiantes consideran que los temas más difícil para aprender son los límites, le sigue la derivada y finalmente las funciones; lo que significa prestar atención a los tres temas por igual, en vista de que son la base del cálculo diferencial; y cuyas dificultades se podrían reducir con el apoyo de los OA orientados a los temas que se señalan.

9. ¿Estaría de acuerdo que los profesores utilicen como estrategia los OA para la enseñanza del cálculo diferencial?

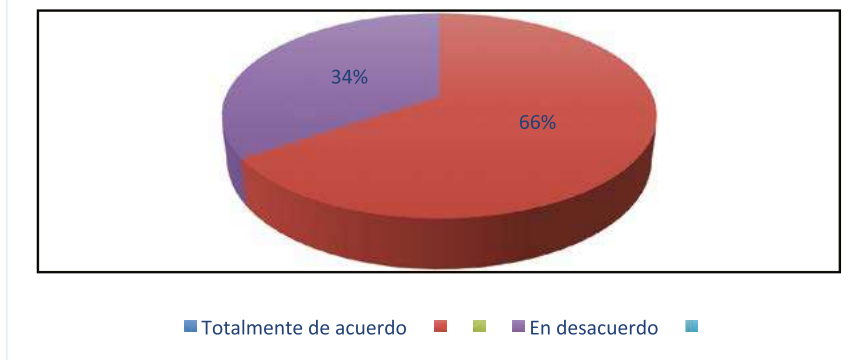


Figura 9: Los OA como estrategia de enseñanza.

Más de la mitad de los estudiantes están totalmente de acuerdo que los docentes utilicen los OA, sin embargo un poco más de la cuarta parte están en desacuerdo; resultado que indica que es necesario convencerlos con una adecuada socialización de las ventajas que presentan dichos objetos y otros aportes que podrían brindar para la asimilación del cálculo diferencial. Además afirmar que será la misma practica la encargada de hacer conocer las bondades en su asimilación y posterior aplicación en las ciencias de la computación e informática.

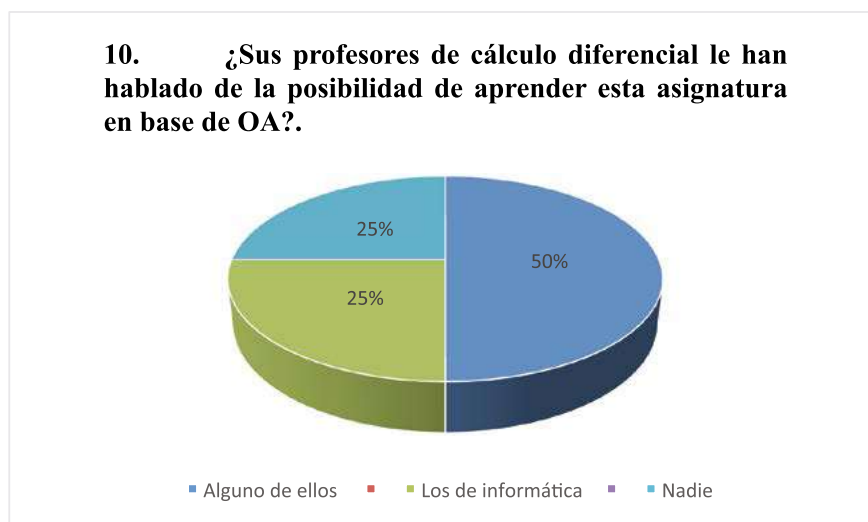


Figura 10: Posibilidad de aprender calculo con los OA

La mitad de los estudiantes encuestados afirman que sus profesores si les han hablado sobre la posibilidad de aprender cálculo diferencial en base de los OA; resultado que demuestra que ya existe, en las dos instituciones, la expectativa de aprender cálculo diferencial con la ayuda de los OA.

b) Docentes

A continuación, se presentan los resultados de la aplicación de la encuesta a los cuatro (4) docentes de la UPEC y de la IUCM que dictan clase de cálculo diferencial.

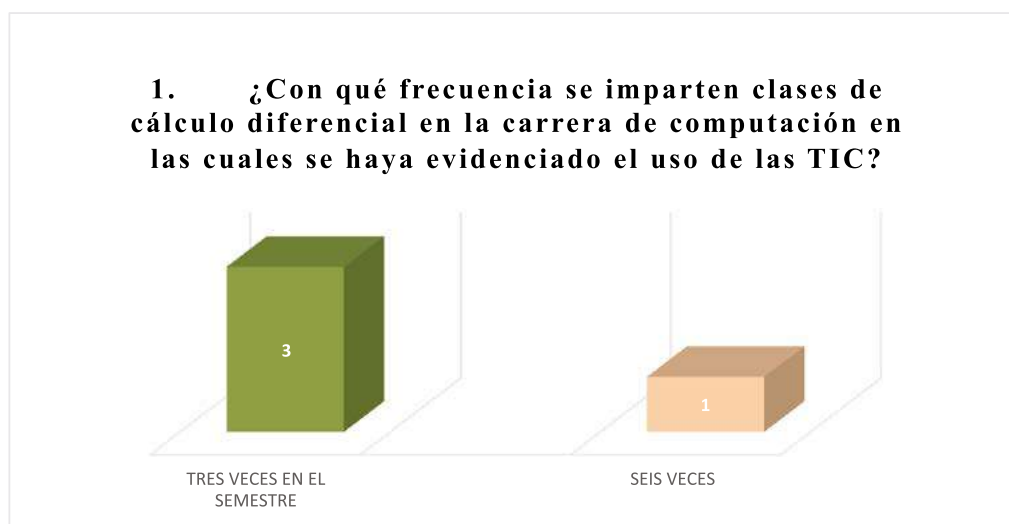


Figura 11: Frecuencia con la cual se impartió clase en base de las TIC.

Tres de los cuatro docentes de cálculo diferencial afirman que tres veces en el semestre se han impartido clases teniendo como sustento el uso de las TIC; lo referido les ha permitido enviar tareas en formato de voz, texto, e imágenes; es decir su contribución en la enseñanza les ha dado la posibilidad de innovación metodológica en las clases impartidas con la ayuda de videos, lo que hace que la enseñanza sea más dinámica.

Cómo citar este artículo:

Peña, L., Patiño, L., Ordoñez, D., & Bravo, A. (Julio - diciembre de 2019). Posibilidad de recurrir a las TIC para mejorar el aprendizaje del cálculo diferencial y disminuir la deserción de los estudiantes. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 167-185. <https://doi.org/10.32645/13906925.896>

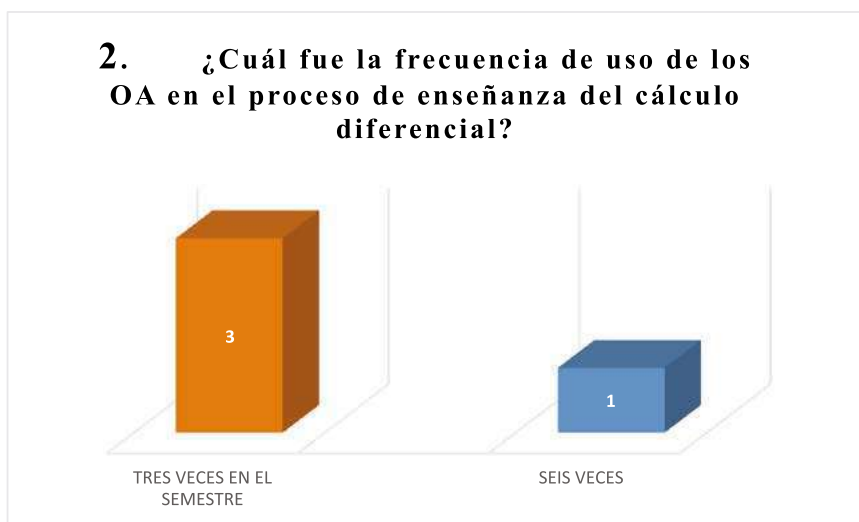


Figura 12: Frecuencia del uso de los OA

De igual manera, tres de los cuatro docentes de cálculo diferencial afirman que han impartido clase tres veces en el semestre con soporte de los OA; con esta baja frecuencia es difícil que se haya podido aprovechar todo el potencial de dichos objetos; que ha decir de los mismos docentes, se debería enseñar procedimientos relacionados con esta ciencia. Por ejemplo manifiestan que, los videojuegos son potentes estrategias metodológicas que favorecen el aprendizaje significativo y constructivo en un entorno lúdico y digital que motiva e interesa por igual a los involucrados en la clase.

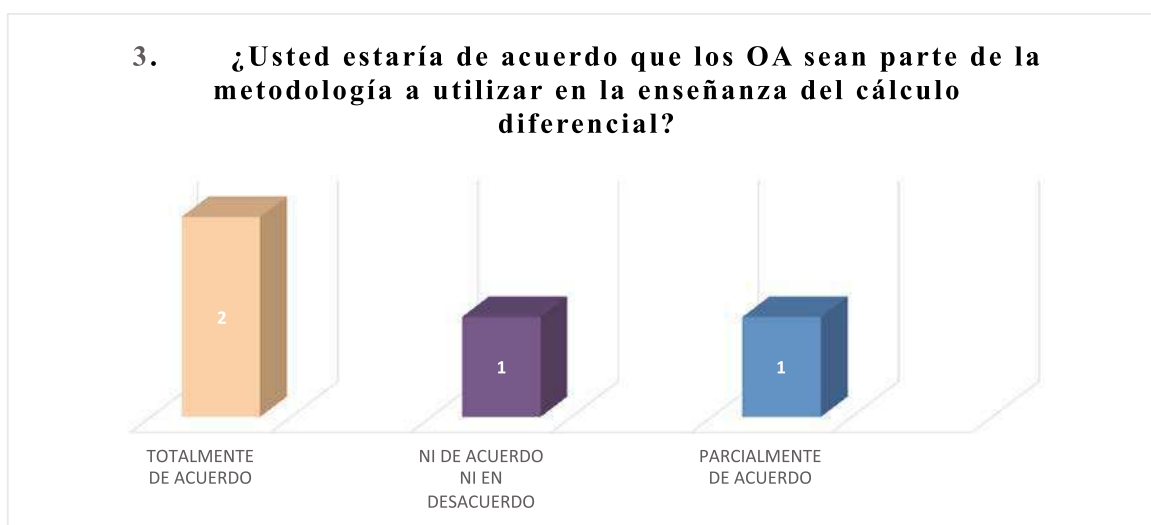


Figura 13: Los OA como parte de la metodología.

Solo dos de los cuatro docentes están totalmente de acuerdo que los OA sean parte de la metodología a utilizar en la enseñanza del cálculo diferencial; resultado que obliga que se planifique e implemente un proceso de capacitación, cuyo propósito deberá ser demostrar las ventajas que presentan dichos objetos, y que su ejecución en el proceso de enseñanza potencia las habilidades para enseñar los fundamentos teóricos del cálculo diferencial y sus aplicaciones en el contexto de la carrera; además de proponer soluciones a los problemas que se presentan en el contexto específico de la carrera de computación e informática.

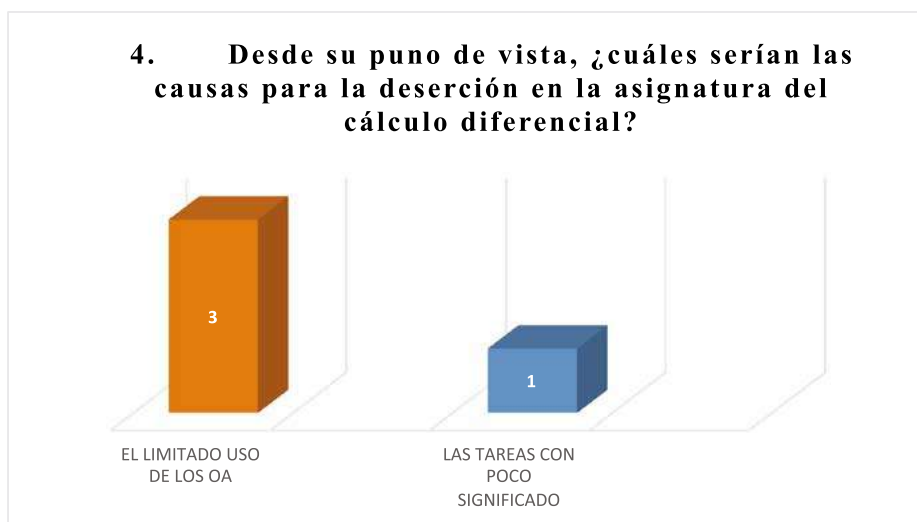


Figura 14: Causas de la deserción

Tres de los cuatro docentes consideran que el limitado uso de las TIC es la causa para la deserción de la asignatura del cálculo diferencial; resultado que orienta la necesidad del diseño y la aplicación, en el futuro, de los OA, contruidos no solo con enfoque informático, sino además pedagógico y fundamentados en el constructivismo social con el fin de vencer las dificultades que se presentan en su aprendizaje y eliminar progresivamente la orientación conductista y mecanicista que aún perdura.

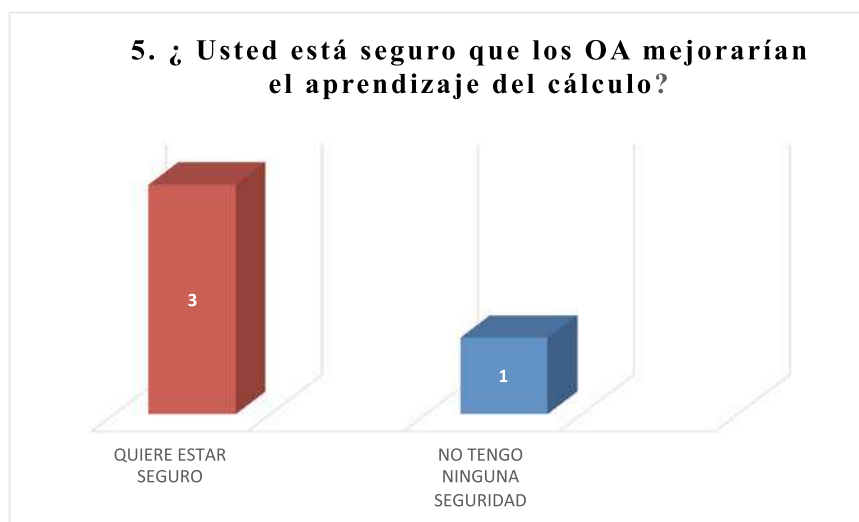


Figura 15: Los OA mejorarían el aprendizaje del cálculo diferencial.

Tres de los cuatro docentes quieren estar seguros que los OA mejorarían el aprendizaje del cálculo diferencial y el otro no tiene ninguna seguridad; resultado que preocupa y que obliga a que se capacite con el objetivo de dar seguridad a los docentes quienes deben tener plena confianza en su uso.

Cómo citar este artículo:

Peña, L., Patiño, L., Ordoñez, D., & Bravo, A. (Julio - diciembre de 2019). Posibilidad de recurrir a las TIC para mejorar el aprendizaje del cálculo diferencial y disminuir la deserción de los estudiantes. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 167-185. <https://doi.org/10.32645/13906925.896>

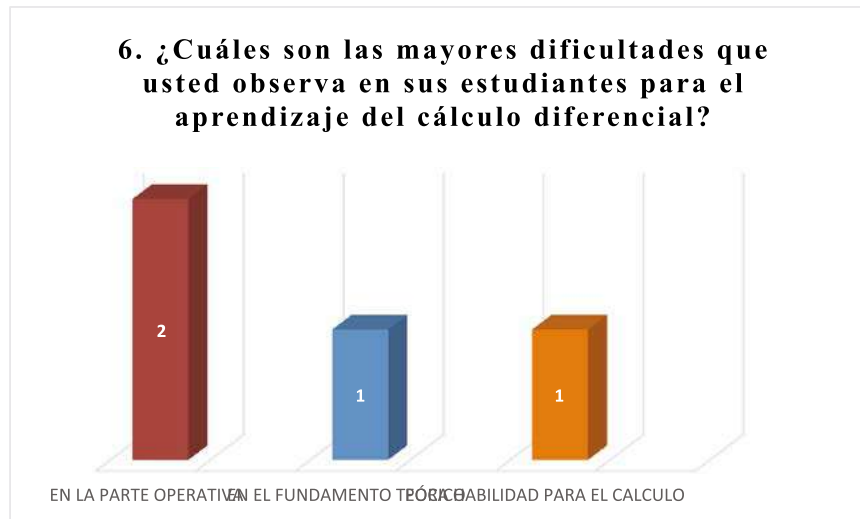


Figura 16: Dificultades en el aprendizaje del cálculo diferencial.

Dos de los cuatro docentes consideran que las mayores dificultades que se presentan en la enseñanza del cálculo diferencial están en la parte operativa; este resultado significa que es posible atacar, entre otras, las debilidades en la inteligencia Visual y Espacial, traducidas en la percepción de imágenes; en recrear, transformar y modificar los modelos en situaciones reales; también en la Inteligencia Lógico-Matemática, es decir la dificultad para identificar y aplicar el cálculo diferencial en situaciones reales y más aún, para utilizar los razonamientos de tipo inductivo y deductivo.

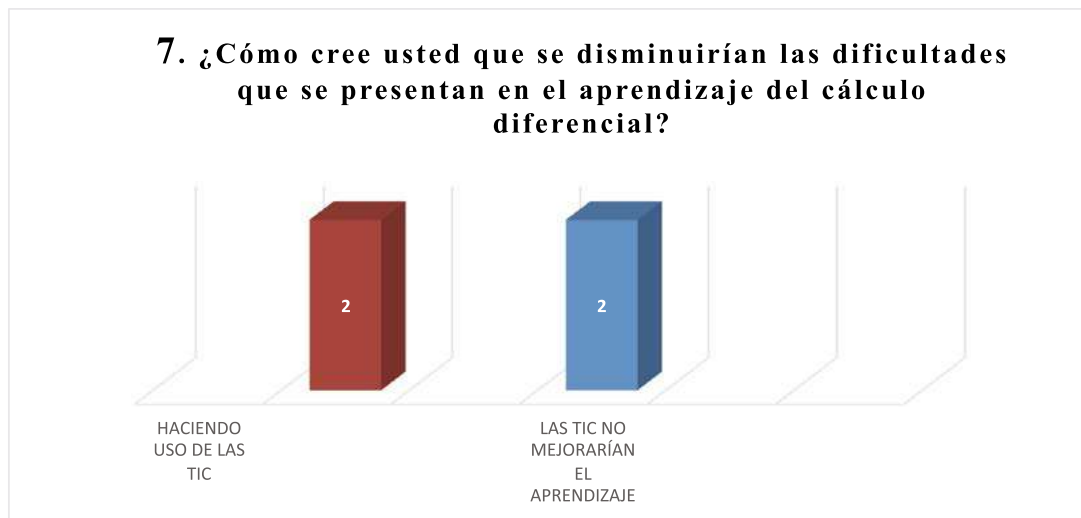


Figura 17: Dificultades en el aprendizaje del cálculo diferencial.

El criterio está dividido; dos de los cuatro docentes consideran que las dificultades pueden disminuirse con el uso de las TIC y dos consideran que estas herramientas no van a mejorar el aprendizaje. Resultado que obliga generar reuniones técnico académicas orientadas a profundizar y fortalecer las ventajas que presentan estas herramientas informáticas y atenuar las debilidades que inicialmente podrían ser evidentes.

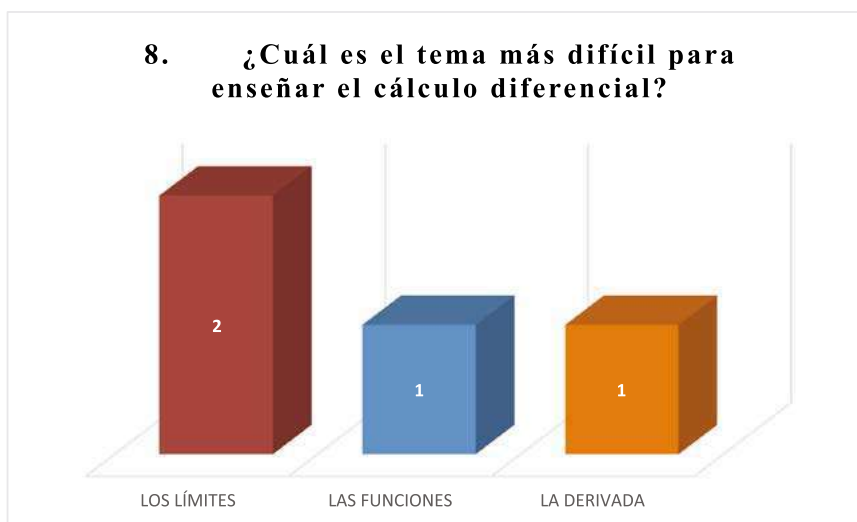


Figura 18: Los temas más difíciles del cálculo diferencial.

Dos de los cuatro docentes consideran que los límites son el tema más difícil de enseñar en la asignatura de cálculo diferencial, le siguen las funciones y la derivada. Estos contenidos son básicos para la enseñanza del cálculo diferencial; razón por la que es importante la aplicación de herramientas informáticas que pudieran contribuir a disminuir las dificultades que esta ciencia presenta.

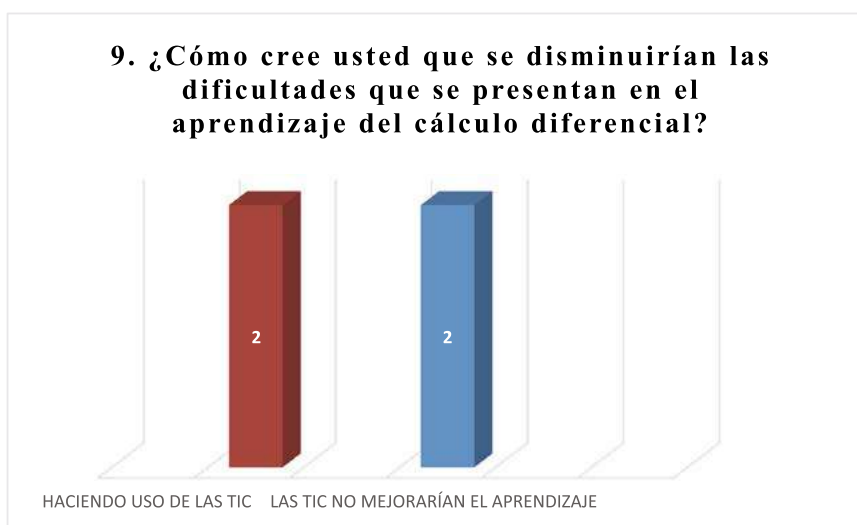


Figura 19: Cómo disminuir las dificultades que presenta el cálculo.

El criterio está dividido, dos docentes consideran que haciendo uso de las TIC se disminuirían las dificultades que se presentan en el aprendizaje del cálculo diferencial y dos consideran que no será posible; estas dudas se pueden superar teniendo como sustento los OA, diseñados técnicamente y con soporte pedagógico en la enseñanza de esta asignatura.

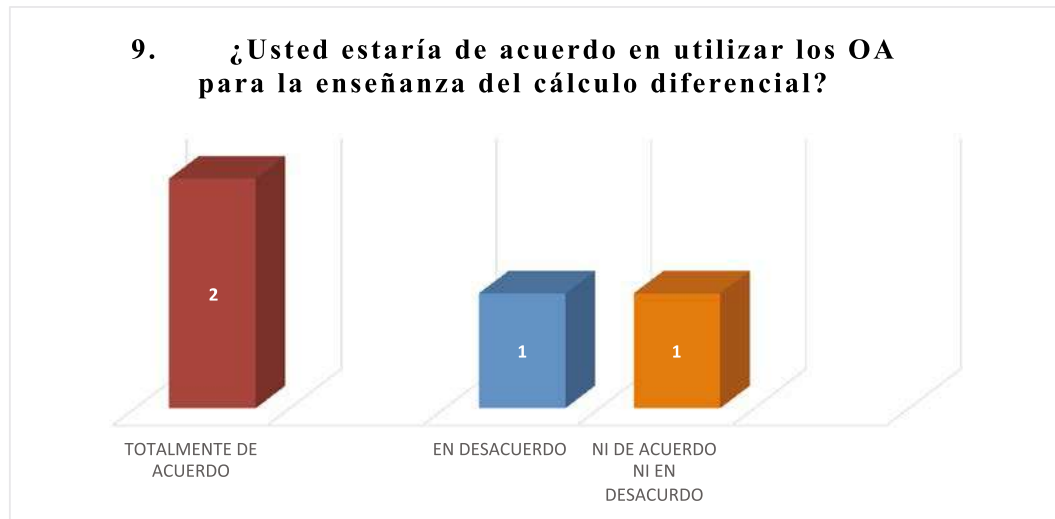


Figura 20: Uso de los OA para la enseñanza del cálculo diferencial.

Dos de los cuatro docentes están de acuerdo en utilizar los OA para la enseñanza del cálculo diferencial, el segundo está en desacuerdo y el tercero no está ni de acuerdo ni en desacuerdo; resultado que obliga generar reuniones del área correspondiente para estudiar las ventajas que se presentan cuando se hace uso de dichos objetos. De la experiencia se puede proponer que es posible profundizar el conocimiento en los docentes que manipulan celulares y que con las orientaciones pedagógicas del caso resultan de importante apoyo en la cátedra.

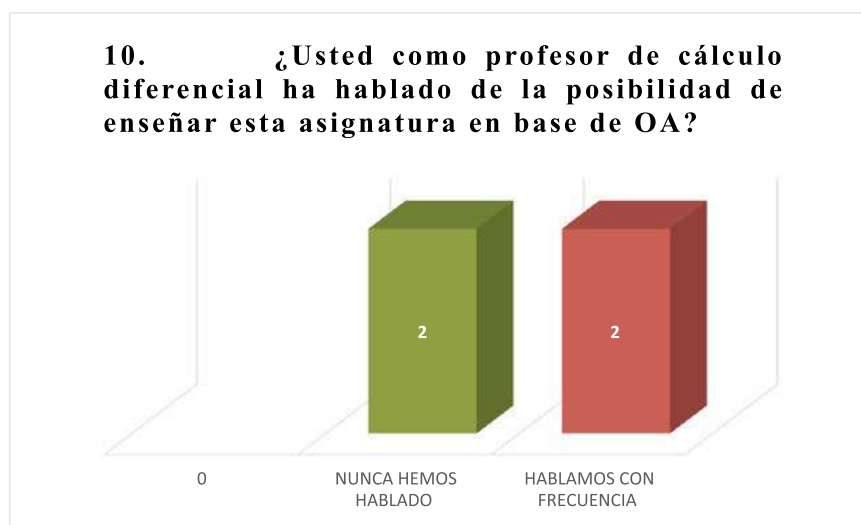


Figura 21: Posibilidad de enseñar cálculo diferencial en base de los OA.

Dos de los cuatro docentes si han hablado con estudiantes y docentes sobre la posibilidad de enseñar cálculo diferencial en base de los OA; significa entonces que es necesario generar reuniones en las que se estudie esta posibilidad y se haga la propuesta a las autoridades académicas de las dos instituciones para que tenga la fuerza necesaria y de ser posible de obligatorio cumplimiento en las carreras de computación e informática, por su puesto que se considere el perfil del graduado.

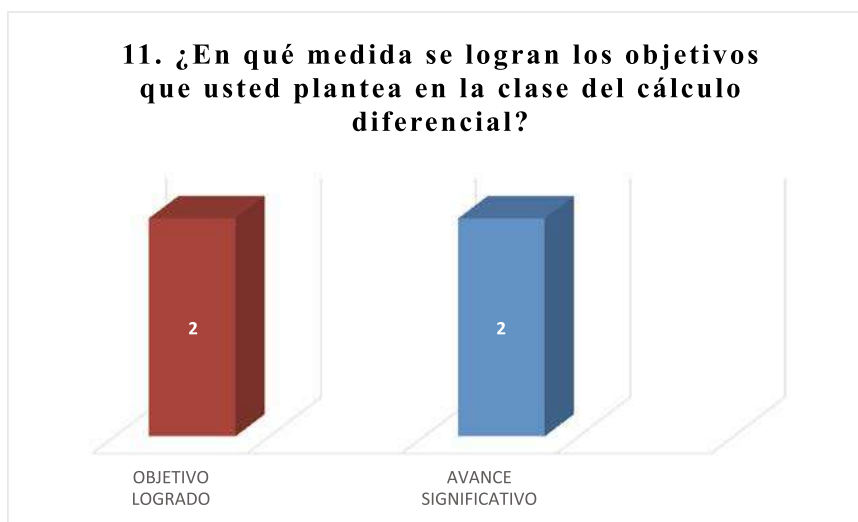


Figura 22: Logro de objetivos planteados.

Dos de los docentes afirman que logran los objetivos del cálculo diferencial que se planean en clase y los restantes obtienen avances significativos; resultados que significan que con herramientas informáticas los aprendizajes tendrán que ser de mayor significado.

4. Conclusiones

De los fundamentos teóricos referidos, además de los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta a los estudiantes, docentes y de la experiencia de los autores se pueden extraer las conclusiones y recomendaciones siguientes:

- De los fundamentos teóricos encontrados en relación a las TIC, se puede afirmar que sorprenden noticias de innovadas aplicaciones en los diversos campos del saber, sin embargo no se puede decir lo mismo en relación al aprendizaje del cálculo diferencial
- La frecuencia con la cual se han impartido clases con soporte en las TIC y los OA es baja como para poder precisar el criterio de los estudiantes y docentes respecto a los aspectos en los cuales pudieran contribuir a los procesos de enseñanza-aprendizaje;
- Los estudiantes y docentes ya tienen ideas, aunque mínimas, sobre las fortalezas o debilidades de los OA en los procesos de enseñanza-aprendizaje;
- Los estudiantes están mayoritariamente de acuerdo que los OA sean parte de una metodología para el proceso de enseñanza-aprendizaje del cálculo diferencial; en cambio en los docentes el criterio está dividido;
- Desde el punto de vista de los encuestados, las causas de la deserción del cálculo diferencial obedecen al limitado uso de las TIC;
- Los estudiantes y docentes no tienen la seguridad respecto si los OA mejorarían el aprendizaje del cálculo diferencial;
- Los estudiantes y docentes coinciden que la mayor dificultad para aprender el cálculo diferencial está en la parte operativa, en la complejidad de los fundamentos teóricos y finalmente en la poca habilidad para la asignatura;
- La mayoría de los estudiantes consideran que con el uso de los OA se disminuirían las dificultades que presenta el aprendizaje del cálculo diferencial; en cambio en los docentes el criterio está dividido;
- Existe coincidencia entre estudiantes y docentes respecto a que los límites son el tema más

Cómo citar este artículo:

Peña, L., Patiño, L., Ordoñez, D., & Bravo, A. (Julio - diciembre de 2019). Posibilidad de recurrir a las TIC para mejorar el aprendizaje del cálculo diferencial y disminuir la deserción de los estudiantes. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 167-185. <https://doi.org/10.32645/13906925.896>

-
- difícil para aprender; en cambio existe discrepancia entre las funciones la derivada;
 - Los estudiantes tienen mayor interés que los docentes utilicen los OA para mejorar el aprendizaje del cálculo diferencial; en cambio en los docentes el criterio está dividido;
 - Los estudiantes y docentes coinciden al afirmar que ya se han adelantado conversaciones sobre la posibilidad de uso de los OA en la enseñanza del cálculo diferencial;
 - Solo dos de los docentes afirman que logran los objetivos del cálculo diferencial que se planean en clase y los restantes obtienen avances significativos; y
 - Se observa que los datos recogidos de los encuestados en la UPEC y desde la IUCMC no difieren significativamente; razón por la que los OA, podrían aplicarse en las dos instituciones.

Recomendaciones

- Impulsar una planificación para el diseño de los OA que abarque los contenidos de mayor significado, como son los límites, las funciones y la derivada; y averiguar los resultados que han obtenido otras universidades y en las carreras con las mismas características señaladas en esta investigación;
- Organizar dichos OA con profesores bien informados no solamente en computación e informática, sino además en temas de pedagogía y didáctica;
- Que la implementación de los OA sea oportuna, ni tan lenta que pueda desmotivar a los docentes, ni muy rápida que pueda tener limitado fundamento teórico, metodológico e informático; y
- Que en base de la evaluación y control de las etapas anteriores, se impulse las acciones correctivas que sean necesarias y se continúe con investigaciones sobre el uso de los OA en el proceso de enseñanza-aprendizaje para la ciencia mencionada.

5. Referencias bibliográficas

- Adelman, C. (1999). *Answer in the toll box: academic intensity, attendance patterns and bachelor's degree attainment* Jessup. MD, Department of Education.
- Beardius reissi Jacobsen, 2000 (*Diptera, Chironomidae, Chironominae*), recorded for the first time from the Republic of Cuba.
- Catalano, V., (2018). *Influencia de un sistema de tutorías basado en el uso de TIC en la disminución de la deserción y el fracaso académico de alumnos de primer año de la universidad Juan Agustín Maza de Mendoza (Argentina)*.
- Ciancio, M., (2016b). *Objetos virtuales de aprendizaje para Matemática asistidos con Medhime*, Alemania.
- Fraga, R. Herrera, C. y Fraga, S. (2017). Investigación Socioeducativa, Quito Ecuador.
- García, L., (2011). *Influencia de las TIC en el aprendizaje significativo, máster universitario en formación de profesorado de educación secundaria*, Universidad Internacional de la Rioja, UNIR.
- Gaviria, A., (2010). Cambio social en Colombia durante la segunda mitad del siglo XX. Documentos del Centro de Estudios sobre el Desarrollo Económico.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista L. (2010). *Metodología de la Investigación*. Capítulos 7 y 8. McGRAW – HILL. Quinta Edición. México.
- Lacasa, P. Velez, R. y Sánchez, S. (2005). *Objetos de Aprendizaje y significado*. earning objects and meaning. Departamento de Psicopedagogía y Educación Física. Universidad de Alcalá. RED. Revista de Educación a Distancia.

- MEN (2017). “*Ministerio de Educación Nacional*”. [En línea]. Available: <http://www.Mineducación.gob.co>. [Último acceso: 2 marzo 2017].
- Peña, L., et al., (2018). *II Seminario Internacional “Desarrollo Latinoamericano de la Educación Superior”*, Ibarra, Ecuador.
- Vélez y Sánchez, S., (2005). *Implicaciones, uso y resultados de las TIC en educación primaria. Estudio cualitativo de un caso*.
- Wayne, H., (1992). *Historia de los Objetos de Aprendizaje, Alemania*.
- Wiley, D. A. (2000). *Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy*. In D A Wiley (Ed.), *The Instructional Use of Learning Objects*: <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>.

Cómo citar este artículo:

Peña, L., Patiño, L., Ordoñez, D., & Bravo, A. (Julio - diciembre de 2019). Posibilidad de recurrir a las TIC para mejorar el aprendizaje del cálculo diferencial y disminuir la deserción de los estudiantes. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 167-185. <https://doi.org/10.32645/13906925.896>

Aprendizaje basado en problemas aplicado en la cátedra de los modelos pedagógicos

Problem-based learning applied in pedagogical models subject

(Recibido 02/04/2019) – (Aceptado 11/12/2019)



¹ MSc. Richard Adán Encalada Canacuan

Universidad Técnica del Norte
raencalada@utn.edu.ec



² MSc. Marcelo René Mina Ortega

Universidad Técnica del Norte
mrmna@utn.edu.ec.



³ MSc. Jacinto Bolívar Méndez Urresta

Universidad Técnica del Norte
jbmendez@utn.edu.ec



⁴ MSc. Edgar Marcelo Méndez Urresta

Universidad Técnica del Norte
emmendez@utn.edu.ec

DOI <https://doi.org/10.32645/13906925.897>

Resumen

El desarrollo de poder orientar en la presente investigación en la materia de Fundamentos Pedagógicos y didácticos a estudiantes de la carrera de Psicología General que están relacionados con la Educación Superior se puede determinar por un proceso de educación diferente a las demás metodologías que la mayor parte de docentes priorizan en este ámbito educativo superior por lo cual se contribuye con metodología diferente como es el ABP, Aprendizaje Basado en Problemas que en

¹ Magister en Educación, Especialista en Currículo y Didáctica

<https://orcid.org/0000-0003-2879-6525>

² Magister en Educación, Diplomado en Currículo

<https://orcid.org/0000-0002-6354-1845>

³ Magister en Docencia en Cultura Física, Especialista en Entrenamiento Deportivo

<https://orcid.org/0000-0002-3381-4639>

⁴ Magister en Docencia en Cultura Física, Diplomado en Pedagogía de la Cultura Física, Doctor en Ciencias de la Educación mención Investigación Educativa

<https://orcid.org/0000-0001-9610-9104>

Cómo citar este artículo:

Encalada, R., Mina, M., Méndez, J., & Méndez, E. (Julio - diciembre de 2019). Aprendizaje basado en problemas aplicado en la cátedra de los modelos pedagógicos. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 186-199. <https://doi.org/10.32645/13906925.897>

su minoría de docentes universitarios los enfocan dentro sus aulas o lo utilizan como un ejercicio teórico, práctico de una clase demostrativa enfocándonos a la cátedra de la materia y relacionando los distintos modelos pedagógicos que se encuentran relacionados con Montenegro; considerando como variable importante de la educación superior de nuestra institución superior. Como instrumentos de resultados cuantitativo se consideró un proceso de Pre test y Post test finalizando una encuesta final sobre la evaluación de la aplicación del ABP mediante los criterios de los estudiantes que significa la aplicación de conocimientos de trabajo de asertividad en el rendimiento de la enseñanza y el aprendizaje de toda la mancomunidad universitaria y los grandes desafíos de los docentes dentro y fuera de las respectivas aulas. Este estudio tuvo como objetivo reconocer el desarrollo de la enseñanza de los distintos modelos pedagógicos de los respectivos docentes de nuestra institución o facultad empleando la participación del aula y el contexto de las unidades complementarias de un proceso metodológico ABP.

Palabras claves: Modelos Pedagógicos Educativos - Aprendizaje Basado en Problemas – Enseñanza – Aprendizaje.

Abstract

This research guides the Pedagogical and Didactic Fundamentals subject in the General Psychology Major immersed in Higher Education which can be determined by a process of education, different from the other methodologies that most of professors prioritize in this higher education field; therefore there is a contribution of a different methodology that is the PBL, Problem-Based Learning. It is used by the minority of university teachers in their classrooms as a theoretical practice, and it is a practical exercise of a demonstration class regarding to different pedagogical models related to Montenegro; being this an important variable of higher education in our university. As instruments of quantitative results, a Pre-test and Post-test process were considered, finishing with a survey to assess the PBL application by using the students' criteria, which means the application of assertiveness work knowledge in the performance of teaching and learning of all the university community, and the great challenges of professors inside and outside the corresponding classrooms. The objective of this study was to recognize the development of teaching using different pedagogical models by professors of this institution applying classroom participation and a context of the complementary units of a PBL methodological process.

Keywords: Educational Pedagogical Models – Problem-Based Learning - Teaching - Learning.

1. Introducción

El principio de integración en el reconocimiento de las necesidades de aplicación de los distintos Modelos Pedagógicos se da en actuar con miras a conseguir en la participación docente de nuestro ámbito universitario que se constituye en la enseñanza - aprendizaje que se desarrolla

Cómo citar este artículo:

Encalada, R., Mina, M., Méndez, J., & Méndez, E. (Julio - diciembre de 2019). Aprendizaje basado en problemas aplicado en la cátedra de los modelos pedagógicos. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 186-199. <https://doi.org/10.32645/13906925.897>

con una metodología orientadora de promover el objetivo de la Educación superior, examinando en cambios fundamentales necesarios para favorecer el enfoque de los distintos niveles de la educación que integra con una metodología de Aprendizaje Basado en Problemas y poder aplicar en la sociedad y dentro del aula.

La Metodología Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), se determina de cómo aplicar e implementar en nuestra Universidad facultando en las diversas carreras de la facultad de Educación Ciencia y Tecnología y de más instituciones de Educación Superior, también en el sistema de educación fiscal que se considerará como factor importantes en la enseñanza – aprendizaje que se puede desarrollar la práctica de proceso de formación del ser humano para su ámbito profesional donde se enfoque una ideología sobre la aplicación del ABP como metodología.

CONCEPCIÓN DEL ABP COMO METODOLOGÍA EN LA MATERIA DE FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS: Se permite la construcción de la enseñanza que pueden conocer los estudiantes en el proceso de sus aprendizajes con un fundamento pedagógico sólido de la acción formativa que sostiene al proceso de su formación integral, del conocimiento que construye la base de un proceso de interacción del individuo- cultura y la sociedad con experiencias de los impactos de carácter ideológico del estudiante, (Laura, Corral, & Martínez, s.f)

Según, (Domínguez, 2014). Los problemas pedagógicos de la educación superior es el proceso de formación de futuros profesionales fortaleciendo lo técnico y lo educativo del desarrollo de la formación de la sociedad y su formación por competencias.

La realidad de los docentes en los distintos niveles se determine el debate entre las tendencias de los modelos pedagógicos como un proceso formativo de muchos educadores que transmite la experiencia de los distintos niveles educativos con mayor responsabilidad y autonomía de generaciones nuevas al proceso pedagógico.

Los docentes de un nivel educativo superior se determina lo importante que es el desarrollo del ABP en las distintas Unidades de Formación Académica del campus universitario, para instrucción y formación de la enseñanza - aprendizaje en los estudiantes universitarios de manera adecuada empleando y direccionando en las clases que a pesar de que conozcamos el tipo de apoyo de transmitir el conocimiento que tenemos en nuestro saber de los futuros profesionales.

DETERMINACIÓN DE APRENDIZAJE BASADOS EN PROBLEMAS: La metodología de trabajo a través del ABP, se desarrolla como producto que se enfoca, (Barrows, 1986). “El proceso de una metodología de aprendizaje basado en los diferentes pasos principales que se desarrolla con problemáticas que se integran en ámbito de fortalecimiento con contenidos innovadores”.

Según, (Estrada & Febles, 2010). El trabajo que se orienta en la necesidad de promover la utilización de un proceso metodológico del ABP, Aprendizaje Basado en Problemas permite aplicar el trabajo colaborativo en grupos de respuestas en base a las necesidades de la formación y de resultados de experiencias que se desarrolla con la información del desempeño de cada contextualización.

La educación es un proceso permanente y sistemático colaborativo para la perfección y realización de cada persona en el desarrollo de la transformación de conocimientos en la formación de la sociedad y que corresponde a la educación y auto preparación del proceso metodológico de la enseñanza y aprendizaje.

Según, (González & Del Valle López, 2015), considera. “Como un enfoque de innovación en la educación de formar profesionales con actitudes diferentes para el desarrollo de un conocimiento de cambio de vida, pensamiento profesional de nuestro medio por medio del Aprendizaje Basado en Problemas”.

El aprendizaje se encuentra direccionado con estudiantes en base grupos pequeños donde el docente direcciona el conocimiento o los aspectos a conocer y aprender con el desarrollo de habilidades del propio estudiante conociendo también por la parte del autoaprendizaje para el desarrollo de los distintos aspectos de aprendizaje.

Según, (Arenas, 2017). El aprendizaje basado en problemas (ABP) permite a los grupos de estudiantes trabajar flexiblemente como investigadores, construir conocimiento basado en sus conocimientos previos y desarrollar habilidades cognitivas y sociales.

MODELOS PEDAGÓGICOS: (Prado & Medina Rivilla, 2015), la realidad nacional de los modelos pedagógicos es un debate educativo que se realiza constantemente en nuestro medio educativo, en común escuchar la necesidad de definir, cuál debe ser el modelo pedagógico que debe aplicar en nuestra realidad, con debates, consensos de participación en mesas de diálogo que condicionan económicas de nuestro país.

Tomando en consideración que se cuestiona el tipo de educación que se emplea en nuestro medio como menos compleja a una solución que se puede observar, si es verdad que la educación que tenemos no se adecua a la sociedad ecuatoriana:

¿Cuál es el modelo pedagógico que se utiliza? - ¿Cómo se está relacionando en nuestra realidad educadora y educando?

Las respuestas aproximadas ha inquietudes se propone realizar un breve diagnóstico de la realidad nacional y, posteriormente a describir las diferentes teorías pedagógicas contemporáneas que este estudio permitió llegar a un punto de encuentro entre la variable de los modelos pedagógicos en la formación de nuevos profesionales.

Teóricamente, los modelos pedagógicos centrados en las prácticas de aprendizaje buscan configurar una ruta para comprender el aprendizaje - enseñanza como elemento principal de la pedagogía de la educación.

(Zubiría, 1995, pág. 23) “Las evaluaciones que se determina por medio de una metodología que se puede utilizar los diferentes recursos didácticos que se puede utilizar en las concepciones pedagógicas en la cual son concepciones de un estudiante, los conocimientos esperados de la importancia de las determinadas clases impartidas por el docente”.

Sin una teoría psicológica que explique el aprendizaje en la formación de intereses y la personalidad, sin una teoría que comprenda al individuo como ser social y que explique sus relaciones con la sociedad.

Actualmente en las Unidades Superiores se circular diferentes procesos de formación metodológica y pedagógica en la enseñanza para el sistema cognitivo de la comprensión de la escuela tradicional y la nueva escuela que diferencia el objeto de estudio en la formar constructores de

conocimiento a los distintos profesionales y puedan desplegar una información teórica práctica con una metodología diferente como es el ABP Aprendizaje Basado en Problemas con precisión del discurso teórico y práctico del docente o guía del conocimiento.

Desde la psicología es un camino para la pedagogía y el desarrollo cognitivo de la adolescencia que se encuentran en las instituciones educativas que acompañan en el proceso de estudios sistemáticos de las diferentes décadas deductivas y en generaciones óptimas de base intelectual de procesos de enseñanza - aprendizaje.

MODELO TRADICIONAL: (Gamba, Monroy, & Pulido, 2017). Un modelo educativo consiste en una recopilación o síntesis de distintas teorías y enfoques pedagógicos que orienta a los docentes en la elaboración de los programas de estudio y en la sistematización del proceso de enseñanza - aprendizaje.

Según, (Ramirez, 2012). El modelo pedagógico está constituido por elementos que representan influencias poderosas en el aprendizaje algunos de ellos son la familia la naturaleza de los medios de información básicas del aprendizaje para transmitir conocimiento social e informar y adecuar a los individuos.

Entonces el modelo pedagógico pueden considerarse como un compendio de teorías enfoques que podemos aplicar en los distintos sectores de la educación que se considera como un aporte importante para relacionar la práctica educativa en las distintas unidades académicas dando un aporte magistral para el aprendizaje de estrategia de enseñanza para los docentes y la sociedad que emplea mecanismos necesarios para su ejecución de los estudiantes de Psicología General en los docentes de las unidades educativas del cantón Ibarra.

En este sentido el aprendizaje será efectivo en la medida en que se refuerce en la atención y reiteración de la disciplina de trabajo en las unidades educativas de nuestro entorno, que el estudiante es un elemento pasivo del proceso que se atiende como es debido que podrá captar la enseñanza del docente.

Para el desarrollo en la experiencia docente universitaria, ha permitido visibilizar y diferenciar con niveles educativos de educación media que docentes y estudiantes revelan distintos modelos pedagógicos educativos del saber, el conocer con interés de permitir los distintos procesos cognitivos que emplea en el uso del conocimiento con la aplicación del metodología del ABP.

MODELO PEDAGÓGICO CONDUCTISTA: Según; (García, 2005). “Son esquemas que a través de los cuales se intentaron dar interpretaciones de como es y porque es así la enseñanza de los distintos esquemas en los que queda plasmada y cristalizada una teoría de la enseñanza”.

Según, (Fingermann, 2010). El conductismo aplicado en las personas se determina como la parte conductual que se desarrolla en la personalidad del conocimiento mental en proceso de conocer y desconocer de cómo aplicar las distintas evaluaciones, no técnicas para el desarrollo del conocimiento científico y académico.

Se desarrolla la pedagogía conductista cuando los alumnos están condicionados por medio de reglas que se establecen en inicios de jornadas académicas los lineamientos del docente de una manera eficiente y estandarizada y rápida de la educación para un conocimiento verdadero y único. Donde

se determina que el modelo pedagógico para la enseñanza se basan en la teoría de la enseñanza que se plasma y comprende de una manera de fomentar los conocimientos en cada experiencia humana.

MODELO PEDAGÓGICO CONSTRUCTIVISTA: (Pijal Rojas, 2011). Se relaciona con la representación de la educación impartida en una cultura, en un tiempo y espacio determinado, tal es así, que los autores actores y fenómenos educativos de sociedad humana de la educación productiva, el apoyo al desarrollo integral de padres y profesores que promueve las experiencias educativas de los pueblos y la multiculturalidad y apunta al desarrollo del SER.

Según, (Sanchez, 2013). En donde se infiere de forma clara y sintética los elementos actores que integran la práctica educativa y que orientan a los docentes y a todos los actores involucrados hacia una construcción del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Este modelo pedagógico está sujeto a la realidad sociocultural en donde un individuo se desarrolla, representa fenómenos abstractos como la ciencia el conocimiento y la cultura en la mente humana. Es la forma en la cual una institución forma la realidad, el conocimiento y lo que desea alcanzar a través de la enseñanza - aprendizaje entre docentes y estudiantes, desde luego estos se basan en un proceso que buscan el desarrollo cultural basándose en las políticas de cada pueblo o país para mejorar la calidad de vida.

Existen principios fundamentales para desarrollar un modelo pedagógico, primero se basan en nuevas pautas de aprendizaje, de los niños y niñas y jóvenes que promueve el desarrollo biointegral y la acción. Se lo conoce como el plan de enseñanza donde incorpora varios enfoques que contribuyen el desarrollo de las capacidades y habilidades de los estudiantes en las aulas con esto se busca crear el ambiente idóneo dentro del salón de clases los docentes y los estudiantes obteniendo resultados satisfactorios sin exceso y ni carencias.

MODELO PEDAGÓGICO HUMANISTA: (Martinez, 2015) El modelo pedagógico humanista se basa en educación natural, emocional y utilitaria, el modelo naturalista pretende el desarrollo personal.

Según, (Pedroso, 2015), el modelo pedagógico para la formación humanística en el proceso de formación inicial del profesional de la educación de la vida y la implementación de aprendizajes básicos de la enseñanza - aprendizaje.

(Montenegro, 2011), donde se efectúa desde la estrategia del modelo que se adopta como vía de trabajo metodológico del proyecto en la investigación educativa con la formación profesional pedagógica nos determina un carácter formativo que comienza a desarrollar las bases del desempeño profesional en acciones que se caracteriza por su dimensión ético- humanista de carácter que se expresa en la dimensión educativa durante la dirección del proceso enseñanza- aprendizaje sobre los diferentes modelos pedagógicos que contempla en nuestra realidad.

Este modelo está de acuerdo a las distintas instrucciones significa en marcha a un proceso de humanización donde el docente induce una petición y una exigencia hacia el alumno de aprender a hacerse en contacto con su maestro a un modelo de capacitar del aprendizaje de un ambiente común y natural de disfrutar su niñez, se le considera de gran importancia en la parte humana y profesional con un desarrollo en lo propuesto del naturalismo y se relaciona en lo inductivo del trabajo de su naturaleza en la persona tenga una libertad de auto – expresión y auto descubrimiento de la vivencias morales.

MODELO PEDAGÓGICO SOCIO CRÍTICO: (Aveñado, 2013). Se constituye como formados a partir de diversos aportes teóricos los cuales son tomados conforme a las necesidades que tienen los sujetos de aprendizaje, siendo estos modificables en cuanto a la perspectiva que se tenga de la pedagogía y los fines que se quieren alcanzar.

Según, (Paul & Elder, 2003). El pensamiento socio crítico es el modo de pensar sobre la temática o contenido o problema, en el cual el pensante mejora la calidad de su pensamiento al apoderarse de las estructuras inherentes del acto de pensar y al someterlas a estándares intelectuales.

Con este pensamiento socio critico que se encuentra dirigido al pensamiento de si solo donde se determina distorsionado, parcializado de la calidad de vida que se produce en el bueno y malo pensamiento de cada persona y llega a las distintas conclusiones de poder solucionar con diferentes criterios como son los modelos pedagogicos que nos engloba en nuestro medio de la educación.

Se contribuye a la educación de una persona que van cambiando conforme avanza a tiempo esto puede variar o desaparecer al cada individuo al momento de aprender por esta razón existente variedad de los mismos y sin el momento de aprender de distintas formas de las instituciones educativas.

2. Materiales y Métodos.

Este proceso de investigación se determina como cuantitativa y descriptiva de las variables a considerar empleando como corte longitudinal con un procedimiento en el Aprendizaje Basado en Problemas como contenido prioritario de la investigación sobre los Modelos Pedagógicos aplicando en la Universidad Técnica del Norte, Facultad de Educación Ciencias y Tecnología de la carrera de Psicología General, con un estudio de campo en la unidad y docentes que se involucran en el proceso de enseñanza - aprendizaje, en base a la metodología de los siete pasos que se emplea en el proceso de ABP, propuesto por, (Montenegro M. , 2009), de un informes de campo al proceso de solucionar de los referentes teóricos científicos.

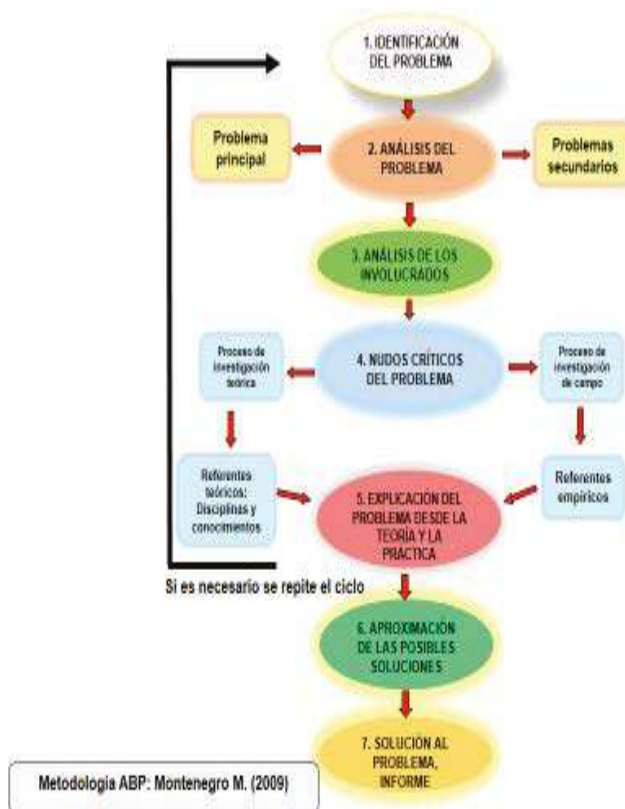


Figura 1.

El proceso de desarrollo de la investigación se enfoca en el proyecto macro de investigación en la **APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL A.B.P** en tres carreras diferentes de la UTN, este proceso se desarrolló con 39 estudiantes de la carrera de Psicología General del 2^a nivel que contribuyeron a la aplicación de instrumentos de investigación como el cuestionario de preguntas alternativas, enfocados a los fundamentos pedagógicos que desarrolla en nuestro medio educativo considerando la visualización de poder desarrollar en otras unidades académicas externas del ámbito pedagógico, sociológico y conductual que se enfoca en los distintos Modelos de Pedagógicos de la Educación.

Como resultado se generaliza de manera sistemática en los instrumentos de un (pre test y post test), los diferentes conocimientos en el aprendizaje del proceso del ABP en la materia de fundamentos pedagógicos.

DETERMINACIÓN DE HIPOTESIS: Se determina que la metodología Aprendizaje Basado en Problemas se desarrolla a mejorar la contextualización de conocer sobre los Modelos Pedagógicos con el nivel de educandos/as de la Carrera de Psicología General de la Universidad Técnica del Norte.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

En la materia de Fundamentos Pedagógicos se consideró como tema general enfatizar sobre los Modelos Pedagógicos por que se desarrolló la aplicación de un instrumento como rúbrica de

Cómo citar este artículo:

Encalada, R., Mina, M., Méndez, J., & Méndez, E. (Julio - diciembre de 2019). Aprendizaje basado en problemas aplicado en la cátedra de los modelos pedagógicos. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 186-199. <https://doi.org/10.32645/13906925.897>

aplicación desarrollar el proceso de aplicación de ABP desde la evaluación inicial como también en la final por ello se da a conocer el esquema de rúbrica:

Tabla 1.

N ^a	DENOMINACIÓN	DETERMINACIÓN DEL INSTRUMENTOS
5	AC: Amplio conocimiento.	Completo y creativa definición.
4	MBC: Muy buen conocimiento.	La presencia de rasgos en la definición es satisfactoria.
3	BC: Buen conocimiento.	Se aprecian algunos rasgos de definición.
2	CR: Conocimiento regular.	La presencia de rasgos en la definición mínima.
1	IC: Insuficiente conocimiento.	No se aprecian muestras en la definición.

Fuente: Rubrica correspondiente del pre test / post test.
Elaborado: Los autores 2018

Indicadores de pre test que se aplicó a los estudiantes de la carrera de Psicología General en base a los distintos Modelos Pedagógicos como contextualización y los distintos roles del docente y los estudiantes.

Tabla 2.

Conceptualización general sobre la temática de modelos pedagógicos.

N ^a	INDICADORES DE RESPUESTA		5	4	3	2	1	Total	Vp	Categoría
1	Como conceptualiza a un Modelo Pedagógico	Post. Test			37	2		39	2,95	BC
	Como conceptualiza a un Modelo Pedagógico	Pre. Test	4	25	10			39	3,85	MBC

Fuente: Contextualización sobre los Modelos Pedagógicos.
Elaborado: los autores, 2018.

En la contextualización de Modelos Pedagógicos en el ámbito de la enseñanza – aprendizaje donde se desarrolla la aplicación de la metodología ABP los estudiantes para el desarrollarlo del conocimiento y la información de un Pre test y Post test en el diagnóstico de aplicación la mayor parte de estudiantes se consideran que el conocimiento es regular sobre la temática de los Modelos Pedagógicos por lo tanto la aplicación de este instrumento se considera muy importante en la aplicación del ABP lleva a comprender diferentes problemáticas de entendimiento y comprensión en un proceso educativo académico y científico.

Tabla 3.

Fase sobre la contextualización de los modelos pedagógicos.

N ^a	INDICADORES DE RESPUESTA		VALOR	5	4	3	2	1	Total	Vp	Categoría
2	Conceptualizar Modelo Pedagógico Tradicional	Post. Test		15	20	4			39	3,28	BC
	Conceptualizar Modelo Pedagógico Tradicional	Pre. Test	7	24	8				39	3,97	MBC
3	Conceptualizar Modelo			12	25	2			39	3,26	BC

Cómo citar este artículo:

Encalada, R., Mina, M., Méndez, J., & Méndez, E. (Julio - diciembre de 2019). Aprendizaje basado en problemas aplicado en la cátedra de los modelos pedagógicos. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 186-199. <https://doi.org/10.32645/13906925.897>

4	Conceptualizar Modelo Pedagógico Humanista	Post. Test		11	18	10		39	3,03	BC
	Conceptualizar Modelo Pedagógico Humanista	Pre. Test	10	21	8			39	4,05	MBC
5	Conceptualizar Modelo Pedagógico Constructivista	Post. Test		4	20	14	1	39	2,69	BC
	Conceptualizar Modelo Pedagógico Constructivista	Pre. Test	12	24	3			39	4,23	MBC
6	Conceptualizar Modelo Pedagógico Socio Critico	Post. Test		2	10	18	9	39	2,13	CR
	Conceptualizar Modelo Pedagógico Socio Critico	Pre. Test	13	22	4			39	4,23	MBC

Fuente: Contextualización sobre los Modelos Pedagógicos (Montenegro, 2009).

Elaborado: los autores, 2018.

La mayor parte de los estudiantes fomenta en el pre test un conocimiento diferente de los distintos modelos pedagógicos que se establece en tradicional, conductista, humanista, constructivista y socio critico de los diferentes contextualizaciones de nuestra realidad de un proceso de enseñanza-aprendizaje en el conocimiento de los modelos pedagógicos, particularmente ningún estudiante en el post test se ubica en el nivel de amplio conocimiento por el desconocimiento de un método de aplicación de ABP.

La conceptualización que determina, (Escribiano, 2010), anuncia que el ABP es el método con principios a usar problemáticas desde un punto de partida a poder reconocer y desarrollar la integración de nuevos conocimientos en base al punto de partida desde la identificación del problema de un dialogo de evaluación inicial para obtener el conocimiento sobre los modelos pedagógicos en los estudiantes de la carrera y de las demás en base al proyecto macro de aplicación metodológica de ABP.

Como información y aplicación de datos estadísticos se considera una semejanza valiosa de los rasgos en un buen conocimiento y amplio conocimiento sobre la aplicación de un proceso de contextualización de los diferentes modelos pedagógicos en los estudiantes de la carrera de Psicología General.

Tabla 4.

Aspectos sobre la gráfica de un organizador en el conocimiento de los modelos pedagógicos.

N ^a	INDICADORES DE RESPUESTA	VALOR	5	4	3	2	1	Total	Vp	Categoría
7	Organizador Gráfico de los modelos pedagógicos.	Pre test		9	30			39	3,23	BC
	Organizador Gráfico de los modelos pedagógicos.	Post test	9	20	10			39	3,97	MBC

Fuente: Organizadores gráficos sobre los Modelos Pedagógicos (Montenegro, 2009).

Elaborado: los autores, 2018.

Se considera que el conocimiento del pre test sobre la realización de un organizador gráfico con el post test se desarrolla como una diferencia que genera en las dificultades de proyectar la temática de los distintos modelos pedagógicos de un proceso metodológico del ABP.

Tabla 5.
Consideraciones en los roles y funciones del profesor y estudiante.

N ^a	INDICADORES DE RESPUESTA			5	4	3	2	1	Total	Vp	Categoría
8	Pre test	Roles del profesor/estudiante el Modelo Pedagógico Tradicional	docente		7	25	6	1	39	2,97	BC
			estudiante		7	21	5	6	39	2,74	BC
	Post test	Roles del profesor/estudiante el Modelo Pedagógico Tradicional	docente	9	10	20			39	3,72	MBC
			estudiante	2	12	25			39	3,41	BC
9	Pre test	Roles del profesor/estudiante el Modelo Pedagógico Conductista	docente		5	18	8	8	39	2,51	BC
			estudiante		10	10	11	8	39	2,56	BC
	Post test	Roles del profesor/estudiante el Modelo Pedagógico Conductista	docente	2	15	22			39	3,49	BC
			estudiante	2	17	20			39	3,54	MBC
10	Pre test	Roles del profesor/estudiante el Modelo Pedagógico Humanista	docente			11	18	10	39	2,03	CR
			estudiante		1	18	12	8	39	2,31	CR
	Post test	Roles del profesor/estudiante el Modelo Pedagógico Humanista	docente	5	14	20			39	3,62	MBC
			estudiante	2	18	19			39	3,56	MBC
11	Pre test	Roles del profesor/estudiante el Modelo Pedagógico Socio Critico	docente		1	14	10	14	39	2,05	CR
			estudiante			14	8	17	39	1,92	CR
	Post test	Roles del profesor/estudiante el Modelo Pedagógico Socio Critico	docente		18	21			39	3,46	BC
			estudiante	3	18	18			39	3,62	MBC
Fuente: Roles de docentes y estudiantes, sobre los Modelos Pedagógicos (Montenegro, 2009). Elaborado: los autores, 2018.									MG	2,63	BC

El objeto de estudio presenta la mayor parte en conocer las distintas características sobre los distintos modelos pedagógicos donde se señala la realidad vivencial sobre el proceso enseñanza - aprendizaje con proceso eficaz, eficiente y considerable sobre el ABP, que se presenta con cuadros de tabulación aplicada e interpretaciones concretas del proceso de seguimiento investigativo y aplicado en la carrera de Psicología General en función del docente y estudiante sobre los modelos pedagógicos donde se considera desde un insuficiente conocimiento hasta llegar al conocimiento amplio de aplicación de la metodología del ABP.

“Las diferencias individuales no se supone discriminatorios de la estrategia metodológica de procesos de información tanto individual como grupal, empoderándose en los espacios dentro de clases y fuera de ello” (Zalagaz, Chacon, & Lara, 2014) .

Después del proceso de seguimiento del método del ABP, el objeto de estudio da a conocer la mayor relación del conocimiento sobre los aspectos de contextualización e información sobre los distintos modelos pedagógicos en las funciones del docente y estudiante.

Tabla 6.

OBJETO DE ESTUDIO ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE PSICOLOGIA GENERAL	INICIO SOBRE LOS CONOCIMIENTOS SOBRE LOS MODELOS PEDAGOGICOS		PROCESO DE APLICACIÓN DE METODO DEL A.B.P	
	INICIO DEL ABP		FIN DEL ABP	
		3,38		3,85
	3,28		3,97	
	3,26		4,15	
	3,03		4,05	
	2,69		4,23	
	2,13		4,23	
	3,23		3,97	
	2,97		3,72	
	2,74		3,41	
	2,51		3,49	
	2,56		3,54	
	2,03		3,62	
	2,31		3,56	
	2,28		3,62	
	2,28		3,54	
	2,05		3,46	
	1,92		3,62	
	2,63		3,77	

Fuente: Objeto de estudio en el proceso del ABP sobre los Modelos Pedagógicos. (Montenegro, 2009).

Elaborado: los autores, 2018.

PRUEBA T PARA DOS MUESTRAS SUPONIENDO VARIANZAS IGUALES		
	<i>POSTEST</i>	<i>PRETEST</i>
Media	3,766214178	2,62745098
Varianza	0,074632197	0,226794883
Observaciones	18	18
Varianza agrupada	0,15071354	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	34	
Estadístico t	8,799916328	
P(T<=t) una cola	1,38486E-10	
Valor crítico de t (dos colas)	2,032244509	

Mediante el análisis sobre los resultados en la aplicación estadística el valor ponderado (VP), se evidencia estadísticamente que existe una gran diferencia sobre el (T) donde señala el nivel del conocimiento de los estudiantes de Psicología General sobre los modelos pedagógicos desde un conocimiento regular (2,6) a un nivel del buen conocimiento del (3,8), donde se conoce del rechaza la hipótesis nula.

4. Conclusiones

- El método del ABP favorece al proceso de construir los conceptos y aspectos de contextualización de los diferentes modelos pedagógicos que desarrolla en los aspectos académicos educativos.
- La estudio del ABP mejora el proceso de mejoramiento en conocimiento y contextualización de los roles y funciones y demás problemáticas sobre los modelos pedagógicos desde un nivel insuficiente hasta llegar a un buen conocimiento.
- El desarrollo satisfactorio en la aplicación de instrumentos del pre test / post test para el

Cómo citar este artículo:

Encalada, R., Mina, M., Méndez, J., & Méndez, E. (Julio - diciembre de 2019). Aprendizaje basado en problemas aplicado en la cátedra de los modelos pedagógicos. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 186-199. <https://doi.org/10.32645/13906925.897>

desarrollo estadísticos (T), donde señala la diferencia del conocimiento.

- La metodología del ABP como instrumento de enseñanza- aprendizaje que favorece el tratamiento de problemáticas en las distintas materias y carreras de la UTN.

5. Recomendaciones

- Se recomienda que la metodología del ABP, sea la adquisición de las competencias académicas para que se mejore el rendimiento en la contribución de los modelos pedagógicos que se debe aplicar como metodología en la enseñanza – aprendizaje de los estudiantes.
- Se determine los diferentes roles del docente y estudiantes con el proceso metodológicos del ABP, y poder alcanzar el nivel de un muy buen conocimiento en la aplicación del aula sobre los modelos pedagógicos.
- Las hipótesis, del valor estadístico “t” sea una proyección el desarrollo de investigaciones, que se considere otros instrumentos para proyectar al conocimiento de los modelos pedagógicos y metodológicos del ABP.
- El método Aprendizaje Basados en Problemas, es un proceso ordenado, completo y entendimiento para el desarrollo de problemáticas de estudio más aun en los modelos pedagógicos y se pueda aplicar en otras instituciones de Educación Superior.

6. Referencias bibliográficas

- Arenas, A. C. (2017). *Enfoques de enseñanza basados en el aprendizaje* (1ª EDICIÓN ed.). Bogota - Colombia: ediciones de la U.
- Aveñado, W. (2013). *Un Modelo Pedagógico Para La Educación Ambiental Desde La Perspectiva. Luna Azul*. Recuperado el 23 de DICIEMBRE de 2018
- Barrows, H. (1986). *A taxonomy of problem based learning methods*. Francisco, Jossey- Bass Publishers, 3-11: Medical Education. Recuperado el 20 de noviembre de 2018
- Domínguez, T. D. (01 de 01 de 2014). *Editorial universitaria UTN*. Recuperado el 15 de MARZO de 2019, de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/utnortesp/detail.action?docID=3219540&query=fundamentos+pedag%C3%B3gicos+>
- Escribiano, A. (2010). *El aprendizaje basado en problemas* (1ª Edición De Educación ed.). España: narcea ediciones de la U.
- Estrada, V., & Febles, J. (01 de 01 de 2010). *Editorial universitaria UTN*. Recuperado el 15 de MARZO de 2019, de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/utnortesp/detail>.
- Fingermann, H. (2010). LA GUIA DE EDUCACIÓN. Recuperado el 20 de DICIEMBRE de 2018, de <https://educacion.laguia2000.com/tipos-de-educacion/el-conductismo-en-educacion>
- Gamba, Monroy, & Pulido. (2017). *Cartilla de los modelos pedagogicos*. UNIMINUTO.
- García, S. (2005). *Modelo pedagogico estandarizado*.
- González, A. E., & Del Valle López, Á. (2015). *El aprendizaje basado en problemas (ABP) una propuesta metodologica en Educación Superior* (Vol. 2ª EDICIÓN). Bogota, Colombia: NARCEA.
- Laura, C., Corral, A., & Martinez, C. (s.f). *fundamentos psicologicos y pedagogicos*. Recuperado el 26 de DICIEMBRE de 2018, de <https://cis6007recursosdidacticos20181.files.wordpress.com/2018/02/fundamentos-pedag3b3gicos-psicolc3b3gicos-y-comunicacion-de-los-recursos-didc3a1cticos.pdf>
- Martínez, J. (26 de junio de 2015). Método Naturalista. Recuperado el 23 de DICIEMBRE de 2018, de *MODELOS*: <http://metodologijhuh.blogspot.com/2015/06/modelo-pedagogico->

Cómo citar este artículo:

Encalada, R., Mina, M., Méndez, J., & Méndez, E. (Julio - diciembre de 2019). Aprendizaje basado en problemas aplicado en la cátedra de los modelos pedagógicos. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 186-199. <https://doi.org/10.32645/13906925.897>

naturalista.html

- Montenegro, I. A. (2011). *Evaluación del desempeño docente: Fundamentos modelos e instrumentos*. (3. .. Eva, Ed.) Bogotá: 3 edición.
- Montenegro, M. (2009). *Estrategias Metodologicas*. Modulo de Enseñanza , UTN, didactica, Ecuador - Ibarra.
- Paúl, R., & Elder, L. (01 de 01 de 2003). *B-fundación para el pensamiento socio critico*. Recuperado el 10 de 02 de 2019, de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/utnortesp/reader.action?docID=3199604&query=socio+critico>
- Pedroso, E. G. (01 de 07 de 2015). *Editorial universitaria UTN*. Recuperado el 20 de 02 de 2019, de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/utnortesp/reader.action?docID=4183761&query=modelo+pedag%C3%B3gico+humanista+>
- Pijal Rojas, J. (2011). *Modelos pedagogicos*. Quito: UPEC.
- Prado, V. M., & Medina Rivilla, A. (2015). *El modelo pedagógico como factor asociado al rendimiento de los estudiantes de educación básica primaria en las pruebas saber*. En V. M. Prado, y A. Medina Rivilla, El modelo pedagógico como factor asociado al rendimiento de los estudiantes. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/utnortesp/reader.action?docID=4775790>
- Ramírez, E. (2012). *Modelos de enseñanza y método de casos*. Trillas.
- S´ánchez, L. (2013). *Los modelos educativos en el mundo*. Mexico: trillas.
- Zalagaz, Chacon, & Lara. (2014). *Bases para una didáctica actual de la educación*. Madrid.
- Zubiría, J. (1995). *Modelos pedagogicos*. Quito: susaeta.
- Zubiría, J. D. (1995). *Los modelos pedagogicos*. Quito: Arca.

Pertinencia de la ampliación de la oferta educativa del bachillerato técnico en la Unidad Educativa “Isaac Acosta Calderón”

Relevance of the extension of the educational offer of the technical baccalaurate in the “Isaac AcostaCalderón” Educational Unit

(Entregado 06/05/2019) – Revisado 06/09/2019)



¹ MSc. Lilian Patricia Rosero Almeida
Unidad Educativa “Isaac Acosta Calderón”
patyr_2605@hotmail.com



² MSc. Alexis Ernesto Rivadeneira Martínez
Unidad Educativa “Isaac Acosta Calderón”
alexisrivadeneira@gmail.com

DOI <https://doi.org/10.32645/13906925.898>

Resumen

El presente trabajo investigativo se orientó a determinar la pertinencia de la ampliación de la oferta educativa en la U.E. “Isaac Acosta” de Tulcán, considerando que en la Provincia del Carchi no existe la Especialización en Música, que es una opción del Bachillerato Técnico en Artes que ya posee la institución. La apertura de dicha carrera constituye una alternativa de formación profesional diferente, que permite a los jóvenes que poseen este talento formarse con las competencias necesarias e insertarse al mercado laboral. Según el Ministerio de Educación la Especialidad en Música tiene por objetivo “Ejecutar instrumental y vocalmente piezas y obras musicales; realizar arreglos, composiciones musicales básicas y producciones de recurso multimedia; y orientar el trabajo de agrupaciones artística en el canto y ejecución de instrumentos musicales con eficiencia, destreza artística y cumpliendo con los parámetros convencionales de calidad”. La presente propuesta recogió el sentir de la mayor población estudiantil en la provincia, que es el Distrito San Pedro de Huaca – Tulcán. El presente trabajo se respaldó en el tipo de investigación descriptiva – cuantitativa, conocida como investigación estadística. Los resultados evidenciaron claramente que la mayoría de encuestados se pronunció a favor de la diversificación de la oferta educativa existente, siendo

¹ Magíster en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-4943-5043>

² Especialista Superior en Gerencia Educativa en la Universidad Andina Simón Bolívar – Sede Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-9133-1152>

Cómo citar este artículo:

Rosero, L., & Rivadneira, A. (Julio - diciembre de 2019). Pertinencia de la ampliación de la oferta educativa del bachillerato técnico en la Unidad Educativa “Isaac Acosta Calderón”. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 200-210. <https://doi.org/10.32645/13906925.898>

la primera opción, la creación de la Especialidad de Música, concluyendo que sí es pertinente la ampliación de la oferta del Bachillerato Técnico en Artes, en la Especialidad de Música en la Unidad Educativa “Isaac Acosta” siendo ésta la respuesta a la necesidad de formación que tiene un importante segmento de la población discente y que hasta el momento no ha sido atendida, posibilitando atender el requerimiento que tienen las instituciones públicas y privadas de contar con profesionales en este ámbito, permitiendo a la provincia continuar siendo referente nacional en el desarrollo de las Artes.

Palabras Claves: Oferta educativa, Bachillerato Técnico, mercado laboral.

Abstract

The present investigative work was oriented to determine the relevance of the expansion of the educational offer in the “Isaac Acosta” Educational Unit in the city of Tulcán, considering that in Carchi Province does not exist the Music Specialization, an option that, the Technical Baccalaureate of Arts in the institution already has. Its opening constitutes a different professional option that allows young people who have this talent to train with the necessary skills and enter in the labor market. Perform instrumental and vocal pieces and musical works; make arrangements, musical compositions basic and multimedia resource productions; and guide the work of artistic groups in the singing and execution of musical instruments, with efficiency, artistic skill and complying with Specific quality parameters. The present proposal reflected the feeling of a segment of the student population of the San Pedro District of Huaca – Tulcán. The present work finds its support in the quantitative - descriptive research known as a statistic research. The results clearly showed that most of the surveyed pronounced in favor of the diversification of the existent educative offer, being the first option, the creation of the Music Specialty, concluding that the extension of the Technical Baccalaureate in Arts, in the Specialty of Music in the Educational Unit “Isaac Acosta” is relevant, being this the answer to the need of training that has an important segment of the student population and that until now has not been attended, making possible to meet the requirements of the institutions public and private to have professionals in this field, allowing the province to continue being a national reference in the development of the Arts.

Key words: *Offer, Technical Baccalaureate, labor market.*

1. Introducción

El presente trabajo investigativo determina la pertinencia de la ampliación de la oferta educativa en la especialización de Música, ya que en la Provincia del Carchi ninguna institución presenta esta alternativa de formación técnica, considerando además que los planteles educativos están en la obligación de proveer a la sociedad una variedad de opciones de educación técnica que posibilite la formación de bachilleres con competencias que los capacite a cubrir las necesidades de

todos los sectores, como son: las actividades económicas, productivas y culturales de la población, las mismas que, habrán de garantizar la incorporación efectiva del individuo al mercado laboral, para que este pueda generar su sustento y ser creador de emprendimientos y nuevos empleos. El Ministerio de Educación (2017) manifiesta que: “Los graduados del Bachillerato Técnico, al haber desarrollado competencias laborales propias de las figuras profesionales que estudian, durante el proceso formativo, pueden incorporarse al campo laboral de forma independiente, asociativa o en relación de dependencia; y aportar, en su nivel, en cadenas de producción de bienes y/o servicios de los diferentes sectores productivos”.

Por otro lado en la Constitución de La República del Ecuador (2008) en el Art. 27 de la Sección quinta Educación, correspondiente al Capítulo II. Derechos del Buen Vivir, dentro del Título II. Derechos, inserto en la Constitución de la República del Ecuador, textualmente se puntualiza que: “La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional”.

Ante esto el presente trabajo recoge el sentir y la necesidad manifiesta de un segmento importante de la población estudiantil, que ha esperado por demasiado tiempo de una oportunidad para lograr profesionalizarse en un área con la que se encuentran identificados y que es de su interés. Esto sumado al requerimiento creciente que tienen las instituciones públicas y privadas de contar con profesionales en el ramo, nos llevó a plantearnos la hipótesis de la pertinencia de la ampliación de la oferta educativa del bachillerato técnico en la Unidad Educativa “Isaac Acosta” de la ciudad de Tulcán, para dar cobertura a este espacio de la población sujeto de la presente investigación.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto y en base a los resultados obtenidos en la investigación realizada podemos comprobar que un 66,17 % de la población sujeto del presente trabajo investigativo sienten inclinación por el desarrollo profesional en Música; así mismo se pudo apreciar el pronunciamiento casi unánime con un 95,56% que apoya la ampliación de oferta educativa con la especialidad de Música en la Unidad Educativa “Isaac Acosta”, ya que esta actividad les ofrece una oportunidad de sostenimiento y desarrollo profesional, la misma que les facilitará el incorporarse al mercado laboral, desarrollando sus propios emprendimientos o ligándose al mercado laboral, razón fundamental para considerar a la presente investigación como la respuesta positiva a este segmento de la población estudiantil que ha esperado una oportunidad de crecimiento profesional en el ámbito artístico musical.

El presente trabajo investigativo plantea la hipótesis: Es pertinente la ampliación de la oferta educativa del Bachillerato Técnico en la Especialidad de Música en la Unidad Educativa “Isaac Acosta”; como una oportunidad de crecimiento y profesionalización para los jóvenes que buscan a través del desarrollo del arte, la oportunidad de construcción de su proyecto de vida.

En base a lo expresado planteamos los siguientes objetivos:

Objetivo General

Determinar la pertinencia de la ampliación de la oferta educativa del Bachillerato Técnico en Artes de la Unidad Educativa “Isaac Acosta”, con la Especialización de Música para revalorizar esta actividad como una opción profesional válida dentro del mercado laboral.

Objetivos Específicos:

- Identificar el grado de interés que poseen los jóvenes con habilidades artístico- musicales para profesionalizarse en el área, mediante la aplicación de una encuesta.
- Impulsar la ampliación de la oferta educativa en el Bachillerato Técnico en la U.E. “Isaac Acosta”, poniendo en conocimiento el resultado del presente trabajo investigativo a la autoridades distritales y zonales de educación.
- Proporcionar a las empresas públicas y privadas profesionales Técnicos en Música para que puedan insertarse al mercado laboral.

2. Materiales y métodos

El presente trabajo investigativo recoge la información proporcionada por los alumnos que se encuentran cursando el décimo año de EGB del Distrito San Pedro de Huaca - Tulcán, considerando que éste es el más numeroso de la provincia del Carchi, sobre el cual será mayor el impacto del presente proyecto, por encontrarse ubicada la institución dentro del mismo. El propósito es de visualizar la necesidad que tiene un importante segmento de la población estudiantil, con respecto a su inclinación por el desarrollo de las artes como alternativa de formación profesional; para ello el tipo de investigación más idóneo fue la cuantitativa- descriptiva, que nos posibilitó determinar el interés que tienen los estudiantes por el desarrollo de las diferentes manifestaciones artísticas, apoyado en el método cuantitativo e inductivo que permitieron analizar los datos proporcionados por la población sujeto de investigación, evidenciando los requerimientos de profesionalización en área artístico – musical.

Para realizar el análisis consideramos como población universo 1732 alumnos que se encuentran cursando el décimo año de educación general básica en los diferentes planteles del distrito mencionado, correspondientes al año lectivo 2018-2019, quienes deberán definir su decisión acerca del tipo de bachillerato que desean cursar y que responda a sus intereses.

Se estableció la muestra objeto sobre el cual impactará positiva o negativamente la propuesta planteada, que de acuerdo a Posso, (2003) “es conveniente tomar la información sólo de una parte del universo. A esta parte se la denomina muestra, y los datos obtenidos de esta porción luego de analizarlos, nos darán información para hacerla válida o extensiva a toda la población”, mediante la aplicación de la fórmula que para el efecto nos brinda la Estadística; arrojando los siguientes resultados:

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

n= Tamaño de la muestra

N= Universo o población a estudiarse

δ= Varianza

Cómo citar este artículo:

Rosero, L., & Rivadneira, A. (Julio - diciembre de 2019). Pertinencia de la ampliación de la oferta educativa del bachillerato técnico en la Unidad Educativa “Isaac Acosta Calderón”. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 200-210. <https://doi.org/10.32645/13906925.898>

(N-1)= Corrección que se usa para muestras mayores a 30 unidades.

Z= Valor obtenido mediante niveles de confianza.

E=Límite aceptable de error de muestra.

Distrito Tulcán – Huaca

Población: 1732 estudiantes que cursan décimos años de EGB

Cálculo de la muestra:

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

N=1732

$\delta = 0,5$

(N-1)=1731

Z= 1,96

E= 0,05

$$Z = 1,96$$

$$E = 0,05$$

$$\frac{N * \delta^2 * Z^2}{(N - 1)E^2 + \delta^2 * Z^2}$$

$$n = \frac{1732 * (0,5)^2 * (1,96)^2}{(1732 - 1)(0,05)^2 + (0,25) * (1,96)^2}$$

$$n = \frac{1732 * 0,25 * 3,8416}{(1731)(0,0025) + 0,25 * 3,8416}$$

$$n = 315$$

Se determinó así que la muestra idónea es de 315 estudiantes que cursan el décimo año del Distrito de Educación San Pedro de Huaca – Tulcán, a quienes se les aplicó una encuesta, como instrumento de recolección de información; conformada por ocho ítems, logrando establecer la tendencia que tienen los encuestados respecto de su interés por desarrollar la actividad artística musical de manera profesional y como una oportunidad de crecimiento personal.

3. Resultados y discusión

Del análisis realizado sobre la base de los datos proporcionados por los sujetos de la muestra, pertenecientes al décimo de EGB, se pudo visibilizar los siguientes resultados:

Cómo citar este artículo:

Rosero, L., & Rivadeneira, A. (Julio - diciembre de 2019). Pertinencia de la ampliación de la oferta educativa del bachillerato técnico en la Unidad Educativa "Isaac Acosta Calderón". *Sathiti: sembrador*, 14(2), 200-210. <https://doi.org/10.32645/13906925.898>

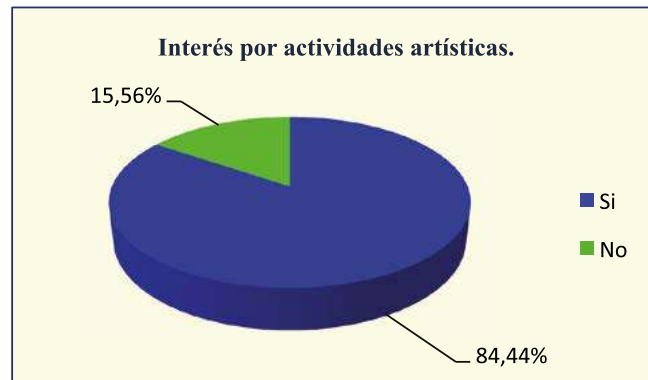


Figura 1: Interés por actividades artísticas.

Fuente: Encuesta abril 2019

Elaborado por: Autor

Luego de realizado el análisis de los datos obtenidos en el presente ítem, se puede señalar que la gran mayoría de los encuestados afirman que les gusta la práctica del arte en sus diferentes manifestaciones, existe una positiva percepción de los jóvenes hacia la actividad creativa. “El pensamiento divergente en música supone pensamiento imaginativo, explorando las posibilidades de la expresión musical para sopesar diferentes posibilidades”. (Arótegui, 2014, pág. 36)

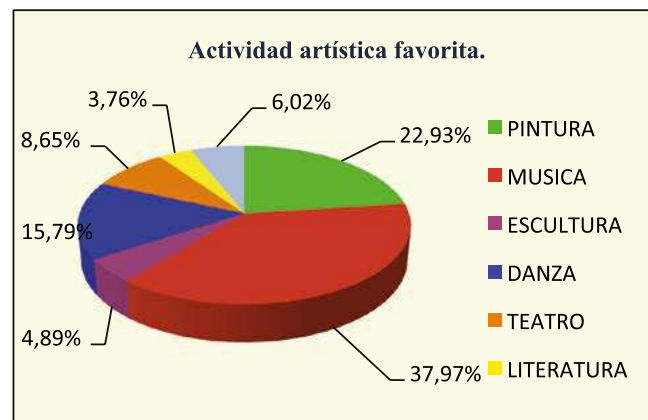


Figura 2: Actividad artística preferida.

Fuente: Encuesta abril 2019

Elaborado por: Autor

Los estudiantes encuestados ubicaron a la actividad artística de Música como la que despierta mayor interés en ellos, seguida por pintura y en tercer lugar danza. Confirmando de esta forma que su mayor anhelo es Música. Esto nos confirma que la ampliación de la oferta educativa dentro del Bachillerato Técnico en la especialidad de Música se convierte en una opción que responde al requerimiento manifiesto por este segmento de la población estudiantil y que hasta ahora no se ha dado atención en la provincia del Carchi.



Figura 3. Interés por desarrollarse en música de manera profesional.

Fuente: Encuesta abril 2019

Elaborado por: Autor

Los datos analizados arrojan como resultado que existe un grupo considerable de estudiantes, que tiene la necesidad de desarrollar sus destrezas y habilidades artísticas de manera profesional en la especialidad de Música, es un segmento muy importante de la población estudiantil que requiere ser atendida en su formación profesional dentro de las artes. “Esta formación laboral permitirá a los jóvenes integrarse de manera armoniosa al desarrollo económico y suplir las demandas generadoras de la realidad socio empresarial actual relacionada con las producciones artísticas” (MINERD, 2017, pág. 16).



Figura 4. Apoyo de los padres en la especialización de música.

Fuente: Encuesta abril 2019

Elaborado por: Autor

Podemos asegurar que, de quienes muestran interés por profesionalizarse dentro de esta actividad artístico musical, casi en su totalidad recibirían el apoyo de parte de sus padres o representantes, lo que nos garantiza el respaldo a quienes decidan incursionar en esta actividad como profesión, facilitando así la inserción de estos jóvenes al Bachillerato Técnico en la Especialidad de Música. Gracias a que en la Oferta Formativa del Bachillerato Técnico del Ministerio de Educación (2017) se garantiza que: “El Bachillerato Técnico es una opción válida para aquellos estudiantes que desean o necesitan incorporarse tempranamente al mundo laboral”.



Figura 5: Razones por las que los padres no apoyarían la especialización de música.

Fuente: Encuesta abril 2019

Elaborado por: Autor

Quienes no recibirían apoyo de parte de sus padres o representantes, es porque consideran que los artistas no tienen posibilidad de crecimiento profesional, o también por que afirman que el desarrollo de las artes es solo un pasatiempo y creen que los artistas ganan muy poco o no tienen trabajo; estos datos visibilizan que aún existe desinformación acerca de las posibilidades de crecimiento profesional y personal que existen dentro de esta profesión. “El tratamiento didáctico de la interdisciplinariedad literario-musical, ofrece un vasto conjunto de posibilidades y experiencias, que se pueden encaminar efectivamente hacia un aprendizaje significativo”. Con la correspondiente adquisición de competencias en el ámbito ocupacional. (González, 2015, pág. 71)

Además el Ministerio de Educación. Oferta del Bachillerato Técnico (2017), indica que: “El B.T. es una vía para la eliminación de brechas de acceso a la educación y un mecanismo de promoción del derecho al empleo digno. Esto es consecuencia de su orientación a la formación de competencias técnicas que permitan las personas desenvolverse en el mercado laboral e insertarse en la sociedad como sujetos productivos”.

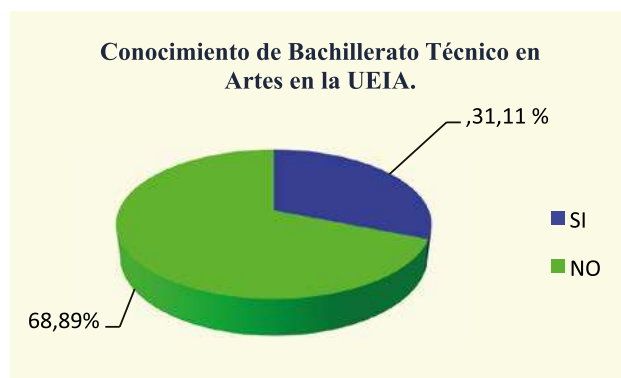


Figura 6. Conocimiento del funcionamiento del Bachillerato Técnico en Artes en la Unidad Educativa “Isaac Acosta Calderón”.

Fuente: Encuesta abril 2019

Elaborado por: Autor

La mayoría de encuestados desconoce que en la Unidad Educativa “Isaac Acosta” de la ciudad de Tulcán, desde el año anterior está funcionando el Bachillerato Técnico en Artes con la especialidad de Diseño Gráfico, siendo la única institución que ofrece este tipo de formación; un menor porcentaje

manifiesta lo contrario. Lo que establece la necesidad de socializar de manera efectiva los servicios educativos que oferta el plantel a la población estudiantil de la provincia del Carchi y de la región norte del país (Zona 1).



Figura 7. Ampliación de la oferta educativa con la especialidad de música en la Unidad Educativa "Isaac Acosta"

Fuente: Encuesta abril 2019

Elaborado por: Autor

De acuerdo a la información obtenida, a la gran mayoría le gustaría que la Unidad Educativa "Isaac Acosta Calderón" amplíe su oferta educativa en Artes implementando la especialidad de Música. Determinando así la pertinencia de la apertura de la nueva especialidad en el establecimiento. Según el Portal del Ministerio de Educación, el Bachillerato Técnico es una opción válida para aquellos estudiantes que desean o necesitan incorporarse tempranamente al mundo laboral; sin embargo los egresados de este bachillerato también están preparados para seguir estudios de nivel superior. Actualmente, el BT adquiere relevancia por el requerimiento de perfiles técnicos derivado de la estrategia de cambio de la matriz productiva, los sectores priorizados y las agendas zonales de desarrollo.



Figura 8. Disposición de profesionalizarse en Música.

Fuente: Encuesta abril 2019

Elaborado por: Autor

Se aprecia la ratificación de lo señalado en la presente investigación, puesto que un sector mayoritario de los encuestados afirman estar dispuestos a seguir sus estudios en una institución que le brinde la posibilidad de desarrollarse en este campo, consolidando la viabilidad del presente proyecto ya que se constituye en una oportunidad válida para lograr su desarrollo profesional en un área no explotada en la provincia.

4. Conclusiones

- Existe una positiva percepción de los estudiantes hacia la actividad artística.
- Dentro de las actividades artísticas propuestas a los estudiantes, Música es la que despierta mayor interés.
- Existe, una población estudiantil cautiva, que requiere tener la oportunidad de formarse profesionalmente en carrera vinculada al desarrollo de las artes.
- Existe apoyo por parte de los padres de familia para apoyar a quienes sienten inclinación por formarse en la rama Técnica – Artística.
- Es pertinente la ampliación de la oferta del Bachillerato Técnico en Artes de la Unidad Educativa “Isaac Acosta” con la especialidad de Música, porque sería la única institución en la provincia que dé solución al requerimiento de formación que tiene un importante segmento de la población estudiantil que han posicionado a dicha especialidad como su opción predilecta.
- Un segmento importante de la población estudiantil expresa su interés por formarse en el área de música de manera profesional; apoyando a la Unidad Educativa “Isaac Acosta” en su intención de ampliar la oferta educativa en el Bachillerato Técnico en Artes.
- La creación de esta nueva especialidad dará respuesta al requerimiento de un sector estudiantil que ven en el desarrollo del arte una forma de vida; cubriendo un espacio no explotado dentro del mercado laboral el mismo que se manifiesta en la falta de profesionales en esta área y que son requeridos por la empresa pública y privada.

5. Recomendaciones

- Se recomienda ampliar la oferta educativa de la Unidad Educativa “Isaac Acosta” en la especialidad de música, por cuanto esta enriquecería la oferta existente dando una mayor cobertura a las necesidades de los jóvenes estudiantes.
- Existe desconocimiento por parte de la mayoría de los docentes acerca de que en la Unidad Educativa “Isaac Acosta” desde el año anterior está funcionando el Bachillerato Técnico en Artes, por lo que es necesario se socialice de manera más eficaz la existencia de estas nuevas alternativas que esta institución está brindando.
- Es recomendable que las autoridades de los diferentes estamentos gubernamentales respalden este proyecto que va en beneficio de la cultura y el desarrollo de la provincia.

6. Referencias bibliográficas:

- Aróstegui, J.L. (2014). *El desarrollo creativo en Educación Musical: del genio artístico al trabajo colaborativo*. Santa María: Educação.
- Arriaga, C. (2014). *Seguir aprendiendo: la formación continua. Didáctica de la música en primaria*. Madrid: Síntesis.
- Benell, D. (2010). *Entendiendo la música como profesión*. España: Graó
- Byrne, D. (2014). *Cómo funciona la música*. España: Jandepora
- Childs, J. (2005). *Haciendo especial la música*. Madrid: Akal
- Constitución de la República del Ecuador (2008)*. Quito: Asamblea Constituyente.
- Domingo, A. y Gómez, M.V. (2014). *La práctica reflexiva. Bases, modelos e instrumentos*. Madrid: Narcea.
- González Barroso, M. M. (2015). *Cualidad interdisciplinaria de la Música en Educación Primaria: una propuesta metodológica*. Santa María: Educação.
- Károlyi, O. (2018). *Introducción a la música del siglo XX*. Madrid: Alianza Editorial.

Cómo citar este artículo:

Rosero, L., & Rivadneira, A. (Julio - diciembre de 2019). Pertinencia de la ampliación de la oferta educativa del bachillerato técnico en la Unidad Educativa “Isaac Acosta Calderón”. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 200-210. <https://doi.org/10.32645/13906925.898>

- Lago, P. y Ponce, L. (2014). *La música en el mundo académico y profesional*. Madrid: CCS, Editorial MINERD (2017). *Bachillerato en Artes Mención Música*. Santo Domingo, República Dominicana.
- Ministerio de Educación, (2017). *Bachillerato Técnico*. Obtenido de <http://educacion.gob.ec/bachillerato-tecnico/>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2008). *Ley Orgánica de Educación Intercultural Bilingüe*. Quito: Editorial Don Bosco.
- Ministerio de Educación. (2017). *Oferta formativa del Bachillerato Técnico*. Quito: Editorial Don Bosco.
- Posso, M. (2013). *Proyectos, Tesis y Marco Lógico*. Quito: Editorial Noción Imprenta.

Cómo citar este artículo:

Rosero, L., & Rivadneira, A. (Julio - diciembre de 2019). Pertinencia de la ampliación de la oferta educativa del bachillerato técnico en la Unidad Educativa "Isaac Acosta Calderón". *Sathiti: sembrador*, 14(2), 200-210. <https://doi.org/10.32645/13906925.898>

Psicomotricidad: construyendo aprendizajes a través del movimiento

Psychomotricity: building learnings through the movement

(Recibido 31/08/2019) – (Aceptado 11/12/2019)



¹ **Psic. Amor del Rosario Lalama Franco, MSc**

Universidad de Guayaquil
amor.lalamaf@ug.edu.ec



² **Lcda. Miriam Maritza Calle Cobos, MSc**

Universidad de Guayaquil
mmcallecobos.@hotmail.com

DOI <https://doi.org/10.32645/13906925.899>

Resumen

El presente trabajo investigativo tiene la finalidad de hacer un análisis sobre la importancia de la psicomotricidad en el desarrollo del niño y cómo la educación a través del movimiento, genera la construcción de nuevos y mejores aprendizajes. Desde un enfoque cualitativo, de tipo bibliográfico y descriptivo en donde se utilizaron como instrumentos la entrevista y la observación directa en algunos jardines de infantes de la ciudad de Guayaquil, se pudo comprobar que el desarrollo psicomotor desde temprana edad constituye un aspecto fundamental de la estimulación temprana, generando en el orden de lo fisiológico, mayores conexiones neuronales a nivel cerebral que favorecen el desarrollo cognitivo, social, emocional, concentración, esquema corporal, dominio corporal dinámico, estático, nociones témporo-espaciales, ritmo, entre otras áreas, que coadyuvan a la formación integral del niño. Se propone hacer uso de los circuitos neuromotores como una oportunidad para fortalecer la psicomotricidad de los niños en miras a mejorar los aprendizajes.

Palabras claves: *Psicomotricidad, aprendizaje, conexiones neuronales, circuitos neuromotores.*

¹ Maestra Normalista, Psicóloga Rehabilitadora Educativa, Magíster en Diseño Curricular. Estudiante del Doctorado en Humanidades y Artes: Mención Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de Rosario-Argentina.

[Orcid.org/0000-0003-2944-4417](https://orcid.org/0000-0003-2944-4417)

² Magíster en Gerencia Educativa. Estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad César Vallejo de Piura-Perú.

[Orcid.org/0000-0002-7957-6162](https://orcid.org/0000-0002-7957-6162)

Cómo citar este artículo:

Lalama, A., & Calle, M. (Julio - diciembre de 2019). Psicomotricidad: construyendo aprendizajes a través del movimiento. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 211-218. <https://doi.org/10.32645/13906925.899>

Abstract

The present investigative work has the purpose of making an analysis about the importance of psychomotricity in the development of the child and how education through movement generates the construction of new and better learning. From a qualitative, bibliographic and descriptive approach where interviews and direct observation were used as instruments in some kindergartens in the city of Guayaquil, it was found that psychomotor development from an early age is a fundamental aspect of early stimulation, generating in the order of the physiological, greater neuronal connections at the cerebral level that favor the cognitive, social, emotional, concentration, body outline, dynamic body, static, static-spatial notions, rhythm, among other areas, that contribute to the integral formation of the child. It is proposed to use the neuromotor circuits as an opportunity to strengthen the psychomotor skills of children in order to improve learning.

Key words: *Psychomotricity, learning, neuronal connections, neuromotor circuits.*

Introducción

La psicomotricidad es una disciplina que contribuye al desarrollo armónico de las personas y ocupa un lugar muy importante en la educación inicial. Su estudio toma considerable interés a inicios del siglo XX gracias a investigaciones científicas que demuestran que el desarrollo cognitivo se construye socialmente a través de una serie de estímulos, en el que la conjunción entre lo psicológico y lo motriz desencadenan una relación íntima que fortalece la formación de la personalidad del individuo.

La fundamentación teórica se basa en los avances de la neurofisiología y la psicología del desarrollo. Las ideas de Ernest Dupré en torno a los trastornos psicomotores caen en el terreno fértil de diversos campos de la ciencia como la psicología genética de Henry Wallon, la psiquiatría infantil de Ajuriaguerra y la pedagogía de Picq y Vayer entre otras disciplinas. (Mendiara Rivas & Gil Madrona, 2016). Para Wallon el niño va descubriendo su propio cuerpo y tomando conciencia de él gracias a su intercambio con el medio y la maduración del sistema nervioso. (Martínez, 2014). Wallon es uno de los psicólogos que más se ha interesado por la psicomotricidad considerando que el desarrollo humano está ligado a un factor social generando una simbiosis afectiva que influyen de forma trascendente en la construcción de la formación del individuo.

Las aportaciones teóricas de Piaget, Vygotsky y Bruner marcan el camino al identificar factores internos y externos interrelacionados para el progreso de habilidades intelectuales.....Este proceso se desarrolla a partir de movimientos y acciones que conducen al descubrimiento de sí mismo, del mundo natural, cultural y más tarde a la formación de estructuras simbólicas para interpretar y otorgar significado a aprendizajes individuales y colectivos. (Villaruel Dávila, 2012)

Los primeros años de vida son para construir el deseo y el placer de ser, la seguridad de ser querido, sostenido y contenido. “BERNARD AUCOUTURIER” Presidente fundador de la

Cómo citar este artículo:

Lalama, A., & Calle, M. (Julio - diciembre de 2019). Psicomotricidad: construyendo aprendizajes a través del movimiento. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 211-218. <https://doi.org/10.32645/13906925.899>

Asociación Europea de la Escuelas de Formación para la Práctica Psicomotriz. Su teoría está basada en la educación mediante el movimiento. Su práctica psicomotriz tiene como objetivo la maduración psicológica del niño a través de la vía corporal. Se concibe como un itinerario de maduración psicológica que favorece el paso del “placer de hacer al placer de pensar”

El Fórum Europeo de Psicomotricidad desarrollado de 1996 sostiene que basado en una visión global de la persona, el término psicomotricidad integra las interacciones cognitivas, emocionales, simbólicas y sensoriomotrices en la capacidad de ser y de expresarse en un contexto psicosocial. (Berruezo, 2000). Lastimosamente muchos docentes e instituciones educativas no valoran la importancia que nos ofrece el tema de estudio y centran su esfuerzo en desarrollar la cognición al margen de la riqueza que puede ofrecer la educación a través del movimiento. En tal virtud se hace necesario considerar desde una dimensión integradora este tema de estudio y sus connotaciones, convirtiéndose para el educador en un campo que demanda exigencias curriculares de sumo interés.

La psicomotricidad no se ocupa, pues, del movimiento humano en sí mismo, sino de la comprensión del movimiento como factor de desarrollo y expresión del individuo en relación con su entorno. Al pretender estudiar el movimiento como fenómeno de comportamiento no puede aislarse de otras cosas. Sólo considerado globalmente, en donde se integran tanto los movimientos expresivos como las actitudes significativas se puede percibir la especificidad motriz y actitudinal del ser humano. (Fonseca, 1996).

Wallon intentó mostrar la importancia del movimiento en el desarrollo psicológico del niño, indicando que viene a ser como un testimonio de vida psíquica. (Martínez, 2014). Desde su nacimiento, el niño descubre el mundo a través de los sentidos y es el movimiento, que posteriormente junto con el lenguaje, constituyen la combinación perfecta que le permite desarrollarse en cada uno de sus períodos enriqueciendo el área cognitiva, afectiva y social.

La familia y los educadores ocupan un papel fundamental ya que los estímulos psicomotrices que el niño reciba en las diferentes etapas de vida, garantizarán en gran medida un buen desempeño escolar. En tal virtud el maestro tiene un papel preponderante, al ofrecer oportunidades de vincular las actividades motoras sean finas o gruesas con situaciones que en el orden de lo psicoafectivo con toda seguridad fortalecen procesos cognitivos que ayudarán a un buen aprestamiento.

El niño descubre el medio, a relacionarse, aprender, integrarse socialmente con su cuerpo. Por ello, hay que darle los recursos y estrategias necesarias para que favorezcan este desarrollo. Puesto que el movimiento influye en su organización psicológica, será la estimulación psicomotriz la que lleve al niño a un óptimo desarrollo global. Teniendo en cuenta que en un niño de 0 a 6 años el movimiento es su principal característica, la psicomotricidad es una disciplina básica e importantísima en su desarrollo. Esta técnica, le ayudará a desarrollar todos los aspectos del movimiento corporal y perfeccionarlos. Debemos pensar que un niño explora aquello que tiene alrededor a través del movimiento y así puede comunicarse, interactuar con otros niños o adultos o demostrar sus afectos, emociones, etc. que completarán su aprendizaje cognitivo. (Albendea, 2016)

Las bases teóricas del Currículo de Educación Inicial, 2014 señala que según el documento “Bienes públicos regionales para la atención de la primera infancia” (CEPAL-GIZ) “las neurociencias muestran que si bien el sistema nervioso puede remodelar los contactos entre neuronas y la eficiencia de sus conexiones, permitiendo siempre generar alguna modificación (neuroplasticidad), existen períodos críticos o sensibles, en que las redes neuronales tienen una excepcional susceptibilidad a

los efectos del medio ambiente y la experiencia (interacciones sociales y con objetos). Las etapas tempranas de la vida constituyen un período crítico o sensible. En este período, las experiencias que se establecen con el entorno influirán no sólo en la forma de construir la identidad, sino también en cómo se estructure y funcione el cerebro, sentándose las bases del aprendizaje y la socialización (Rosenzweig, 1992)". (Minedu, 2014)

El objetivo del presente trabajo investigativo es hacer un análisis sobre la importancia de la psicomotricidad en el desarrollo del niño y cómo la educación a través del movimiento, genera la construcción de mejores aprendizajes afianzados en un buen dominio corporal dinámico o estático, desarrollo motriz fino y grueso, interiorización del esquema corporal, lateralidad, nociones témporo-espaciales etc.

No se concibe el aprendizaje sin movimiento y todas las situaciones satisfactorias que se registran en la psiquis del niño ante cada meta alcanzada. Las mismas constituyen agentes motivadores que enriquecen la autonomía, seguridad, autoconcepto y formación de la personalidad del niño. De allí las implicaciones prácticas del tema de estudio, ya que al ofrecer los circuitos neuromotores como una estrategia para afianzar el proceso psicomotriz, se activará un mayor número de conexiones neuronales a nivel cortical estimulando la producción de neurotransmisores que sin duda alguna activarán estados emocionales y motivaciones los mismos que coadyuvarán a la consolidación de los pre requisitos para mejores oportunidades del aprendizaje.

Importancia del problema

Luego de 32 años de experiencia profesional en diferentes instituciones educativas, he podido evidenciar la poca importancia que se le da a la psicomotricidad, la misma que ha sido reducida por un gran número de docentes al desarrollo de procesos motrices finos. La falta de conocimiento y adecuado dominio en la utilización de estrategias para un desarrollo psicomotriz se constituyen en la causa de muchos problemas de aprendizaje. Se cometen errores muy graves por ejemplo al atropellar procesos de maduración y exigir un buen dominio grafo-perceptivo cuando no se ha trabajado el desarrollo del esquema corporal, lateralidad o nociones de espacio y tiempo.

Educar a través del movimiento implica tomar en cuenta las leyes fundamentales de la psicomotricidad: céfalo-caudal y próximo distal; la primera busca lograr el dominio corporal en el orden de lo vertical, de la cabeza a los pies y la segunda en forma horizontal, del eje del cuerpo hacia las extremidades sean estas superiores o inferiores. Razón por la cual el contexto social cumple un papel importante en su estimulación.

La psicomotricidad se fundamenta en una globalidad del ser humano, principalmente en la infancia, que tiene su núcleo de desarrollo en el cuerpo y en el conocimiento que se produce a partir de él. (Pacheco, 2015). Sumado a esto, la afectividad es un elemento clave en esta etapa evolutiva pues potencia o limita las adquisiciones cognitivas, motrices y, además, garantiza el desarrollo holístico. (Villarreal Dávila, 2012). El verdadero énfasis de la educación holística es la reflexión sobre la conveniencia y oportunidad de adecuar el estilo docente a las preferencias y necesidades cognitivo-afectivas del grupo de alumnos, tratando de crear situaciones facilitadoras de un clima de aprendizaje desinhibidor, tanto de los bloqueos en los procesos mentales como del sentimiento de autoestima. (Santos, 2000)

Construir aprendizajes a través del movimiento no sólo que mejora el área cognitiva sino que con buenas actitudes motivadoras del docente, se estimulan situaciones afectivas, relacionales,

Cómo citar este artículo:

Lalama, A., & Calle, M. (Julio - diciembre de 2019). Psicomotricidad: construyendo aprendizajes a través del movimiento. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 211-218. <https://doi.org/10.32645/13906925.899>

simbólicos, sensoriomotrices y sociales. La confluencia entre las ideas de Piaget, Wallon, Vygotsky, Bruner; constituyen el fundamento teórico que destaca la importancia del tema investigado. Sumado a ello los avances de la neurofisiología y la psicología del desarrollo, potenciando la idea de que a mayores estímulos sensoriales, mayores conexiones neuronales y por consecuencia mayor desarrollo cognitivo.

El cerebro como órgano presenta una maravillosa estructura que le permite ser una de las fuentes principales de todo comportamiento humano. Desde las conscientes como el pensamiento, la cognición, memoria hasta las inconscientes como la respiración y la secreción hormonal, todas ellas son actividades que encuentran su fuente de funcionamiento en el cerebro. (Salazar, 2005). Es necesario que los docentes conozcan el papel de los neurotransmisores y cómo pueden ser nuestros aliados a la hora de la construcción del aprendizaje. Un clima favorable, requiere aumentar el nivel de endorfina, dopamina, norepinefrine y los niveles de serotonina en sus cerebros por medio de experiencias educativas más placenteras y gratificantes (Wolfe, 2010).

Por lo anteriormente expuesto, se puede indicar que la importancia de este estudio radica en que el educador valore la dimensión holística de la psicomotricidad y sus implicaciones prácticas que junto a buenas relaciones afectivas lo ayudarán durante todo el proceso de enseñanza- aprendizaje, concibiendo el mismo como una oportunidad para hacer niños felices que aprendan jugando y sean artífices de un aprendizaje dinámico.

La implementación de circuitos neuromotores ofrece al docente una estrategia psicopedagógica de gran riqueza que dinamiza los aprendizajes y propicia situaciones divertidas en los niños. El cuerpo en movimiento, rompe la monotonía, libera toxinas y genera la producción de neurotransmisores que estimulan la motivación, disposición al trabajo, alegría, confianza en consecuencia coadyuvan al desarrollo del área cognitiva, afectiva y social, mejorando procesos de concentración, autocontrol, destreza motriz, autoconcepto, esquema corporal, lateralización, nociones, ritmo, relaciones simbólicas y construcción de la personalidad.

Metodología

El proceso investigativo ha sido realizado desde un enfoque cualitativo. Se procedió a realizar la revisión bibliográfica, haciendo énfasis en los aportes teóricos de referentes que han contribuido en el estudio de la psicomotricidad, constituyéndose en su base epistémica. Del mismo modo la recopilación de artículos y demás trabajos investigativos que en relación al tema han sido considerados como fundamentación teórica. Al ser descriptivo se ha permitido detallar las características del fenómeno de estudio especificando sus implicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En una segunda etapa, se procedió a seleccionar de manera aleatoria diez jardines de infantes de la ciudad de Guayaquil, entre fiscales y particulares; a los que se aplicaron como instrumentos de investigación la observación directa y la entrevista a 10 docentes y expertos en el tema. Finalmente luego de recabada la información y apoyada en un diseño cualitativo en donde el fundamento teórico conceptual, la observación in situ y la experiencia de los diferentes profesionales entrevistados permitieron realizar el análisis respectivo para la obtención de los resultados de la investigación.

Resultados

Luego de realizar el análisis de los instrumentos aplicados en la observación directa, se pudo evidenciar tanto en los establecimientos fiscales como particulares la especial atención que se da en

Cómo citar este artículo:

Lalama, A., & Calle, M. (Julio - diciembre de 2019). Psicomotricidad: construyendo aprendizajes a través del movimiento. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 211-218. <https://doi.org/10.32645/13906925.899>

el desarrollo de la motricidad fina como parte del aprestamiento a la iniciación grafoperceptiva.

En cinco de los establecimientos seleccionados aleatoriamente, educadores del inicial II y primero de básica planteaban actividades que exigían un grado de maduración psicomotriz para el cual los niños no estaban preparados. Se pudieron observar serios problemas de lateralidad y espacialidad.

La dificultad para realizar determinadas actividades reflejaba un clima de tensión en los estudiantes, los mismos que eran condicionados a que trabajen para luego de ello como premio poder participar de actividades lúdicas.

Los niveles de impotencia y stress en algunos casos terminaban con el llanto y/o comportamientos agresivos con sus compañeros e incluso con los educadores, especialmente cuando se veían las caritas tristes o al sentir la burla por parte de sus pares. Estas situaciones atentan contra la autoestima y formación del autoconcepto en los niños.

La práctica de actividades libres y dirigidas, para desarrollar la psicomotricidad gruesa fue muy escasa, sólo tres de los diez establecimientos dedicaron especial interés a las mismas, utilizando ulas-ulas, conos, pelotas, colchonetas, entre otros como implementos deportivos.

En estos casos se observaron altos niveles de diversión, mucho entusiasmo en la realización de cada una de las actividades, las mismas que fortalecían el buen dominio corporal dinámico y estático, esquema corporal, lateralidad, relaciones espaciales, ritmo, trabajo en equipo, buenas relaciones afectivas etc.

Sólo en dos establecimientos se observaron el desarrollo de circuitos neuromotores, como parte de las estrategias lúdicas que afianzan los procesos psicomotrices, en los ocho restantes, fue común ver falta de dinamismo, ausencia de creatividad y valoración para este tipo de actividades por parte de los educadores.

Se observaron actividades para desarrollar el esquema corporal únicamente plasmadas en hojas de papel en donde la técnica del pintado era la estrategia para el reconocimiento del mismo utilizando consignas predeterminadas. Sin embargo hubo ausencia de su desarrollo con actividades constructoras de esta interiorización utilizando su propio cuerpo.

En cuanto a los resultados de las entrevistas realizadas a docentes y expertos de diferentes jardines de infantes, se puede indicar que conocen la importancia de la psicomotricidad en el desarrollo de los niños, más sin embargo están conscientes de que el tiempo que dedican a realizar actividades que les permita correr, trepar, desplazarse a diferentes ritmos, arrastrarse, brincar, saltar en un pie, etc. es limitado.

Un denominador común de los establecimientos visitados, fue la ausencia de salas de psicomotricidad, los docentes indicaron que en otros países se da especial atención a esta área del aprendizaje, más sin embargo en nuestro medio, la falta de espacios adecuados con los implementos requeridos para estimular el desarrollo psicomotor, es una debilidad con la que hay que luchar. Por lo general este tipo de actividades se las realiza en el patio cuando la necesidad lo amerita.

En cuanto a la pregunta relacionada con los beneficios que brindan los circuitos neuromotores indicaron que si los conocen, pero por situaciones de tiempo y organización de los espacios, los hacen pocas veces. Además, indican que para realizar este tipo de actividades es necesario tener ayudante, por el número de estudiantes con los que trabajan. De esta manera podrían dar mejor atención a los niños. La mayoría de los docentes señaló que desconocen el papel de los neurotransmisores y que era un tema del que les interesaría informarse.

Por otro lado manifiestan que están conscientes de los problemas de aprendizaje que se generan cuando no están bien desarrolladas las nociones, esquema corporal, lateralidad, motricidad fina, entre otros, indican que se planifican muchas actividades para afianzar estos aspectos básicos de la educación inicial, pero siempre se encuentran con casos que necesitan mayor atención. Más en muchas ocasiones, no hay la ayuda necesaria de los padres.

Para la Psic. Jenny Fajardo es necesario que los docentes respeten los estadios evolutivos y procesos de maduración de los niños los mismos que no necesariamente van a la par. Es inapropiado ir directamente al papel, las prácticas de dominio corporal dinámico o estático, el reconocimiento del esquema corporal, lateralidad, situaciones relacionales, nociones espaciales, entre otras, pueden ser desarrolladas en situaciones lúdicas, dinámicas, participativas. Instituciones educativas como el Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, son ejemplo de un trabajo profesional, en donde se estimulan las conexiones neuronales a través del movimiento.

Por otro lado, la Psic. Susana Rodríguez indica que los avances vertiginosos de la tecnología, y su uso indiscriminado desde los hogares, afianzados por el contexto, han hecho que los niños prefieran jugar con una Tablet o dispositivo electrónico que realizar actividades físicas en que le permitan desarrollar su dominio corporal. Es muy penoso ver por ejemplo, que son los mismos padres quienes les facilitan estos dispositivos para que estén tranquilos, sostiene.

Conclusiones

- La psicomotricidad es una disciplina que contribuye al desarrollo armónico de las personas, su visión integradora, fortalece la construcción de la personalidad del niño por tanto es un pilar fundamental en la educación inicial.
- El desarrollo psicomotriz se construye socialmente a través de una serie de estímulos, en el que la conjunción entre lo psicológico, afectivo, social y motriz desencadena una relación íntima que confluye en la formación del individuo.
- Un niño bien estimulado, genera en el orden de lo fisiológico, mayores conexiones neuronales a nivel cortical desencadenantes de neurotransmisores como la dopamina y serotonina que fortalecen procesos motivacionales hacia la construcción de nuevos aprendizajes.
- La falta de conocimiento o el uso inadecuado de estrategias para un buen desarrollo psicomotriz constituyen la causa de muchos problemas de aprendizaje. Se cometen errores muy graves por ejemplo al atropellar procesos de maduración y exigir un buen dominio grafo-perceptivo cuando no se ha trabajado el desarrollo del esquema corporal, lateralidad o nociones de espacio y tiempo.
- El dominio corporal dinámico, estático, ejercicios de relajación, ritmo, esquema corporal, lateralidad, nociones espacio-tiempo, deben ser trabajadas empleando diferentes estrategias, que sigan un orden lógico partiendo de las leyes céfalo-caudal y próximo-distal.

Cómo citar este artículo:

Lalama, A., & Calle, M. (Julio - diciembre de 2019). Psicomotricidad: construyendo aprendizajes a través del movimiento. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 211-218. <https://doi.org/10.32645/13906925.899>

- Es necesario que el educador valore la dimensión holística de la psicomotricidad y todo lo que puede ganar el niño a través de su adecuado desarrollo. Autonomía, confianza, autoestima, voluntad, autoconcepto, carácter, son uno de los aspectos que se verán fortalecidos.
- Construir aprendizajes a través del movimiento crea mejores situaciones simbólicas y relacionales, en donde la sinapsis entre lo lúdico y afectiva será un andamiaje perfecto para cimentar una educación basada en el juego, aprendo y me divierto.

Referencias bibliográficas

- Albendea, P. (10 de 11 de 2016). *Emotiva. Centro para el cambio*. Obtenido de <https://www.emotivapc.es/importancia-psicomotricidad-en-infantil-1/>
- Berruezo, P. P. (2000). *Hacia un marco conceptual de la psicomotricidad a 'partir del desarrollo de su práctica en Europa y España*. 13. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Desktop/1223397067Psicomotricidad%20articulo%20de%20berruezo%202000.pdf>
- Fonseca, V. D. (1996).
- Martínez, E. J. (2014). *Desarrollo Psicomotor en la Educación Infantil*. Almería, España: Universidad de Almería. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=Br_eBQAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false
- Martínez, E. J. (2014). *Desarrollo psicomotor en la educación infantil*. Almería, España: Universidad de Almería. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=Br_eBQAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false
- Mendiara Rivas, J., & Gil Madrona, P. (2016). *Psicomotricidad educativa. España: Wanceulen*. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/uguaquilsp/reader.action?docID=5102740&query=psicomotricidad+en+la+educacion+inicial>
- Minedu. (2014). *Currículo de educación inicial*. Quito. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/06/curriculo-educacion-inicial-lowres.pdf>
- Pacheco, G. (2015). *Psicomotricidad en educación inicial* (1 ed., Vol. 1). Quito, Ecuador. Obtenido de <http://biblioteca.iplace.cl/RCA/Psicomotricidad%20en%20educaci%C3%B3n%20inicial.pdf>
- Salazar, S. F. (2005). *El aporte de la neurociencia para la formación docente*. Actualidades investigativas en educación, 20. Recuperado el 10 de 07 de 2018, de <http://www.redalyc.org/pdf/447/44750102.pdf>
- Santos, M. A. (2000). *Educación y comprensión holística de la realidad*. En M. A. Rego, A educación en perspectiva (págs. 399-411). España: Servicio de publicaciones e intercambio científico.
- Villarroel Dávila, P. (2012). *La construcción del conocimiento en la primera infancia*. Sophia, Colección de filosofía de la educación, Colección de filosofía de la educación(13), 75-89. Recuperado el 10 de julio de 2018, de <http://www.redalyc.org/html/4418/441846102003/>
- Wolfe, P. (2010). *El cerebro importa: traducir la investigación a la práctica en el aula* (2° ed.). California, USA.

Hacia un gasto público inteligente: La calidad del gasto público y algunas reflexiones para un Ecuador en crisis

Towards an intelligent public spending:
The quality of public spending and some reflections for an Ecuador in crisis

(Recibido 27/08/2019) – (Aceptado 11/12/2019)



¹ MSc. Guido Andrés Moncayo
Defensoría del Pueblo de Ecuador
guidomoncayo@gmail.com



² MSc. Víctor Manuel Salinas
Defensoría del Pueblo de Ecuador
victorm0511@hotmail.com

DOI <https://doi.org/10.32645/13906925.901>

Resumen

El presente artículo partió de la hipótesis que si bien el Ecuador, en lo que va del nuevo siglo, ha avanzado socioeconómica de una manera importante, en los últimos años este crecimiento se ha visto reducido, y una de las explicaciones de este decrecimiento es el gasto público ineficiente. Con el fin de argumentar esta afirmación, el documento se realizó bajo una metodología mixta (cualitativa-cuantitativa) y un diseño analítico comparativo, para lo que se tomaron una serie de datos secundarios que fueron analizados a la luz de si están reflejando un gasto inteligente o no en el país. Previo a este punto, en el primer apartado, se hizo un breve recorrido por la historia de la administración pública y su búsqueda de la eficiencia y, en el segundo, se enunciaron algunos de los aspectos relevantes que nos deja la situación actual en la región respecto al uso eficiente del gasto público, resaltando que el siglo XXI comenzó con un impulso económico que en los últimos años se ha visto debilitado, lo que hace preponderante el gasto eficiente de los recursos públicos. La

¹ Doctorando en Administración Pública por la Universidad Nacional del Litoral (Santa Fe, Argentina), Máster en Relaciones Internacionales con mención en Economía y Finanzas por la Universidad Andina Simón Bolívar

<https://orcid.org/00583995850595>

² Doctorando en Administración Pública por la Universidad Nacional del Litoral (Santa Fe, Argentina), Msc en Economía Social (Buenos Aires, Argentina) y Politólogo (Universidad de los Andes, Venezuela).

<https://orcid.org/0000-0002-1270-3710>

Cómo citar este artículo:

Moncayo, G., & Manuel, V. (Julio - diciembre de 2019). Hacia un gasto público inteligente: La calidad del gasto público y algunas reflexiones para un Ecuador en crisis. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 220-242. <https://doi.org/10.32645/13906925.901>

elaboración de este artículo tuvo como principal dificultad la indisponibilidad de información más reciente, por un lado, y por el otro de información desagregada por lo menos a nivel provincial, para analizar cuál es la situación en el territorio.

Palabras clave: *Presupuesto, Buen vivir, eficiencia, bienestar, administración pública.*

Abstract

The present article was based on the hypothesis that although Ecuador, so far in the new century, has advanced socioeconomically in an important way, in recent years this growth has been reduced, and one of the explanations of this decrease is the inefficient public spending. In order to argue this statement, the document was made under a mixed methodology (qualitative-quantitative) and a comparative analytical design, for which a series of secondary data were taken that were analyzed in the light of whether they are reflecting an intelligent expense or not in the country. Prior to this point, in the first section, a brief tour of the history of public administration and its search for efficiency was made and, in the second, some of the relevant aspects that the current situation in the region leaves us Regarding the efficient use of public spending, highlighting that the 21st century began with an economic boost that in recent years has been weakened, which makes efficient spending of public resources preponderant. The elaboration of this article had as main difficulty the unavailability of more recent information, on the one hand, and on the other hand of information disaggregated at least at the provincial level, to analyze what the situation in the territory is.

Keywords: *Budget, Good living, efficiency, welfare, public administration.*

Introducción

Los países de América latina y el Caribe han experimentado niveles de crecimiento económico y de bienestar social, de forma generalizada, en lo que va del siglo XXI (Rector, 2019). Gran parte de este crecimiento se debe a que los precios de los commodities (materias primas) experimentaron una subida importante en los primeros años del siglo y que, acompañado de este incremento en los ingresos de los países, muchos de estos apostaron por gobiernos progresistas que decidieron invertir en diversos sectores económicos y sociales, apuntando así a una efectiva modernización del Estado (Tomassini, 2019).

Sin embargo, este período de bonanza se vio afectado por la crisis económica que vivieron las economías de los países centrales, quienes, a su vez, producen un decrecimiento en sus niveles de ingresos, disminuyeron los volúmenes de compra que hasta el momento hacían a nuestra región y con ello afectan la situación económica países periféricos como los nuestros (Pinto, 2019), de la cual hasta el momento buscan reponerse. Esta situación adversa que han venido experimentando los países periféricos, antecedida por años de gran liquidez y solvencia económica, han traído a colación aquellos viejos conceptos de eficiencia y racionalidad del gasto público que deben manejar a la perfección nuestros gobernantes, pero que muchas veces por la obnubilación de la “prosperidad coyuntural” se los tenía olvidados en el desván.

Cómo citar este artículo:

Moncayo, G., & Manuel, V. (Julio - diciembre de 2019). Hacia un gasto público inteligente: La calidad del gasto público y algunas reflexiones para un Ecuador en crisis. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 220-242. <https://doi.org/10.32645/13906925.901>

Es en este punto que hablar de un gasto público inteligente resulta pertinente, porque dicha premisa vincula la racionalidad de las decisiones y de la técnica al momento de ejecutarlo, con el objetivo alcanzar mayor bienestar social posible al menor costo. Con ello recurrimos al concepto de eficiencia, especialmente en lo que respecta al estudio de la administración pública. Una buena ilustración al respecto, corresponde a Dahl quien como profesor de Yale y estudioso de la Ciencia Política afirma en 1947 que:

La doctrina de la eficiencia es un caso ejemplar; corre como un hijo a medias visible en la tela de la literatura sobre administración pública, como un objetivo dominante en la administración. Harvey Walker ha afirmado que “el objetivo de la administración es asegurar el máximo beneficioso contemplado por la ley, con el mínimo gasto de recursos sociales” (Dahl, 1947, p. 12).

Lo dicho anteriormente se convierte en el principal soporte y plataforma sobre la cual se sostiene nuestra investigación, pues busca desde las raíces mismas de la ciencia de la Administración Pública, al tratar una de las mayores inquietudes históricas de este campo de conocimiento al tratar el manejo de los recursos públicos y su eficiencia. Ya lo advertía uno de sus padres en occidente, cuando el norteamericano Woodrow Wilson en su afamado artículo “El estudio de la administración” de 1887 lo enunció al afirmar que “el objeto del estudio administrativo es descubrir, primero, lo que el gobierno puede hacer legítimamente y bien, y segundo, cómo puede hacer estas cosas apropiadas con la mayor eficiencia posible y con el menor costo posible de dinero o de energía” (Wilson, 1999).

EL PRESUPUESTO PÚBLICO EFICIENTE: Conceptos, historia y principales corrientes

Rescatando el espíritu propuesto por Wilson, quien plantea una relación inseparable entre la existencia de las administraciones públicas con un manejo adecuado de los recursos que tienen a su cargo, lo que está asentado en lo que conocemos como las finanzas públicas, que a su vez se ve materializada en el presupuesto (Asensio, 2015). La administración de lo público conlleva un manejo adecuado de los recursos a su cargo, y este manejo adecuado se lo debe entender como “eficiente”, no necesariamente gastar mucho o poco, lo cual es subjetivo. Lo dijeron en el siglo XVIII en Francia “Von Stein, afirmando que podía haber buen Estado gastando mucho y mal Estado haciendo lo opuesto, y Say, casi remedando a Gournay, sostenía que el mejor de todos los planes de la hacienda es gastar poco” (Asensio, 2015, p. 93).

En momentos actuales donde las economías latinoamericanas o periféricas experimentan una estrechez fiscal infiere la necesidad de un manejo cada vez más eficiente ante escasos recursos, premisa que nos lleva a problematizar desde diversos pensadores de lo público han manifestado desde tiempos históricos, el tema de la calidad, la eficiencia del gasto público y como él, puede repercutir en diferentes maneras sobre la economía y la sociedad (Asensio, 2015; Silva, 2017). El concepto de eficiencia está íntimamente ligado a un contexto de escasez. Si los recursos con los que cuenta un tomador de decisiones no fueran escasos, no se centrarían los esfuerzos en utilizar la menor cantidad de recursos, sino solamente en obtener la mejor meta posible (Simon, Smithburg, & Thompson, 1956).

Lo anteriormente planteado manifiesta una clara preocupación de los gestores de lo público, al requerir un manejo mucho más eficiente de los recursos estatales son inclusive anteriores a Say y Gournay, con lo que se denominó el cameralismo¹, que fue una corriente del mercantilismo con

orígenes en el siglo XVII y que pretendía, entre otros, administrar de buena manera los recursos de la corona y, como consecuencia, el progreso del pueblo en general (Asensio 2015). William Willoughby en 1918 escribió “El movimiento en pro de la reforma presupuestaria en los estados”, en el que resalta tres propósitos principales de los presupuestos en los estados: como instrumentos para la democracia, para correlacionar la acción legislativa y la ejecutiva y, finalmente, para medio para lograr la eficiencia. Al respecto de esta última hipótesis, Willoughby justifica que, debido a las exigencias del mundo moderno, se hace necesario que el manejo de las tareas del gobierno sean similares a las impuestas en las empresas privadas (Willoughby, 1999). Al respecto, Willoughby menciona específicamente que:

Otro movimiento más, que ha desembocado lógicamente en la exigencia de reformas presupuestarias, es el que pide colocar los métodos puramente técnicos de organización y administración gubernamentales sobre una base más eficiente y económica. Se ha planteado la pregunta de si hay algunas razones inherentes para que a los funcionarios de gobierno no se les exijan los mismos niveles de eficiencia y de honradez que se piden en el mundo de los negocios (Willoughby, 1999, p. 112).

La unión de lo “privado” con lo “eficiente” se comienza a tejer desde finales del siglo XIX, con los avances conceptuales desarrollados por el gestor de la llamada administración científica, el norteamericano Frederick Taylor, y del conocido por todos como el padre de la administración moderna, el ingeniero francés Henry Fayol, quienes enfocaron sus esfuerzos a definir las características que deben tener las organizaciones para alcanzar niveles de eficiencia cada vez mayores (Koontz & Weihrich, 2004).

Simon, Smithburg y Thompson, en 1956 en su libro sobre “Administración Pública”, dedican un capítulo exclusivamente a la eficiencia en este campo. Los autores inician este capítulo resaltando el hecho de que la valoración de la administración pública gira en torno a la pertinencia de las decisiones que se toman, ante diferentes alternativas. Esta valoración puede verse desde dos ámbitos: Uno es el acuerdo o desacuerdo con los valores que motivan tal decisión, y el segundo es si esas decisiones son efectivas con el propósito que han sido tomadas (Simon, Smithburg, & Thompson, 1956).

Esta doble significancia que a inicios del siglo XX los profesores Simon, Smithburg y Thompson le dieron al término de eficiencia en lo público, hoy en día se lo conoce como eficiencia asignativa y eficiencia técnica. Para entender esto, es necesario comprender que:

“La eficiencia es una manera de hacer más con menos. Requiere maximizar los productos, como el volumen de servicios prestados; minimizar los insumos, como la cantidad de recursos, tiempo o capital requerido para producir esos servicios, y mantener o mejorar la calidad” (Izquierdo et al., 2018, p. 50).

La definición de ambos tipos de eficiencia a continuación:

La eficiencia en el gasto público se puede clasificar en eficiencia técnica, que trata de las ineficiencias en cada componente del gasto, y la eficiencia asignativa (Frantz, 2018),

¹ El término tiene su raíz del vocablo alemán “Kammer”, que significa habitación o cámara, en referencia a los lugares donde se llevaban a cabo las reuniones para discutir los asuntos comerciales y de gobierno. El término también se usó en alusión a la sala donde se guardaban los tesoros del Estado; la persona que administraba las finanzas reales se lo llamaba “camerarius”, por lo que el cameralismo se vinculó directamente a las finanzas públicas.

cuyo fin es priorizar entre partidas de gasto alternativas basándose en la evidencia y asignar el gasto a programas con tasas de retorno más altas. Ambos tipos de eficiencia del gasto público resultan cruciales para promover el crecimiento económico a largo plazo y mejorar la equidad (Farell en Herrera & Pang, 2005).

Observamos como la expresión de eficiencia se utiliza con frecuencia a nivel general en el ámbito de la administración pública (Muñoz & et al, 2013; Armijo & Espada, 2014), sin embargo, es preciso advertir el cuidado necesario para no caer en el abuso del término. La palabra eficiencia en este contexto generalmente se la entiende como sinónimo de responsabilidad, pero también con la idea economicista de “buen uso de los recursos”, o “gastar lo menos posible”, o simplemente como un epíteto aprobatorio. Generalmente, los altos mandos de las organizaciones hacen uso de este término para relacionarlo a lo acertado de sus decisiones, por lo que es un vocablo importante de entender e interpretar (Ibídem).

En este orden, es preciso mencionar que a finales de la década de los 70 cuando el boom económico vivido es más intenso por las economías del centro pero también por las economías periféricas, dicha abundancia comienza a decaer con la subida sin precedentes de los combustibles, tal situación afectó profundamente las cadenas productivas del sector industrial pues representa su principal insumo de funcionamiento, es a partir de entonces que los estados experimentan una importante baja en los niveles presupuestarios. En este contexto es que Levine en 1978 plantea en una conocida investigación denominada “La decadencia de las organizaciones y la administración de recortes” donde afirma que:

“En realidad, casi todas nuestras estrategias de administración pública se han predicado sobre la suposición del ensanchamiento continuo de los ingresos y gastos públicos. Estas suposiciones expansionistas prevalecen, en particular, en los sistemas de administración de las finanzas públicas que anticipan la presupuestación mediante adiciones incrementales a una base segura. Los hechos recientes y las predicciones sombrías, empero, han puesto en duda la validez y generalidad de estas suposiciones, y creado la necesidad de recomenzar la investigación de los efectos de la escasez de recursos sobre las organizaciones públicas y sus sistemas administrativos” (Levine, 1999, p. 723).

Lo anterior representa un problema para los operadores públicos responsables de administrar dichos programas, pues aun, en condiciones de escases deben sostener algunos de ellos en funcionamiento, ya que fueron pensados y planeados con proyecciones de crecimiento. Dicha situación genera las condiciones ideales para la planificación y desarrollo planes de contingencia por parte de los servidores públicos y los usuarios de los servicios, pues dicha situación de recorte presupuestario, crecen las restricciones desde los superiores y los usuarios tampoco reciben lo que en las expectativas previas se había estructurado (Levine, 1999).

En el mismo orden de ideas, en 1981, la economista Naomi Caiden sostiene que “la credibilidad de unas finanzas públicas seguras que durante tanto tiempo se dio por sentada está hoy en entredicho. La certidumbre y la estabilidad están cediendo ante la incertidumbre y la inestabilidad” (Caiden, 1999, p. 795). Esta afirmación corrobora el hecho de que es cada vez más difícil contar con supuestos sólidos sobre los cuales los presupuestadores públicos pueden afianzar las finanzas estatales (Shick, 2002). Dichas acciones se reproducen como prácticas recurrentes, pues programar más de la cuenta o calcular los ingresos por debajo de las necesidades reales, eran descritas por Caiden (1999) como parte de las estrategias para sobrevivir a situaciones cada vez más adversas presupuestariamente hablando, al mismo tiempo afirma que “limitar el gasto en la primera parte del año” (p. 796).

Otra práctica recurrente planteada por la autora en un contexto histórico contemporáneo y que hoy en día pareciera reproducirse en todos nuestros sectores públicos, es la de gastar cerca del cierre de cada año fiscal lo que durante el periodo mismo no se ejecutó. Tal premisa puede ser justificada por diversos factores, tales como la ineficiencia operativa durante la mayor parte del año, la incertidumbre de la tenencia de los recursos a pesar de contar con un presupuesto aprobado o por el temor de no contar con la misma asignación el próximo año, porque no se ejecutó según lo planificado (Caiden, 1999). Todo este conjunto de prácticas que hasta la fecha son cotidianas en la administración pública, se debe en gran medida a la concepción de “abundancia e irrestrictibilidad” que generalmente han acompañado a los presupuestos públicos, tal y como lo anota Caiden (1999) “Ahora hemos de trabajar sobre una suposición distinta, a saber, que los recursos públicos son finitos, e infinitas las necesidades públicas” (p. 797).

Paradójicamente para 1952 Lewis en pleno boom económico de la posguerra, advirtió que “dado que los recursos escasean en relación con la demanda, la prueba económica básica por aplicar es que el rendimiento de cada gasto sea digno de lo que cuesta, en comparación con las opciones sacrificadas” (Lewis, 1999, p. 363). En este afán de ejecutar de forma adecuada el gasto público, durante todo el siglo XX se generó diversas estrategias o metodologías para la elaboración y ejecución del presupuesto, algunas de ellas teniendo incluso sus orígenes en la empresa privada. De acuerdo entonces, se hace preciso realizar un breve recorrido por las principales corrientes y sus aportes en la búsqueda de la eficiencia en el gasto.

Los inicios de la administración pública estuvieron marcados por una creciente inclinación hacia control negativo del presupuesto, cuestión que progresivamente evoluciona hacia una observación positiva. Este desarrollo se ha dado en diferentes etapas, comenzando con el presupuesto por objeto de gasto, desarrollado principalmente en las décadas de los años 20 y 30, caracterizado principalmente por su forma tradicional y con orientación al control (Shafritz & Hyde, 1999). Posteriormente, con el final de la gran guerra y el comienzo del boom económico y del llamado “Estado de Bienestar”, se inició un período protagonizado por el presupuesto funcional, de desempeño o programático, que se manejó entre las décadas del 40 y el 60 (White, 1964; Shafritz & Hyde, 1999; Herrera, 2013).

Muy relacionado a este enfoque, se desarrolló el presupuesto conocido como “presupuesto por programas” (PPBS por sus siglas en inglés) (Máttar, 2014). En realidad este tipo de presupuesto fue el reinante desde los años 40 hasta finales de los 60, llegando a su consolidación en 1961 con el presupuesto-programa que elaboró el Departamento de Defensa de los Estados Unidos. Esta metodología se basa fundamentalmente en el ejercicio de la planificación política de mediano plazo (Martner, 1978), empoderando a los altos mandos del gobierno para definir las líneas estratégicas que serán el derrotero en la economía pública. Como ha sido afirmado por Perrotti y Vera:

Los marcos fiscales y de presupuesto de mediano plazo permiten contar con una estimación sobre la dinámica de los ingresos y los gastos del sector público que permiten planificar y evaluar de forma estratégica alternativas de acciones de políticas. La relación entre plan y presupuesto es importante para coordinar eficientemente la asignación de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos planteados en el largo plazo (Perrotti & Vera, 2014, p. 25).

Se desprendió del PPBS un tipo de presupuesto que no sólo se preocupó de programar adecuadamente los rubros a ejecutarse, sino también que estos se vieran definidos por resultados tangibles en la sociedad. A este presupuesto se lo conoce como “presupuesto por resultados” (Wang,

2000; Hoek, 2005; Guzmán, 2011; Armijo & Espada, 2014), concepto en el cual “cada incremento de gasto se vincula expresamente a un incremento de la producción o del desempeño” (Shick, 2002, p. 47). Este tipo de presupuesto también se caracteriza por ser:

Un enfoque que coloca su énfasis en definir para un equipo de trabajo el objetivo esperado del trabajo a realizar, no establece funciones rígidas sino que deja a la iniciativa, creatividad y proactividad del equipo, la decisión de cómo llevarlos a cabo (Aldunate y Córdoba en Perrotti & Vera, 2014, p. 22).

El sistema de presupuestación por resultados tiene como objetivo “mejorar la eficiencia, la eficacia y la transparencia, y cuando se hace alusión a la eficiencia, se trata tanto de la asignativa como de la técnica” (Tarrach, 2010, p. 12; Fernandes, 2011; Schick en Izquierdo et al., 2018). El autor menciona que este movimiento e interés por presupuestar en función de resultados concretos, que inició de forma generalizada en la década de los 70, perdió su protagonismo y fue sólo hasta la segunda mitad de la última década del siglo XX donde toma fuerza, como resultado de la mezcla entre crisis económica-financiera y crecimiento exponencial de las TICs.

Otra metodología presupuestaria importante de resaltar fue la denominada “presupuesto base cero” (ZBB por sus siglas en inglés), que “resalta la jerarquización de prioridades” (Shafritz & Hyde, 1999, p. 23). Esta metodología que muchas veces se la denomina como la sucesora de la presupuestación por programas, tuvo su auge mayor en la segunda mitad de la década de los 70, cuando Peter Pyhrr, de la empresa Texas Instruments, desarrolla el concepto que luego sería adoptado por Jimmy Carter en su gestión como gobernador del Estado de Georgia y que, posteriormente, sería su principal propuesta de campaña que le llevaría a la presidencia de los Estados Unidos en una coyuntura marcada por la crisis económica, causada entre otros factores por la subida sin precedentes de los precios del crudo.

Sin embargo, con el mismo entusiasmo con el que se aplicó esta metodología, fue la desilusión con la que empezó a caer, debido a que, como lo dijo Caiden en pleno apogeo del método en cuestión, “pruebas acumulativas muestran que su eficiencia para influir sobre la toma de decisiones y los resultados está en entredicho” (Caiden, 1999, p. 803). Serían los mismos “Wildavsky y Schick (quienes) estuvieron de acuerdo en el fracaso de este sistema presupuestario; de hecho, Schick proclamó incluso su “presupuestación decremental” (Shafritz & Hyde, 1999, p. 614).

Como se ha podido ver, en el presente artículo se han comentado a breves rasgos tres de los más de una docena de instrumentos o métodos para presupuestar que han sido ensayados a lo largo del siglo XX y en lo que va de XXI en el sector público a nivel mundial, pero que, a ciencia cierta, más allá de un cúmulo de buenas intenciones rodeadas por momentos políticos, no han sido aciertos de manera contundente en la búsqueda del manejo eficiente de los recursos del Estado. Para entender esto mejor, Caiden afirma que:

Es evidente que la presupuestación debe dejar atrás los estériles ejercicios de aplicación de técnicas. La presupuestación debe verse nuevamente como parte integral de un complejo proceso de aprendizaje, por medio del cual los administradores públicos lleguen a comprender las limitaciones y oportunidades de su medio. Cuando, a comienzos del siglo XIX, surgieron los sistemas contemporáneos de presupuestación con el advenimiento del Estado administrativo, sus progenitores los consideraron a la vez como instrumentos de control y de elección. Antes, los gobiernos habían estado a merced de

su ambiente financiero. Tenían poco control u opción sobre los métodos. Sus finanzas eran un amasijo de impuestos indiscriminados, cobrados en forma oportunista, un laberinto de deudas y toda una variedad de expedientes capaz de marear a cualquiera. Faltaban todos los elementos de la presupuestación moderna: previsión, planificación, equilibrio de ingresos y gastos, cálculo de la carga fiscal o del valor de los gastos (Caiden, 1999, p. 808).

Luego de haber hecho un barrido histórico-conceptual de los presupuestos públicos y su objetivo del manejo eficiente del escaso recurso gubernamental, y recordando que de manera especial en la región nos encontramos en un momento de limitaciones presupuestarias profundas (Cavalló & Serebrisky, 2016), es importante revisar algunos datos de actualidad que nos muestran como en la región se están manejando los recursos públicos, y que dicen algunas cifras acerca del gasto eficiente o no que están llevando los países.

UTILIZANDO LOS RECURSOS ESCAZOS DE MEJOR MANERA: Lecciones aprendidas en América Latina y el Caribe

Los países latinoamericanos en el nuevo siglo han experimentado, de forma general, un incremento en su nivel de ingresos, muchos de ellos han llegado o están cerca de llegar a categorizarse como países de “renta media” o “ingresos medios”. Es por esto que el reto y la posibilidad que tienen los gobiernos en estos años será el de consolidar un crecimiento sostenible y una mejora sostenible de la calidad de vida de sus ciudadanos, afianzando una clase media estructural que experimente los beneficios de las buenas decisiones de los gobiernos respecto a la forma eficiente o no de ejecutar el gasto público (Izquierdo, Pessino, & Vuletín, 2018).

En este sentido, si tenemos un gasto público inteligente, que priorice a la inversión antes que el incremento del gasto corriente, y que en los momentos de crisis sea de la misma forma, considerando que “el efecto multiplicador de la inversión pública sobre el producto es mucho mayor que el del gasto corriente” (Izquierdo et al., 2018, p. xxiv), se podrá apuntar al crecimiento sostenido de nuestras economías. A esto se le debe sumar un buen grado de confianza en la población, ya que cuando esta no existe, sea por el manejo eficiente de las finanzas públicas por parte del gobierno o por actos abiertamente corruptos del mismo, “los ciudadanos prefieren las transferencias a las inversiones a largo plazo” (Izquierdo et al., 2018, p. xxiv).

Cuando hablamos de eficiencia no hacemos referencia únicamente a la aplicación de una receta a seguir en momentos de crisis que conlleven ajuste, hay muchos países de nuestra región que gastan muy poco en relación al desarrollo relativo de sus economías, y es aquí donde también se debe hablar de equidad, como un componente fundamental de la eficiencia del gasto (Martin, 1997; Stiglitz, 2000). Los países latinoamericanos:

Han incrementado de manera importante su gasto público, pasando de aproximadamente un 5% del Producto Interno Bruto (PIB) en la década de los 90 a alrededor del 22% en el 2018; sin embargo, comparándolo con el porcentaje que se maneja en promedio en los países desarrollados (cerca del 40% del PIB), aún estamos muy lejos (Izquierdo et al., 2018, p. xxiv).

En este punto es importante detenerse para sostener que el grado de desarrollo de un país puede ser un factor determinante al momento de definir un nivel de gasto público adecuado (Pinto, 2019), lo que podemos concluir cuando observamos que “algunos países de la región gastan más de

lo que señala su grado de desarrollo sin contar con las instituciones fiscales necesarias para que estos niveles de gasto sean sostenibles a largo plazo” (Izquierdo et al., 2018, p. 5).

Las instituciones, de forma genérica como las describe North (1993), o de forma específica y como es el término que para este documento nos atañe, las instituciones fiscales, son un factor decisivo en la búsqueda de la consolidación de un gasto público tendiente a la eficiencia y a la equidad (Ardanaz & Izquierdo, 2017). Tal como afirma Asensio (2009), “buenas instituciones fiscales (entre otras el presupuesto), otorgan una mayor competitividad fiscal, que se entiende como una sanidad financiera y que es mucho más rica que la idea de “competencia tributaria” como expresión de imposición moderada desde la perspectiva de las inversiones” (p. 54).

Tener instituciones fiscales claras y tendientes al desarrollo sostenible de las economías, equilibrando los pesos y contrapesos de las responsabilidades entre un sector público que exponga experticias de eficiencia tanto técnica como asignativa y, un sector privado comprometido a impulsar el desarrollo económico de su país, permitirán la consolidación de un modelo de desarrollo (hablando desde el punto de vista socio-económico) que empuje a todos los sectores de la población hacia el bienestar, y no sólo a un grupo de privilegio. Lamentablemente, y hay que admitirlo para buscar soluciones, todavía “los gobiernos latinoamericanos sufren tanto de ineficiencia técnica como ineficiencia asignativa” (Izquierdo et al., 2018, p. xxiv).

Es por esto que, si bien se reconoce el salto cuantitativo y cualitativo que nuestras economías latinoamericanas han experimentado en las últimas décadas, aún las improvisaciones y la falta de coherencia temporal en las decisiones políticas y económicas siguen cobrando caro a la búsqueda del crecimiento sostenido y autosostenible de nuestros países. El reconocimiento del salto cuantitativo y cualitativo generalmente tiene como uno de sus principales indicadores el PIB per cápita,

En pocas palabras (y siguiendo la llamada ley de Wagner), a medida que aumenta el PIB per cápita, el gasto público tiende a elevarse, tanto en el margen extensivo (aparecen actividades y servicios nuevos) como en el margen intensivo (se amplían las actividades y servicios existentes) (Izquierdo et al., 2018, 2018, p. 1).

Es aquí donde es importante analizar si un gasto público incremental es ineficiente, y si este gasto público en crecimiento amenaza la sostenibilidad fiscal, ante lo que se afirma que no necesariamente (Izquierdo et al., 2018). No obstante, lamentablemente la historia de las economías latinoamericanas y caribeñas han demostrado que los ensanchamientos del gasto público, de manera especial en los tiempos de bonanza económica, “con frecuencia han obligado a los países a ajustarse drásticamente en tiempos difíciles, lo que produce un patrón procíclico hoy en día bien conocido” (Izquierdo et al., 2018, p. 3).

Como se ha mencionado, la improvisación y la falta de claridad en el mediano y largo plazo respecto al derrotero económico que se quiere trazar en los países son factores que lamentablemente siguen definiendo a nuestras economías. Izquierdo y sus colegas lo han manifestado claramente al afirmar que:

Los recortes globales del gasto pueden producir resultados bastante diferentes de los recortes cuidadosamente planificados que resuelven problemas de ineficiencia en el sector público. Los ajustes mal planificados, como en el caso de las grandes caídas de la inversión pública, podrían poner en peligro las perspectivas de crecimiento de la región (Izquierdo et al., 2018, p. 6).

Se mencionó que en América Latina y el Caribe existe todavía ineficiencia asignativa, y esto va de forma importante porque generalmente se prioriza el gasto corriente sobre el gasto de capital, se priorizan los gastos de corto plazo antes de los de largo plazo. El gasto de capital per cápita en la región era de aproximadamente US\$701 a inicios de los 80, valor que en la actualidad no ha variado significativamente (US\$735); sin embargo, en este mismo período aumentó el gasto corriente per cápita de US\$1.687 a US\$2.905, lo que representa un incremento del 72% (Izquierdo et al., 2018).

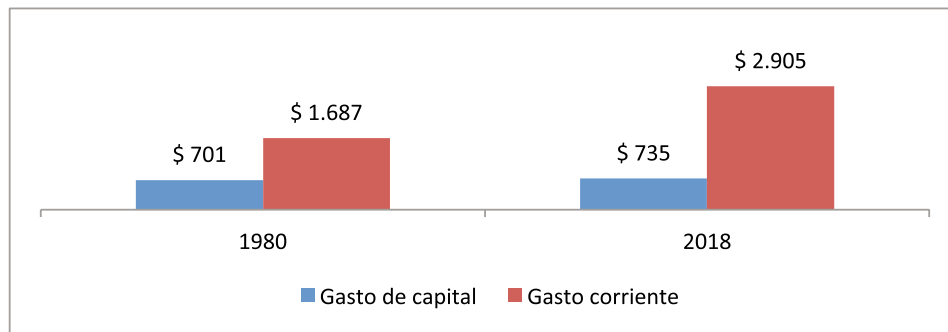


Figura 1: Gasto corriente y de capital en Ecuador 1980 y 2018

Fuente: (Izquierdo, Pessino, & Vuletín, 2018, p. 13)

Elaboración: Propia

Este dato es no menor considerando que generalmente, durante los momentos de crisis, el factor de ajuste y el que se tiende a reducir por parte de nuestros gobiernos es el gasto de capital, mientras que en los tiempos de bonanzas ocurre lo contrario con los gastos corrientes, los cuales tienden a aumentar (Izquierdo et al., 2018). Este manejo es poco acertado, considerando que:

El capital es altamente productivo en niveles muy bajos, debido a los retornos marginales decrecientes del gasto de capital. Esta conclusión es relevante, puesto que los países de América Latina y el Caribe presentan los niveles más bajos de stock de capital después de África (Izquierdo et al., 2018, p. 15).

También es importante resaltar el dato de que “el efecto de la inversión pública en el crecimiento es alto: una suba de 1 punto porcentual en el gasto en inversión pública aumentaría el nivel del PIB a largo plazo en más del 8%” (Izquierdo et al., 2018, p. 84). La inversión pública es fundamental para asegurar el futuro de los países y garantizar estándares adecuados de bienestar (Cavallo & Serebrisky, 2016; Armendáriz, 2016), sin embargo y lamentablemente, “en América Latina y el Caribe, la inversión pública es baja, con un promedio de 4,5% del PIB en 2016, mientras que las regiones en desarrollo de Asia están invirtiendo un promedio del 6,3% del PIB” (Ardanaz e Izquierdo, 2017).

En este sentido, el gasto eficiente en infraestructura generaría muchos beneficios en la población. Según McKinsey y Dobbs et al., “aprovechar al máximo los activos existentes podría implicar un ahorro de hasta el 40% del gasto en infraestructura” (Izquierdo et al., 2018, p. 401), esto, acompañado de la selección adecuada de los proyectos en los cuales invertir, en función del análisis costo-beneficio (Trillo, 2002; Fontaine, 2008 en Perrotti & Vera, 2014; Gulick, 1969), permitirá el avance de la economía nacional, evitando el despilfarro y los llamados “elefantes blancos” (Izquierdo et al., 2018).

Ahora, las razones por las que en nuestras economías se presenta la situación de una marcada inclinación por el gasto corriente antes del de capital, son muchas. Para empezar está la ideología política, esto es porque la tendencia de los gobiernos de izquierda es gastar más en temas de seguridad social, salud y educación; mientras que los gobiernos de derecha ponen énfasis al gasto de infraestructura y defensa (Van Dalen y Swank en Izquierdo et al., 2018). Lo segundo a resaltar son las preferencias del votante medio, factor preponderante en las elecciones democráticas, quien generalmente prefiere políticas redistributivas y, por lo tanto, demandar un mayor gasto social (Izquierdo et al., 2018).

Un tercer factor puede estar dado por reglas fiscales (Asensio 2009, 2012 & 2015; Braun & Gadano, 2007) débiles respecto a la composición del gasto, las cuales pueden estar “asociadas negativamente con el porcentaje del gasto de capital en el gasto total” (Izquierdo et al., 2018, p. 17); el cuarto factor son las tasas de dependencia (jóvenes menores de 15 años y personas mayores de más de 65 años de edad respecto al total de la población), que hacen que el gasto público esté inclinado hacia un mayor gasto corriente (Izquierdo et al., 2018) y, finalmente, el quinto elemento y último que se resalta en este apartado es “la falta de confianza en los políticos (...), dado que puede sesgar las preferencias a favor del gasto seguro a corto plazo, en lugar de inclinarlas hacia un gasto inseguro a largo plazo, pero quizá más rentable, como la infraestructura” (Izquierdo et al., 2018, p. 18; Tanzi, 2000).

Adicionalmente a estas razones, existen otros factores por los cuales en la región el gasto público no está siendo eficiente. El gasto “automático/procíclico” es otra razón de las que genera ineficiencia en el gasto. Se estima que en los países desarrollados y en desarrollo, el 25% y el 40% del gasto primario respectivamente no obedece a decisiones políticas, sino a programas y beneficios sociales que se implementan automáticamente; lo mismo sucede en el carácter procíclico de nuestras economías, donde el 83% de ellas tiene esa conducta (Izquierdo et al., 2018).

Los ajustes presupuestarios siempre serán dolorosos, y siempre habrá “ganadores” y perdedores”. Sin embargo, frente a una situación real de limitación presupuestaria (que es permanente independientemente de la fase del ciclo económico en la que una economía se encuentre), los ajustes son necesarios, y estos deben ir más allá de simples “recortes”, se debe tender a la revisión del presupuesto, sector por sector, con lo cual se podrán “identificar las ineficiencias técnica y asignativa y cambiar el gasto, si se justifica” (Izquierdo et al., 2018, p. 49), a esto es lo que se llama un gasto “inteligente”.

El gasto inteligente se aplicará, entonces, considerando la eficiencia técnica y la asignativa. La eficiencia técnica, como ya hemos visto, va por hacer las cosas adecuadas pero también de la forma correcta, limitando los insumos a los estrictamente necesarios, pero manteniendo la calidad y el cumplimiento de los objetivos trazados. Por otro lado, la eficiencia asignativa, de la que también ya hemos hablado, trata de definir en qué sectores se debe invertir y focalizar el gasto, para lograr el cumplimiento de los objetivos de desarrollo trazados por los gobiernos (Izquierdo et al., 2018).

Haciendo un recuento de lo que hemos mencionado en esta sección, las demandas cada vez mayores de la población respecto a los servicios prestados por el gobierno, el envejecimiento acelerado de la población, cargas fiscales cada más excesivas e ineficientes, y las crisis económicas de los demás países (principalmente de los países industrializados), han forzado a que los gobiernos optimicen cada vez más la relación calidad-precio en la prestación de los servicios públicos, poniendo sobre la mesa que los países tienen alternativas más allá de subir los impuestos o reducir el gasto, “América Latina y el Caribe tiene que gastar mejor cambiando de un gasto despilfarrador e

ineficiente a un gasto eficiente que contribuya al crecimiento sin agudizar la desigualdad” (Izquierdo et al., 2018, p. 49).

Es imperativo incrementar la eficiencia técnica y asignativa del gasto en nuestros países, con lo cual se restablecerá la confianza de los ciudadanos en sus gobernantes, lo cual a su vez activará un “círculo virtuoso de credibilidad capaz de generar mejores políticas que favorecen las inversiones a largo plazo y, a su vez, el crecimiento” (Izquierdo et al., 2018, p. 401). Los gobiernos y las personas tienen que superar la falta de visión para poder definir políticas de desarrollo y bienestar a largo plazo, con lo cual nuestra región tendría las condiciones necesarias para “lograr una asignación del gasto público más eficiente. Para mejorar vidas es fundamental no hipotecar el futuro” (Izquierdo et al., 2018, p. 401).

¿ES EFICIENTE EL PRESUPUESTO PÚBLICO EN EL ECUADOR? Una mirada introspectiva

El Ecuador, al igual que muchos de los países latinoamericanos, comenzó a estructurar sus bases como estado moderno, a nivel conceptual e instrumental, en los años 20 del siglo pasado, a partir de lo cual se empezaron a crear instituciones, muchas de ellas existen hasta el día de hoy, entre las cuales se resalta la institución del presupuesto, que tuvo su origen formal mediante la Ley de Presupuesto General del Estado, con el ánimo de diversificar las funciones del estado y, al mismo tiempo, poder contribuir a la solución de los problemas sociales que han aquejado al país desde siempre (Durán, 2000). El transcurrir del resto del siglo XX y lo que va del XXI ha seguido este devenir, marcado por la búsqueda de una estructuración estatal y el cumplimiento, con altos y bajos, de las metas gubernamentales en pro de la sociedad a través del presupuesto público, la cuestión es que no se tiene certeza si el manejo de este ha sido eficiente o no (Baena de Alcazar, 2000; Fischer-Bollin, 2008; Saavedra, 2008).

En la sección anterior se pudo observar que a nivel regional, si bien en las dos últimas décadas se ha incrementado de forma significativa la presencia del Estado en la economía de los países, también es cierto que en los últimos años, y principalmente debido a la caída de los precios de los commodities y, particularmente para el caso ecuatoriano del precio del petróleo (principal ingreso no permanente del Estado), se ha experimentado una reducción en los ingresos públicos y por ende una disminución de las inversiones y del gasto público en general (Díaz & Ruíz, 2018).

Teniendo en cuenta los conceptos y las evidencias presentadas en las dos secciones anteriores, en esta última se intentará evidenciar si actualmente en el Ecuador se cuenta o no con un gasto público eficiente o si, por el contrario, estamos ante una situación de detrimento de este elemento y, por consecuencia, de los factores económicos y productivos asociados y que pueden afectar

² “El Ecuador no ha tenido un proceso sostenido de implementación de reformas: desde 1982, las de primera generación fueron introducidas de manera intermitente. A partir de 1992, con el gobierno de Sixto Durán Ballén se empezó con la implementación de las reformas de segunda generación y se dio mayor importancia a las reformas de liberalización. En 1993, con la promulgación de la Ley de Modernización del Estado, se tuvo, además, la capacidad jurídica para impulsar procesos de privatización. En 2000, durante el gobierno de Gustavo Noboa, se promulgó la Ley Fundamental para la Transformación Económica del Ecuador (Trole II) con la que, además de reglamentar la dolarización, se buscaba profundizar el proceso de privatizaciones en el país, sin embargo, tampoco se consiguieron resultados concretos. Durante el gobierno de Lucio Gutiérrez, en el año 2004, y con un fuerte impulso de la sociedad civil, se promulgó la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública, permitiendo así a la ciudadanía el libre acceso a la información y contribuyendo a un mejor control de la administración pública” (Oleas & Ortiz, 2008, p. 234).

negativamente a la economía nacional. La intención de esta sección es enlistar un conjunto de indicadores que serán sistematizados y analizados en su conjunto, para determinar si las evidencias nos están mostrando lo propuesto, o no.

El primer elemento a tener en cuenta es el denominado Índice de Gestión de la Inversión Pública (PIMI, por sus siglas en inglés, Public Investment Management Index), que ha sido desarrollado por el Fondo Monetario Internacional (FMI) y que realiza una evaluación del contexto institucional en el que se basan los “sistemas de gestión de la inversión pública en cuatro etapas del proyecto: análisis de factibilidad, selección, implementación y evaluación. Su muestra de 71 países incluye a 10 de América Latina y el Caribe. El índice oscila entre 0 (menos eficiente) y 4” (más eficiente) (Izquierdo et al., 2018, p. 157). Los resultados de este índice muestran que América Latina y el Caribe tienen buenos resultados en comparación con otras regiones; sin embargo, aún existe un largo camino por recorrer respecto a la eficiencia de la gestión de la inversión pública.

Ecuador se encuentra apenas por encima del promedio de la región (Díaz & Ruíz, 2018), en el segundo grupo antes de los países mejor puntuados, situándose al mismo nivel de países como Argentina, Colombia y México. Se debe destacar que el estudio se lo realizó en el año 2016, en el cual Ecuador pasó por una crisis económica de importante magnitud, provocada principalmente por la caída drástica de los precios del crudo.

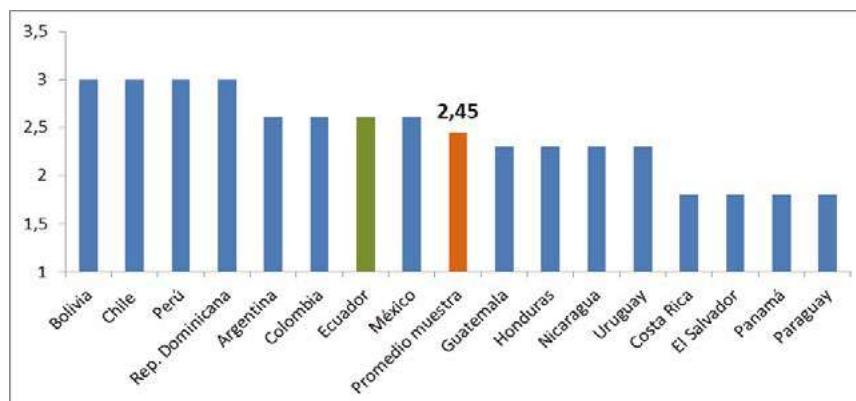


Figura 2: Eficiencia de la gestión de la inversión pública 2016

Fuente: Izquierdo, Pessino, & Vuletín, 2018.

Elaboración: Propia

Como segundo elemento a considerar para evaluar la calidad del gasto en el Ecuador en los últimos años, se analizará a la inversión pública y algunos indicadores relacionados a esta. En primera instancia, en la siguiente figura, se puede apreciar que en el país se presentó un marcado crecimiento de este indicador hasta el año 2014, cuando alcanzó el 37,10% respecto al PIB; sin embargo, a partir de ese año, la inversión pública ha ido disminuyendo hasta ubicarse en el 32,15%, y la apreciación es que esta no ha descendido más porque actualmente hay proyectos de infraestructura de arrastre que se encuentran en su fase final y requieren de inversión indefectiblemente para cubrir los compromisos pendientes.

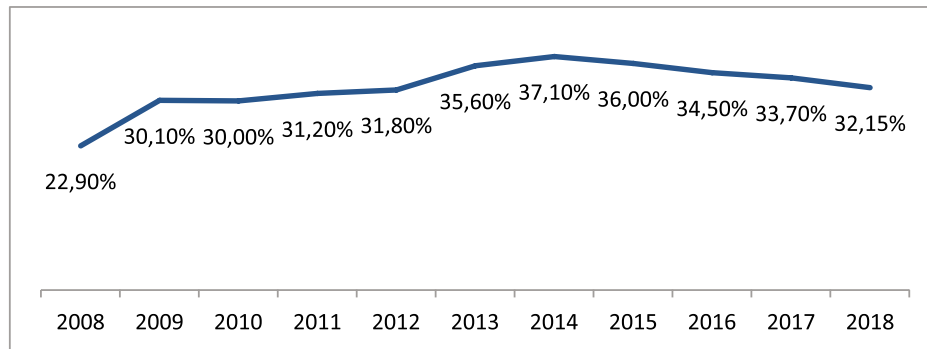


Figura 3: Inversión pública en el Ecuador como porcentaje del PIB

Fuente: MEF - Registro Sistema de Administración Financiera - E-Sigef y BCE - Boletín de Cuentas Trimestrales N° 102.

Elaboración: Propia.

Ahora, si se hace un análisis de cómo ha variado la inversión pública a través de los años, el Ecuador es el tercer país con mayor volatilidad o dispersión en este sentido, antecedido únicamente por Panamá y Perú, y muy por encima de la media regional. Esto demuestra que, y corroborado por la figura anterior, si bien es cierto en el Ecuador se dio un salto cuantitativo en los niveles de inversión pública a partir del año 2009 (pasando de cerca del 23% a más del 30% respecto al PIB), también es cierto que la volatilidad de las definiciones políticas respecto a las líneas de acción estratégica en el país, y la fuerte dependencia de los precios del petróleo han marcado esta alta variabilidad.

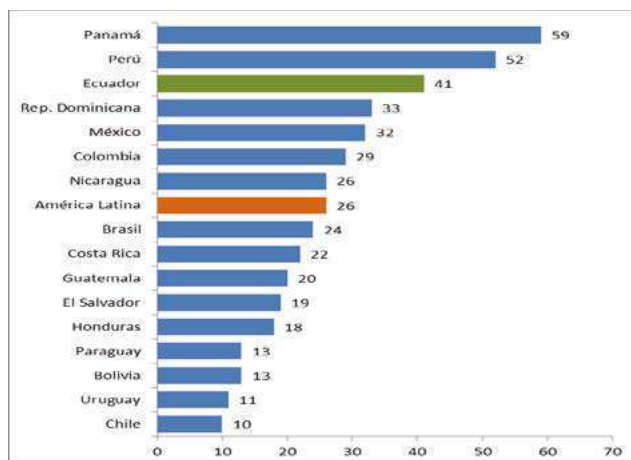


Figura 4: Variabilidad de la inversión pública como porcentaje del PIB (Coeficiente de variación 2000 - 2014)

Fuente: Izquierdo, Pessino, & Vuletín, 2018.

Elaboración: Propia

Si, aparte de considerar la baja de los precios del petróleo a partir del año 2014, podemos integrar la otra variable importante en el nivel de ingresos gubernamentales en el Ecuador, que es la recaudación tributaria, podremos explicar mejor la razón por la cual desde el 2014 se ha ido reduciendo de forma acelerada la inversión pública en el país. En la siguiente figura se observa que en el año 2016, el Ecuador fue el país donde más decreció el ingreso por tributos en toda la región, con más de 1 punto porcentual de baja.

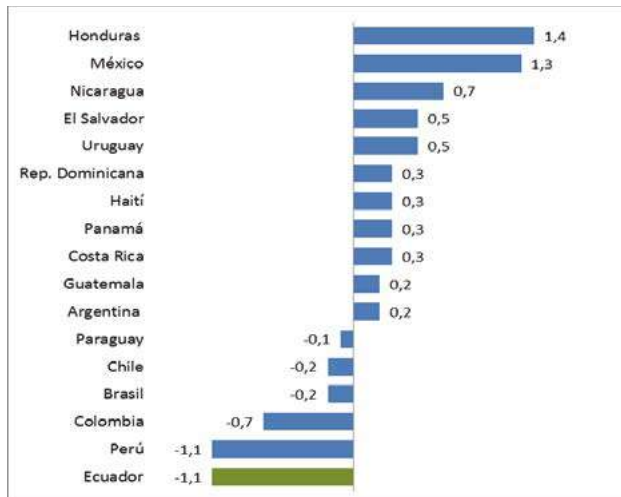


Figura 5: Variación de los ingresos tributarios (2015 - 2016)

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales.

Elaboración: Propia.

Ahora, como se mencionó en el capítulo anterior, parte importante de la inversión pública son los gastos de capital en una economía. En este sentido, al analizar el nivel de gasto de capital en la región, sobresale el Ecuador como el país que más invirtió en este rubro como porcentaje del PIB, con un 8,5%, muy por encima de Panamá con el 6,7% y México con el 6,2%. Un factor importante para explicar esta situación fue que, si bien Ecuador venía de un par de años complicados económicamente, en el 2016 se finalizaron un gran número de proyectos de infraestructura, como la planta hidroeléctrica Coca-Codo Sinclair inaugurada dicho año y cuyos costos totales ascendieron a 2,6 mil millones de dólares, siendo una de las obras de infraestructura más grandes de la historia del país.

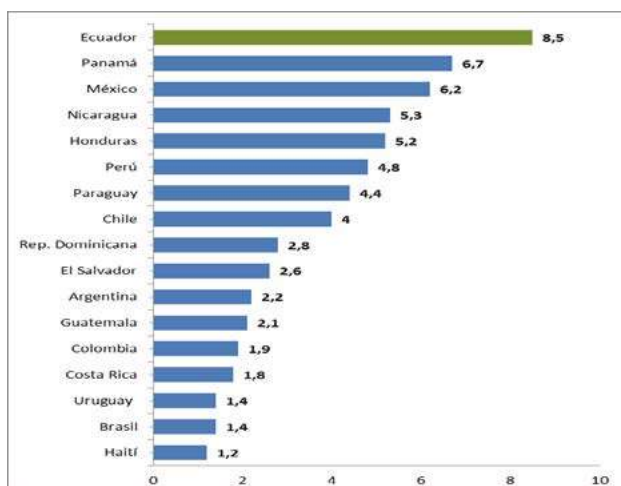


Figura 6: Nivel de gasto de capital 2016 (como porcentaje del PIB)

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales.

Elaboración: Propia.

En contraste con la información de la figura anterior, en el que se observa que Ecuador es el país de la región con más altos niveles de gasto en capital en el 2016, llama fuertemente la atención que en la siguiente figura, Ecuador es el país que en el que más varió de forma negativa este mismo gasto de capital del año 2015 al 2016, lo cual nos da la siguiente lectura: por un lado, si bien el país venía de un fuerte proceso de inversión pública en capital fijo o estructural, el año 2016 refleja que a pesar de seguir siendo el país que más invierte en este rubro en proporción al PIB, es en ese año donde se visibiliza lo que en adelante y hasta el presente es la fuerte caída de los niveles del gasto en capital.

Cómo citar este artículo:

Moncayo, G., & Manuel, V. (Julio - diciembre de 2019). Hacia un gasto público inteligente: La calidad del gasto público y algunas reflexiones para un Ecuador en crisis. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 220-242. <https://doi.org/10.32645/13906925.901>

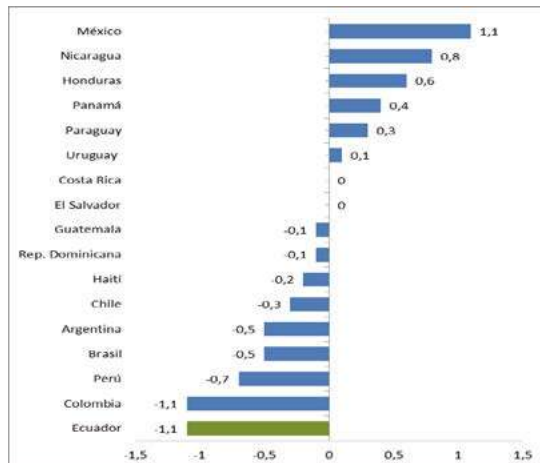


Figura 7: Variación del gasto de capital 2015 - 2016

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales.

Elaboración: Propia.

Ahora, analizando lo que ha sido la evolución de los niveles de formación bruta de capital fijo (FBKF) en el Ecuador, que representa el valor de los bienes perdurables que las entidades (sean públicas o privadas) adquieren o construyen para incrementar su acumulación de activos fijos y que se utilizan en los procesos productivos en un período mayor de un año, se puede apreciar que hasta el año 2006 existe un marcada diferencia entre la FBKF privada y pública, siendo la primera mucho mayor, las cuales luego prácticamente se igualarían en el 2009 y nuevamente, a raíz de la crisis de ese año, la parte privada tomaría ventaja, hasta que en el 2013 se da un quiebre a favor del sector público hasta el 2015, donde nuevamente el privado gana terreno, siendo importante recordar que nuevamente desde ese año se hizo sentir la baja en los precios del petróleo.

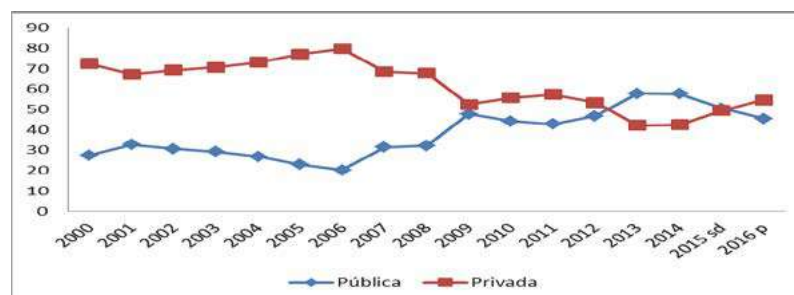


Figura 8: Formación bruta de capital fijo en el Ecuador (público vs privado)

Fuente: Banco Central del Ecuador, Cuentas Nacionales.

Elaboración: Propia. (Nota: sd "semi-definitiva", p "provisional").

A continuación se puede observar la FBKF total en miles de millones de USD, y se pueden destacar algunas cosas. En primer lugar, la FBKF pasó de 10,59 mil millones de USD en 2007 a 27,68 mil millones de USD en 2014, con un incremento sin precedentes en la economía ecuatoriana de 161% en 7 años, lo que significa la casi triplicación de infraestructura productiva en el país. Sin embargo, es a partir del 2014 donde empezó su decrecimiento, lo cual nos dice que ese año, con la crisis generada principalmente por la caída de los precios del petróleo, el Ecuador comenzó a desacelerar su crecimiento.

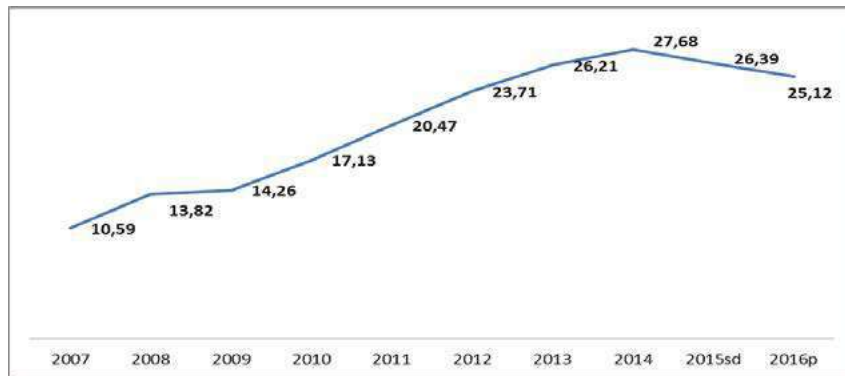


Figura 9: Formación bruta de capital fijo Total (en miles de millones de USD)

Fuente: Banco Central del Ecuador, Cuentas Nacionales.

Elaboración: Propia. (Nota: sd "semi-definitiva", p "provisional").

Otro elemento importante al analizar si el gasto público está siendo eficiente o no, es si el objetivo de estabilización se está cumpliendo. Musgrave definió tres funciones del Estado en la economía del país: Asignación, distribución y estabilización (Musgrave, 1959). En la función de estabilización, el Estado debe garantizar, entre otras cosas, un nivel de precios equilibrado y niveles de pleno empleo óptimo para que la economía funcione adecuadamente (Rodríguez & Saavedra, 2008; Armijo & Espada, 2014). En el Ecuador, la tasa de desempleo ha venido disminuyendo en los últimos años luego de la crisis experimentada entre 2014 y 2016, sin embargo, llama la atención la última cifra arrojada por el INEC, donde el desempleo a marzo de este año se ha ubicado en los niveles de 2017, subiendo casi un punto porcentual, subida similar a la que se experimentó justamente al inicio de la crisis entre 2014 y 2015.

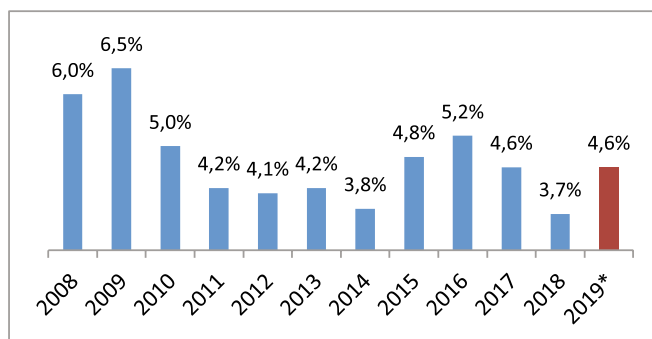


Figura 10: Tasa de desempleo en el Ecuador

Fuente: INEC - Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo – ENEMDU.

Elaboración: Propia. (* Cifra a marzo).

En ese mismo sentido, y complementando lo analizado respecto al desempleo, se revisa lo concerniente al nivel de inflación en el país. En la siguiente figura se puede observar que el nivel de precios en el país ha venido disminuyendo de forma progresiva en los últimos años, sólo con una leve subida en 2018, luego de la cifra negativa (deflación) registrada en el 2017. Para el 2019 la proyección es que el nivel de precios siga subiendo de forma moderada, pero en general, y gracias principalmente a la dolarización, en el Ecuador no es un problema desde hace mucho años la inflación.

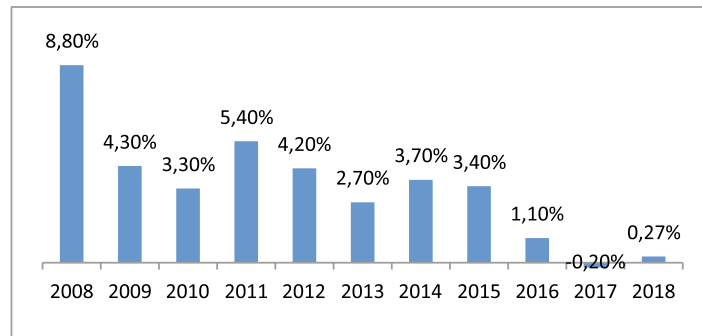


Figura 11: Tasa de inflación en el Ecuador

Fuente: INEC - Índice de precios al consumidor – IPC.

Elaboración: Propia.

De esta forma, se han analizado diez elementos que se consideran importantes para poder establecer si en el país estamos ante una situación de ineficiencia del gasto. Estos diez criterios se evalúan de dos formas: 1) aquellos que consisten en un análisis de la situación del Ecuador frente a otros países de la región, se considera positivo (eficientes) si Ecuador está por encima de la media, caso contrario, se lo califica como negativo (ineficiente); 2) en el caso de los elementos que analizan la situación de Ecuador en el tiempo, se consideran positivos (eficientes) si muestran una línea tendencial positiva, caso contrario, se los consideran como negativos (ineficientes).

De los diez elementos en análisis, 8 dan indicios que de un manejo ineficiente del gasto, lo que representa un 80% de factores que corroboran que si bien en la última década el país ha dado un salto cualitativo respecto a los niveles socio-económico (reducción de la pobreza, incremento del PIB per cápita, aumento de la infraestructura, etc.), a partir del año 2014 y con el arranque de la última crisis de considerables proporciones, el país hasta la fecha no ha podido levantar cabeza y se sigue sumiendo en un círculo vicioso de inequidad y decremento de las cifras alcanzadas en años anteriores. A continuación se presenta una sistematización de los elementos analizados y descritos en este apartado:

Tabla 1:

Análisis de variables respecto a la (in)eficiencia del gasto público en el Ecuador

ELEMENTO DE ANÁLISIS	OBSERVACIÓN	¿DEMUESTRA EFICIENCIA O INEFICIENCIA EN EL GASTO?
Índice de Gestión de la Inversión Pública	Ecuador se encuentra por encima de la media regional, en el segundo grupo de países catalogados con mejor gestión del gasto público.	Eficiencia
Inversión pública en el Ecuador como porcentaje del PIB	Desde el año 2014, la inversión pública en el Ecuador se encuentra en franco retroceso.	Ineficiencia
Variabilidad de la inversión pública como porcentaje del PIB	Ecuador es el tercer país con más variabilidad del gasto público en los últimos años, muy por encima del promedio regional.	Ineficiencia
Variación de los ingresos tributarios	En el estudio, el Ecuador es el país que más presenta variación negativa (decrecimiento) en sus ingresos tributarios.	Ineficiencia

Cómo citar este artículo:

Moncayo, G., & Manuel, V. (Julio - diciembre de 2019). Hacia un gasto público inteligente: La calidad del gasto público y algunas reflexiones para un Ecuador en crisis. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 220-242. <https://doi.org/10.32645/13906925.901>

Nivel de gasto de capital 2016 (como porcentaje del PIB)	Ecuador para el año 2016 era el país que más gastaba en relación al PIB, en inversión de capital de toda la región.	Eficiencia
Variación del gasto de capital	Ecuador es el país en el que más decreció porcentualmente el gasto de capital de toda la región.	Ineficiencia
Formación bruta de capital fijo en el Ecuador (público vs privado)	A partir del 2015, la FBKF está siendo encabezada por el sector privado. Si bien no es un factor negativo en sí mismo, la tendencia negativa a partir del 2014 sí lo es.	Ineficiencia
Formación bruta de capital fijo Total	Desde el año 2014, la FBKF total (pública y privada) ha empezado a decaer en el Ecuador.	Ineficiencia
Tasa de desempleo en el Ecuador	Luego de la crisis, que tuvo su cúspide en el 2016 respecto al desempleo, en el 2019 Ecuador está volviendo a elevar sus niveles de desempleo y subempleo de forma considerable.	Ineficiencia.
Tasa de inflación en el Ecuador	Si bien la inflación en el país es de largo una de las más bajas de la región, desde el 2018 se está observando un repunte en el IPC no experimentado desde hace mucho tiempo.	Ineficiencia

Fuente y elaboración: propia.

En el Ecuador se han hecho grandes esfuerzos en los últimos años por mejorar la eficiencia del gasto público, con montos considerables en inversión pública y, específicamente y de forma importante, en infraestructura. Sin embargo, como se aprecia en la tabla que sistematiza las diez variables analizadas en este artículo, por un lado aún falta mucho camino por recorrer en la búsqueda de un presupuesto público eficiente, tanto en el aspecto asignativo como en el técnico, y al mismo tiempo, se ha podido apreciar que a partir del año 2014, cuando empezó la crisis por la caída de los precios del petróleo, el país ha venido en franco deterioro en sus cifras de empleo, productividad y de inversión pública.

Conclusiones

La búsqueda de un presupuesto público eficiente ha sido la causa de prácticamente todas las reformas del Estado desde tiempos inmemoriales. El siglo XVII marcó un hito al respecto, con la documentación y el planteamiento de ciertos principios enunciados por los llamados “cameralistas”, y a partir de entonces el tema de la eficiencia en el manejo de la cosa pública ha sido factor preponderante en el estudio de la administración pública, pasando por el mismo Wilson que en el último cuarto del siglo XIX conceptualizó claramente el propósito del gobierno en función de la eficiencia.

Durante todo el siglo XX se testearon un sinnúmero de mecanismos o procedimientos para que el presupuesto público alcance los niveles de eficiencia anhelados. La Guerra marcó el antes (control negativo) y el después (control positivo) de la concepción y manejo de las finanzas públicas, separando los dos momentos de forma importante, no es desconocido que luego de la guerra, desde inicios de la segunda mitad del siglo, se dio un boom económico sin precedentes a nivel mundial, y de forma importante en el mundo desarrollado, lo cual permitió pensar de forma sistemática en herramientas que ayuden a los gobiernos a administrar eficientemente los recursos.

Cómo citar este artículo:

Moncayo, G., & Manuel, V. (Julio - diciembre de 2019). Hacia un gasto público inteligente: La calidad del gasto público y algunas reflexiones para un Ecuador en crisis. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 220-242. <https://doi.org/10.32645/13906925.901>

Luego, ya adentrándonos en las casi dos décadas vividas del siglo XXI, y concentrando nuestra atención a lo acontecido en los países latinoamericanos y del Caribe, se pudo apreciar que si bien desde inicios del siglo en mención nuestras economías repuntaron gracias al aumento de los precios de nuestros principales productos de exportación (materias primas mayoritariamente), también es en el último lustro se ha venido deteriorando este crecimiento sostenido, justamente por el decrecimiento en el nivel de precios de nuestros productos exportables, con lo cual los niveles de inversión pública alcanzados a inicios de la segunda década del siglo, especialmente en infraestructura y en lo social, han caído de forma estrepitosa en la mayoría de los países de la región.

América Latina en el último trimestre de este año (2019) ha experimentado un sinnúmero de protestas populares. Países como Chile, Argentina, Venezuela, Bolivia, Colombia, Nicaragua y el mismo Ecuador han empezado a experimentar algunas de las consecuencias de esas decisiones políticas que a lo largo de estos años se pueden calificar como ineficientes, porque en muchos casos no se supo aprovechar el excedente monetario por el alto precio de las materias primas de exportación, o en otros casos las inversiones sociales y en infraestructura crearon una nueva clase media que está exigiendo más mejoras o posiblemente dejó de recibir los beneficios a los que se acostumbraron en el pasado reciente.

En el caso ecuatoriano no ha sido distinto, donde precisamente es a partir del año 2014 donde se ha observado el inicio de una tendencia negativa de la mayoría de sus variables macroeconómicas. En este punto es interesante resaltar el análisis de Días y Ruiz, al mencionar que “el gobierno ha justificado esta caída en la inversión por el hecho de que, con el esfuerzo emprendido en los últimos años, Ecuador ya ha cerrado la brecha histórica de infraestructura acumulada en décadas anteriores” (Díaz & Ruíz, 2018, p. 181); si bien esto es cierto, también es cierto que la sostenibilidad en las medidas debe ser constante en el tiempo, con el fin de evitar retrocesos a nivel macroeconómico y evitar que “la contracción de la inversión pública tenga un costo de largo plazo para el país” (Ibídem).

Respecto a los diez criterios evaluados en el último apartado, si bien dos de estos resultaron eficientes (Índice de Gestión de la Inversión Pública y el Nivel de gasto de capital como porcentaje del PIB), ambos fueron evaluados hace más de dos años, lo que significa que es muy probable que esa valoración se haya tornado deficiente en estos momentos (finales de 2019). Una recomendación para futuros estudios de este tipo es poder hacer un comparativo de la década 2010 – 2020, con el propósito de tener un panorama aterrizado a lo que por estas fechas está ocurriendo.

Es importante llegar a consensos en el país para que lo logrado en los últimos años no se pierda. Los altos montos invertidos desde el sector público en infraestructura deberán servir para apalancar estrategias productivas en el corto y mediano plazo, considerando que justamente el fin de todas las mega obras ha sido y será el servir de base estructural para que el aparato productivo del país avance en la escalera hacia el desarrollo y, por ende, hacia la calidad de vida de los ecuatorianos.

En este sentido, es interesante resaltar las tres recomendaciones y a la vez desafíos identificados por Días y Ruiz a mediano plazo:

- i) fortalecer la gobernanza de los sectores de infraestructura para generar eficiencias; ii) reforzar el marco de las asociaciones público-privadas (APP) dispuesto en el país como alternativa para aumentar el financiamiento privado a la inversión; iii) mantener los activos públicos para frenar el ritmo de depreciación del stock de infraestructura acumulado durante la década pasada (Díaz & Ruíz, 2018, p. 181).

Es de vital importancia no perder lo ganado hasta ahora. Para eso, la decisión política y económica debe girar en torno a potenciar y mantener auto-sosteniblemente toda la infraestructura que se han construido en el país. Si bien el país cuenta ya, luego de la inversión efectuada en los últimos años, con un stock de capital importante reflejado en las carreteras, hospitales, centros educativos, hidroeléctricas, centros de atención ciudadana, unidades de policía comunitaria, plataformas gubernamentales y demás, es muy importante por un lado la dedicación de recursos presupuestarios para el mantenimiento y potenciación del mismo, a pesar de la limitación presupuestaria que experimenta el país actualmente, y por el otro lado, desde la arista de la regulación y el control, el impulso que se le puedan brindar a las alianzas público-privadas será fundamental para dar continuidad a los logros alcanzados hasta el momento (Díaz & Ruíz, 2018).

Referencias Bibliográficas

- Ardanaz, M., & Izquierdo, A. (2017). *Current Expenditure Upswings in Good Times and Capital Expenditure Downswings in Bad Times? New Evidence from Developing Countries*. SSRN Electronic Journal. Recuperado de <https://ssrn.com/abstract=3103799>.
- Armendáriz, E. (2016). *La eficiencia del gasto de inversión pública en América Latina*. XXI Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública (págs. 1 - 24). Santiago de Chile: CLAD.
- Armijo, M., & Espada, M. (2014). *Calidad del Gasto Público y Reformas Institucionales en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Asensio, M. (2009). *Instituciones Ficiales y Presupuesto Público*. Buenos Aires: Ormar D. Buyatti.
- Asensio, M. (2012). *Finanzas Públicas: Notas de Orientación*. Buenos Aires: Osmar D. Buyatti.
- Asensio, M. Á. (2015). *Economía fiscal: Presupuesto y finanzas estatales*. Buenos Aires: Osmar D. Buyatti.
- Baena de Alcazar, M. (2000). *Curso de Ciencia de la Administración*. Madrid: Editorial Tecnos.
- Braun, M., & Gadano, N. (2007). *¿Para que sirven las reglas fiscales?* Revista de la CEPAL, 53 - 65.
- Caiden, N. (1999). *El presupuesto público entre la incertidumbre y la inestabilidad*. En J. Shafritz, & A. Hyde, Clásicos de la administración pública (págs. 795 - 816). México: FCE.
- Cavallo, E., & Serebrisky, T. (2016). *Ahorrar para desarrollarse*. Washington: BID.
- Dahl, R. (1947). *La ciencia de la administración pública: Tres problemas*. Public Administration Review, Vol. VII, 11 - 25.
- Díaz, J., & Ruíz, M. (2018). *Reformas y Desarrollo en el Ecuador Contemporáneo*. Washington: BID.
- Durán, C. (2000). *Irrupción del Sector Burócrata en el Estado ecuatoriano: 1925 - 1944*. Quito: Abya-yala.
- Fernandes, R. (2011). *Qualidade da Despesa Pública*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa.
- Fischer-Bollin, P. (2008). Prefacio. En P. Fischer-Bollin, *Eficiencia del gasto en América Latina* (págs. 7 - 8). Río de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer.
- Frantz, R. (2018). *Harvey Leibenstein, and an anomaly called X-efficiency theory*. Journal of Behavioral Economics for Policy, 25 - 31.
- Gulick, L. (1969). *Notes on the theory of organization*. En L. Gulick, L. Urwick, J. D. Mooney, & H. Fayol, Papers on the science of administration (págs. 1 - 46). New York: Augustus M. Kelley.
- Gulick, L. (1999). *Notas sobre la teoría de la organización*. En J. Shafritz, & A. Hyde, Clásicos de la Administración Pública (págs. 189 - 205). México: Fondo de Cultura Económica.
- Guzmán, M. (2011). *Gestión para resultados en el desarrollo en gobiernos subnacionales*. Washington: BID.
- Herrera, R. (2013). *La eficiencia y la equidad en los sectores público y privado: economía distributiva*

Cómo citar este artículo:

Moncayo, G., & Manuel, V. (Julio - diciembre de 2019). Hacia un gasto público inteligente: La calidad del gasto público y algunas reflexiones para un Ecuador en crisis. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 220-242. <https://doi.org/10.32645/13906925.901>

- y justicia social. Administración & Desarrollo vol. 42 nom. 58, 39 - 57.
- Herrera, S., & Pang, G. (2005). *Efficiency of Public Spending in Developing Countries: An Efficiency Frontier. Economic Policy and Debt Department of the World Bank*. Recuperado de <https://elibrary.worldbank.org/doi/citedby/10.1596/1813-9450-3645>
- Hoek, P. V. (2005). *From Cash to Accrual Budgeting and Accounting in the Public Sector: The Dutch Experience*. Public Budgeting & Finance, 32 - 45.
- Izquierdo, A., Pessino, C., & Vuletín, G. (2018). *Mejor Gasto para Mejores Vidas: Cómo América Latina y el Caribe puede hacer más con menos*. Washington: BID.
- Koontz, H., & Wehrich, H. (2004). *Administración: Una perspectiva global*. México: McGraw-Hill.
- Levine, C. (1999). *La decadencia de las organizaciones y la administración de recortes*. En J. Shafritz, & A. Hyde, Clásicos de la administración pública (págs. 721 - 745). México: FCE.
- Lewis, V. (1999). *Hacia una teoría de la presupuestación*. En J. Shafritz, & A. Hyde, Clásicos de la administración pública (págs. 363 - 388). México: FCE.
- Martin, J. (1997). *La Equidad en el Presupuesto Público*. Revista de la CEPAL 63, 17 - 28.
- Martner, G. (1978). *Planificación y presupuesto por programas*. México: Siglo XXI editores.
- Máttar, J. (2014). *Panorama de la Gestión Pública en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Muñoz, Á., Pérez, A., Muñoz, A., & Sánchez, C. (2013). *La evaluación de políticas públicas: una creciente necesidad en la unión europea*. Revista de Evaluación de Programas y Políticas Públicas, 1 - 30.
- Musgrave, R. (1959). *The Theory of public finance*. New York: McGraw-Hill.
- North, D. (1993). *Instituciones, Cambio institucional y Desempeño económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Oleas, S., & Ortíz, M. (2008). Ecuador. En P. Fischer-Bollin, *Eficiencia del Gasto Público en América Latina* (págs. 233 -259). Río de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer.
- Perrotti, D., & Vera, M. (2014). *Avances y retos de los sistemas nacionales de inversión pública de América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Pinto, A. (2019). *El pensamiento de la CEPAL y su evolución*. El Trimestre Económico, 86(343), 743-779.
- Rector, J. L. (2019). *El impacto económico de la Independencia en América Latina: el caso de Chile*. Revista Historia, (20), 295-317.
- Rodríguez, J., & Del Blanco, Á. (2015). *Presupuesto por Programas con enfoque de Resultados en un marco de Planificación: El caso de Ecuador*. Madrid: Eurosocial.
- Rodríguez, J., & Saavedra, E. (2008). *Incentivos y Eficiencia en el Gasto Público*. Santiago de Chile: ILADES-Universidad Alberto Hurtado.
- Saavedra, E. (2008). Introducción. En P. Fischer-Bollin, *Eficiencia del gasto público en América Latina* (págs. 9 - 12). Río de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer.
- Shafritz, J., & Hyde, A. (1999). *Clásicos de la administración pública*. México: FCE.
- Shick, A. (2002). *¿La presupuestación tiene algún futuro?* Santiago de Chile: CEPAL.
- Silva, S. (2017). *Estudo da eficiência na execução da despesa pública com material de expediente face a adoção ao sistema eletrônico de informações em órgãos públicos federais*. XXIV Congresso Brasileiro de Custos (págs. 1 -15). Florianópolis: UFPR.
- Simon, H., Smithburg, D., & Thompson, V. (1956). *Administración Pública*. San Juan: Universidad de Puerto Rico.
- Stiglitz, J. (2000). *La Economía del Sector Público*. Barcelona: Antoni Bosch.
- Tanzi, V. (2000). *El papel del Estado y la calidad del sector público*. Revista de la CEPAL 71, 7 - 22.
- Tarrach, A. (2010). *El presupuesto orientado a resultados*. Principales componentes y aspectos clave. Nota d'economía 99, 11 - 32.

- Tomassini, L. (2019). *Estado, gobernabilidad y desarrollo*. Inicio, 14(1-2), 23-61.
- Trillo, D. (2002). *Análisis económico y eficiencia del sector público*. VII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública. Lisboa: CLAD.
- Wang, X. (2000). *Performance Measurement in Budgeting: A Study of County Governments*. *Public Budgeting & Finance* / Fall 2000, 102 - 118.
- White, L. (1964). *Introducción al estudio de la Administración Pública*. México: Compañía General de Ediciones S.A.
- Willoughby, W. (1999). *El movimiento en pro de la reforma presupuestaria en los estados*. En J. Shafritz, & A. Hyde, Clásicos de la administración pública (págs. 109 - 116). México: FCE.
- Willoughby, W. (1999). *El movimiento en pro de la reforma presupuestaria en los Estados*. En J. Shafritz, & A. Hyde, Clásicos de la Administración Pública (págs. 109 - 116). México: Fondo de Cultura Económica.
- Wilson, W. (1999). *El estudio de la administración*. En J. Shafritz, & A. Hyde, Clásicos de la administración pública (págs. 73 - 96). México: FCE.
- Wilson, W. (1999). *El estudio de la administración*. En J. Shafritz, & A. Hyde, Clásicos de la Administración Pública (págs. 73 - 96). México: Fondo de Cultura Económica.

Cómo citar este artículo:

Moncayo, G., & Manuel, V. (Julio - diciembre de 2019). Hacia un gasto público inteligente: La calidad del gasto público y algunas reflexiones para un Ecuador en crisis. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 220-242. <https://doi.org/10.32645/13906925.901>

Cambios de la política regulatoria en la educación superior del Ecuador durante los últimos años

Changes in the regulatory policy in higher education of Ecuador during the last years

(Recibido 25/02/2019) – (Aceptado 11/12/2019)



¹ MSc. Gladys Primavera Urgilés Urgilés
Universidad Politécnica Estatal del Carchi
gladys.urgiles@upec.edu.ec



² Karen Aracely Chávez Urgilés
karen_ch3outlook.es

DOI <https://doi.org/10.32645/13906925.905>

Resumen

La política regulatoria constituye una herramienta técnica que pueden utilizar los gobiernos para aplicar controles normativos, que permitan lograr los objetivos que se han planteado para su gestión. En el país se dieron fuertes cambios a las políticas regulatorias desde el año 2008 en que se actualizó la Constitución de la República del Ecuador, y a partir de esta modificación, la educación superior ha tenido un fuerte impacto durante los últimos años.

Para analizar los efectos de la política regulatoria en la educación superior, se revisaron datos estadísticos, comentarios de expertos respecto de los principales cambios y cifras publicadas por la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), a partir del año 2006 hasta la actualidad.

Las modificaciones a la política regulatoria han impactado en la generación de entidades de control y supervisión, evaluación universitaria, cierre de entidades que no cumplían con la calidad básica, examen de ingreso para universidades, entre otros, cuyo principal objetivo fue el cumplir dos directrices claramente estipuladas en la Constitución de la República, como son el garantizar

¹ Magister en Administración de Empresas por la Universidad Agraria del Ecuador Guayaquil.

<http://orcid.org/0000-0002-5125-8752>

² Economista por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

<https://orcid.org/0000-0001-8066-2140>

Cómo citar este artículo:

Urgilés, G., & Chávez, K. (Julio - diciembre de 2019). Cambios de la política regulatoria en la educación superior del Ecuador durante los últimos años. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 243-256. <https://doi.org/10.32645/13906925.905>

calidad de las instituciones de educación superior, y asegurar que haya oferta gratuita.

Las cifras analizadas permitieron verificar una mejora notable en cuanto a inversión pública para educación superior, rubros anuales asignados para becas, participación de universidades y estudiantes en investigación, entre otros.

Como parte de las conclusiones se evidenciaron las mejoras a la calidad universitaria actual, en donde todas las entidades han sido categorizadas de acuerdo al cumplimiento de estándares mínimos que garanticen el aporte investigativo y la adecuada formación de los profesionales.

A pesar de los cambios efectuados hasta la fecha, está en marcha una nueva reforma a la Ley Orgánica de Educación Superior de 2010, los que podrían aprobarse este año, y permitirán mejorar la política regulatoria de este ámbito, para acoplar de mejor manera la calidad de la educación superior nacional, a la demanda del país.

La política regulatoria en educación superior debe ser siempre revisada por el gobierno, para comprobar que sea adecuada para la realidad del país, que sea eficiente y no caiga en la burocratización.

Palabras Claves: *Política regulatoria, Educación superior, Investigación universitaria.*

Abstract

Regulatory policy is a technical tool that governments can use to apply regulatory controls to achieve the objectives that have been set for their management. In the country, strong changes were made to the regulatory policies since 2008 when the Constitution of the Republic of Ecuador was updated, and as a result of this modification, higher education has had a strong impact in recent years.

To analyze the effects of regulatory policy in higher education, statistical data, comments of experts regarding the main changes and figures published by the National Secretary of Higher Education, Science, Technology and Innovation (SENESCYT), as of the year were reviewed. 2006 to the present. The modifications to the regulatory policy have impacted on the generation of entities of control and supervision, university evaluation, closure of entities that did not comply with the basic quality, entrance examination for universities, among others, whose main objective was to comply with two guidelines clearly stipulated in the Constitution of the Republic, such as ensuring the quality of higher education institutions, and ensuring that there is free offer.

The figures analyzed allowed to verify a notable improvement in terms of public investment for higher education, annual items assigned to scholarships, participation of universities and students in research, among others.

As part of the conclusions, the improvements to the current university quality were evidenced, where all the entities have been categorized according to the fulfillment of minimum standards that guarantee the research contribution and the adequate formation of the professionals.

In spite of the changes made to date, a new reform to the Organic Law of Higher Education of 2010 is underway, which could be approved this year, and will improve the regulatory policy of this area, to better match the quality of national higher education, to the demand of the country.

The regulatory policy in higher education must always be reviewed by the government, to verify that it is adequate for the country's reality, that it is efficient and does not fall into bureaucratization.

Keywords: *Regulatory policy, Higher education, University research.*

1. Introducción

El Ecuador ha vivido cambios en el estilo de gobierno durante los últimos años, dichas modificaciones han impactado en distintos sectores de la economía, pero también en otros de índole social. Todo esto fue dándose gracias a una serie de reformas de las leyes, empezando por la principal de todas, la Constitución de la República, así como por la emisión de reglamentos, decretos ejecutivos, acuerdos ministeriales, entre otros., con la finalidad principal de concentrar los ingresos del estado en proyectos de tipo social.

Uno de estos cambios se produjo en el ámbito educativo, no solo por el hecho de una mayor asignación monetaria del presupuesto general del estado, sino por la búsqueda del cumplimiento de un nivel de calidad que asegure que las instituciones que forman parte del sistema educativo, tengan un impacto adecuado en la población respecto de las demandas del mundo actual.

En el caso de la educación superior, también se han presentado cambios en la normativa, y se iniciaron una serie de modificaciones para evaluar de diferente manera a las instituciones del sistema, así como el delimitar algunos elementos que permitan garantizar una mejor educación para el país.

Se estimó que hasta el año 2017 en el país se produjo un “... programa integral para el desarrollo de la mejora regulatoria que busca consolidar capacidades estatales en un 80%...” (Serrano, 2014). Esto, con la finalidad de fomentar la eficiencia y apuntalar el desarrollo, desde un marco normativo apropiado, que genere impactos positivos en diferentes sectores, incluyendo el educativo.

Política regulatoria

La regulación “se refiere a un amplio abanico de políticas tales como los subsidios, las cuotas, las importaciones, las modalidades de empresas públicas o privadas, e incluso, la creación de nuevos derechos de propiedad y de mercados específicos para intercambiarlos”. (Stigler citado en Ramírez, pág. 192)

En este sentido, la política regulatoria implica que el estado aplique una serie de mecanismos, normas o incluso la creación de entidades que permitan la ejecución de controles en ciertos ámbitos. Dependiendo de la tendencia ideológica que un gobierno posea, podrá emplear ciertos controles o incluso eliminar algunos, como parte de una política regulatoria propia de su tendencia.

Cómo citar este artículo:

Urgilés, G., & Chávez, K. (Julio - diciembre de 2019). Cambios de la política regulatoria en la educación superior del Ecuador durante los últimos años. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 243-256. <https://doi.org/10.32645/13906925.905>

Según lo que menciona la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2012), cuando se ha identificado un objetivo de política pública, la política regulatoria representa el método para que el gobierno considere el marco normativo adecuado que permita lograr el bien común, para lo cual deberá llevar a cabo un procedimiento que inicia con la elaboración de un borrador y las respectivas etapas del proceso de discusión hasta su aprobación. (pág. 6)

La política regulatoria representa un mecanismo para los gobiernos de turno, pero su aplicación debe ser coherente con el fin principal para el cual fue elegido un mandatario y su equipo de trabajo; es decir, esta herramienta de ejecución debe ser aplicada para conseguir logros de interés del público, y buscar el beneficio para los sectores más vulnerables sin afectar a otros segmentos de la población.

Por su parte, González (2015), efectúa una reflexión sobre lo que puede representar la regulación en cuanto al ámbito educativo; ya que este mecanismo podría tender a la unificación del sistema, lo cual no es necesariamente positivo para el desarrollo de una sociedad. El autor también llama a la meditación respecto de si hay excesiva regulación en la educación de un país, o si este mecanismo no es eficiente para cumplir su objetivo. (pág. 152)

El hecho de que un gobierno pueda aplicar diferentes medidas de regulación, no implica que deba hacerlo y esto sea bueno para el desarrollo de un país, ya que cada una de las decisiones que tomen los mandatarios deben partir de un objetivo claramente definido, ser eficaces, buscar la eficiencia en cuanto a su aplicación, y sobre todo valorar que no se pierda la perspectiva del beneficio social y económico para la población de un estado.

2. Materiales y Métodos

El tipo investigación utilizado fue el documental (Bernal, 2010), el que permitió buscar datos, estadísticas e información útil para verificar los cambios que se han dado en el país en cuanto a la política regulatoria de la educación superior, el impacto de estos cambios, las opiniones de expertos al respecto, etc. (pág. 111)

Así también se utilizó la estadística descriptiva (García, 2011), para recopilar aquellos datos necesarios que permitieron describir la situación del país en los últimos años, según algunas cifras que apoyaron los impactos de los cambios regulatorios de la educación superior en el país. (pág. 11)

Metodología de la Investigación

El principal método utilizado en esta investigación fue el analítico-sintético, que permitió descomponer aquella situación encontrada, para entenderla de manera individual, y posteriormente consolidar la comprensión sobre el cambio de la política regulatoria en cuanto a educación superior durante los últimos años. (Bernal, 2010, pág. 61)

Los datos se extrajeron de diversas fuentes como por ejemplo libros de texto, revistas especializadas, revistas indexadas, periódicos de circulación nacional, Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), Sistema Nacional de Información de Educación Superior del Ecuador (SNIESE), Consejo de Educación Superior (CES), entre otras.

3. Resultados y Discusión

Instituciones que rigen el sistema

De acuerdo a lo estipulado en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), los organismos que rigen actualmente al sistema de educación superior son (Asamblea Nacional, 2010):

- Consejo de Educación Superior (CES)
Cuyo objetivo principal es “... la planificación, regulación y coordinación interna del Sistema de Educación Superior, y la relación entre sus distintos actores con la Función Ejecutiva y la sociedad ecuatoriana.”
Tendrá 4 representantes del Ejecutivo: el Secretario Nacional de Educación Superior, el Secretario Técnico del Sistema Nacional de Planificación, Ministro de educación y Ministro de Producción; 6 académicos elegidos públicamente que cumplan con requisitos de rectores; y 1 representante de estudiantes que tenga voz en las sesiones.
- Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de Educación Superior (CEAACES)
Tiene facultad regulatoria y de gestión conjuntamente con el CES.
Se integra de 6 académicos, 3 elegidos por concurso público, y 3 designados por el primer mandatario del país.
Realizará evaluación interna, externa, categorización y aseguramiento de la calidad de todas las instituciones que conforman el sistema de educación superior.
- Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT)
Entidad creada para efectuar la coordinación entre el Sistema de Educación Superior y la Función Ejecutiva.
Es dirigida por el Secretario Nacional, elegido por el Presidente de la República.
- Organismos de Consulta del Sistema de Educación Superior:
 - o Asamblea del Sistema de Educación Superior
Sugiere al CES las políticas y lineamientos para las Instituciones del Sistema de Educación Superior.
Se conforma de todos los rectores de las universidades y escuelas politécnicas del país, 1 profesor de cada universidad pública, 2 profesores por cada universidad particular, 6 representantes de los estudiantes, 8 rectores de los institutos superiores y dos representantes de los servidores públicos de las universidades públicas.
 - o Comités Regionales Consultivos de Planificación de Educación Superior
Son órganos de consulta regional, por cada región autónoma del país.
La integración de los comités regionales será normada por la SENESCYT.

En contraste, los organismos que funcionaban de acuerdo a la versión anterior de la Ley de Educación Superior del año 2000, fueron los siguientes (Congreso Nacional, 2000):

- Asamblea de la Universidad Ecuatoriana, organismo que sugería al CONESUP.
 - Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP), que era el organismo planificador, regulador y coordinador del Sistema de Educación Superior.
 - Secretaría Técnica Administrativa, constituido como órgano ejecutor de las resoluciones y apoyo técnico.
-

- Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CONEA), que fue el ente encargado del Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior.

La modificación de instituciones rectoras permite verificar un espíritu de mayor control en cuanto a la educación superior, desde el anterior gobierno. Ya que, si bien se podría decir de alguna manera que el CES reemplazó al CONESUP, y el CEAACES al CONEA; por otro lado, se creó la SENESCYT como ente independiente y coordinador con la función ejecutiva, así como otra instancia consultiva, que es de índole regional. Esta modificación de entidades de control reafirma la intención del gobierno anterior en cuanto a controlar de una manera mayor a las Instituciones de Educación Superior, con el ánimo de mejorar la calidad universitaria.

La creación de la SENESCYT ha tenido algunos impactos positivos respecto al desarrollo de la educación superior, como se menciona en la revista digital IBEC (2013); uno de ellos, es la mayor cantidad de becas a estudiantes que obtienen puntajes altos, así como también la mejora en cuanto a la gestión que ahora se realiza para obtener el título universitario, que es más ágil que antes y completamente gratuita.

Principales cambios en el sistema

Específicamente a partir del año 2008 han ocurrido una serie de cambios normativos en lo que es la educación superior del país, los cuales se han resumido en 8 hitos principales, de acuerdo a un reportaje realizado por el programa “Hora 25” del canal Teleamazonas, y que se muestra en el Figura 1. Estos cambios inician con la modificación de la Constitución de la República del Ecuador, en donde se incluyó que el país debe garantizar una educación superior de calidad y también oferta gratuita. Además, a partir de esta modificación de la carta magna, se generó el Mandato 14 de la Asamblea Constituyente, en el que se obligó al Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación a realizar la evaluación de las universidades (CONEA, 2008, pág. 1).



Figura 1. Estadísticas de recaudación de los últimos 10 años
Fuente: (TeleAmazonas, 2018)

De acuerdo a la cronología de los hechos, otro evento de gran impacto para la educación superior del país fue la creación de la nueva LOES en el año 2010, en la que se otorga la rectoría del sistema a dos entidades públicas; así también, se estipuló plazos para que las universidades acrediten su calidad educativa, luego de una nueva evaluación, pero esta vez a cargo del CEAACES. (Asamblea Nacional, 2010)

En el año 2012 se dieron a conocer los resultados de la evaluación que inició con la creación de la LOES en 2010, y que categorizó en 5 niveles a las instituciones de ese entonces. En la última categoría, se ubicó a 14 universidades por no haber cumplido los estándares mínimos de calidad que se exigió en dicha evaluación, por tanto, estas entidades fueron cerradas, y sus estudiantes

tuvieron un proceso para pasar a otras entidades de educación superior (Meléndez, 2015, pág. 20). En estas universidades cerradas, se registraron más de 44 mil estudiantes matriculados para los que el CES elaboró un plan de contingencia, y logró que la mayoría continúe con sus estudios, aunque aproximadamente un 18% no pudo seguir adelante con su preparación (El Telégrafo, 2014).

Es importante mencionar que la evaluación del 2010 fue mejor que la efectuada por el CONEA dos años antes, y obligó a que las instituciones de educación superior se esfuercen por mejorar la calidad educativa que ofertan según lo indicó Ribadeneira, rector de la Universidad de los Hemisferios. Esta evaluación que concluyó en 2012, consideró el aspecto académico, la eficiencia, la investigación, organización y la infraestructura, por medio de la aplicación de 50 indicadores que fueron aplicados a cada una de las entidades educativas. (Meléndez, 2015, págs. 21-23)

En el informe de la evaluación se pudieron verificar aspectos negativos de las universidades cerradas; por ejemplo, algunos casos sin profesores a tiempo completo o un porcentaje bajo el 15%, algunos con un solo docente de nivel PHD, sin evidencias de investigación publicadas, tutores con 500 o 600 estudiantes a su cargo, entre otros elementos que distan de la calidad (Tafur, 2016). Respecto de la evaluación aplicada a las universidades, Ayala, ex rector de la Universidad Andina, menciona que este instrumento fue bueno, pero que necesita actualizarse, mejorarse, y que este proceso no debe categorizar o clasificar a las instituciones de educación superior, sino solamente aprobarlas o reprobarlas (TeleAmazonas, 2017).

Sin embargo, no todos están de acuerdo con el proceso de evaluación llevado a cabo por el CEAACES, el catedrático Villavicencio (2015) opina que este mecanismo aplicado tuvo un enfoque inquisidor, para vigilar y controlar el cumplimiento de algunos estándares definidos, que no necesariamente apuntalan la construcción de calidad universitaria, la cual realiza un mayor aporte a la sociedad desde la diversidad.

Otro de los cambios importantes respecto de la normativa de educación superior, ha sido la incorporación del examen denominado “Ser Bachiller” a partir de 2014, el que busca de alguna manera guiar a los estudiantes a las carreras a las que puedan ingresar, de acuerdo al puntaje obtenido. Este examen se fusionó para 2015 con el “ENES”, por su finalidad similar. Ayala, ex rector de la Universidad Andina, comentó que es anti técnico que en base al examen se decida una carrera, y que la orientación vocacional que pretendía generar esta evaluación, no debe ser obligatoria para que los estudiantes ingresen a las universidades públicas. (TeleAmazonas, 2017)

Indicadores de la educación superior

Existen mejorías en cuanto a varias cifras de la educación superior a partir de los últimos cambios, una de ellas es la inversión que el Estado asignó al sector, durante cada uno de los últimos años, el que refleja un crecimiento mayor al 500% para 2015, respecto del año 2006. Así también, como se observa en el Figura 2, el porcentaje de presupuesto para educación superior respecto del Producto Interno Bruto (PIB) creció en un 185% en la serie analizada. Este crecimiento de inversión en educación es totalmente positivo, tal como lo afirma Ramos, de la Universidad de Puebla en México, “La clave de un país desarrollado es una mayor inversión en el área de la educación” (UDLAP, 2009).

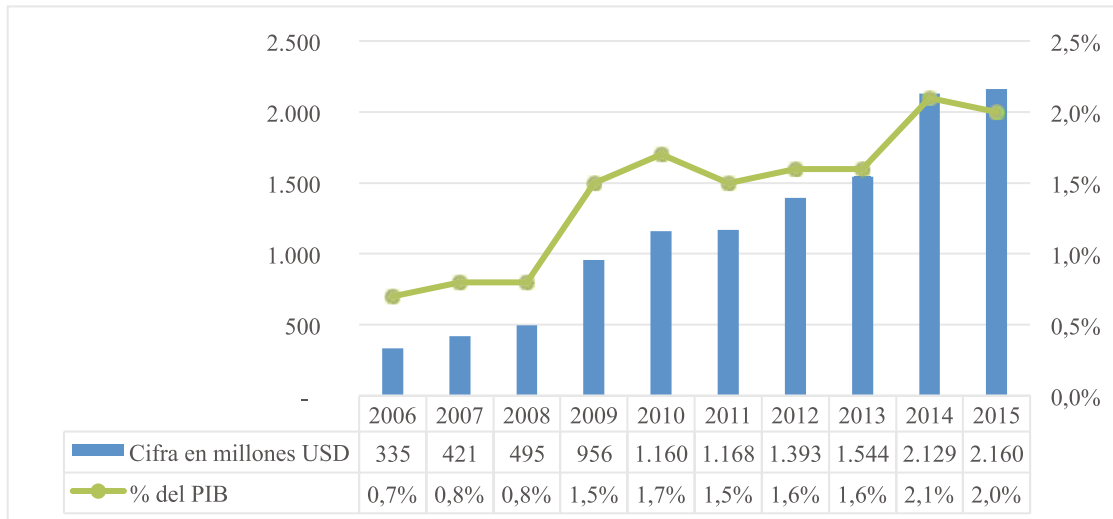


Figura 2. Inversión anual en educación superior

Nota: Los datos del % del PIB se refieren en la escala de la derecha

Fuente: (SENESCYT, 2015)

En cuanto al número de profesores que tiene 4to nivel, el incremento entre 2008 y 2015 fue superior al 220%; sin embargo, el crecimiento más importante se reflejó en el número de profesores con PHD, como se observa en el Figura 3. Si bien el hecho de que existan profesores con un nivel más alto de estudios, da una garantía de sus conocimientos y por tanto una mejor categoría a las instituciones de educación superior, esto no necesariamente asegura la mejora en la calidad educativa. El proceso para que los docentes principales obtengan su PHD implica una inversión de tiempo y dinero; por esto, dentro de los últimos cambios que se solicitan a la LOES, se incluye la ampliación del plazo que concluyó el año 2017, el cual podría ser de 5 años más (Rosero, 2018).

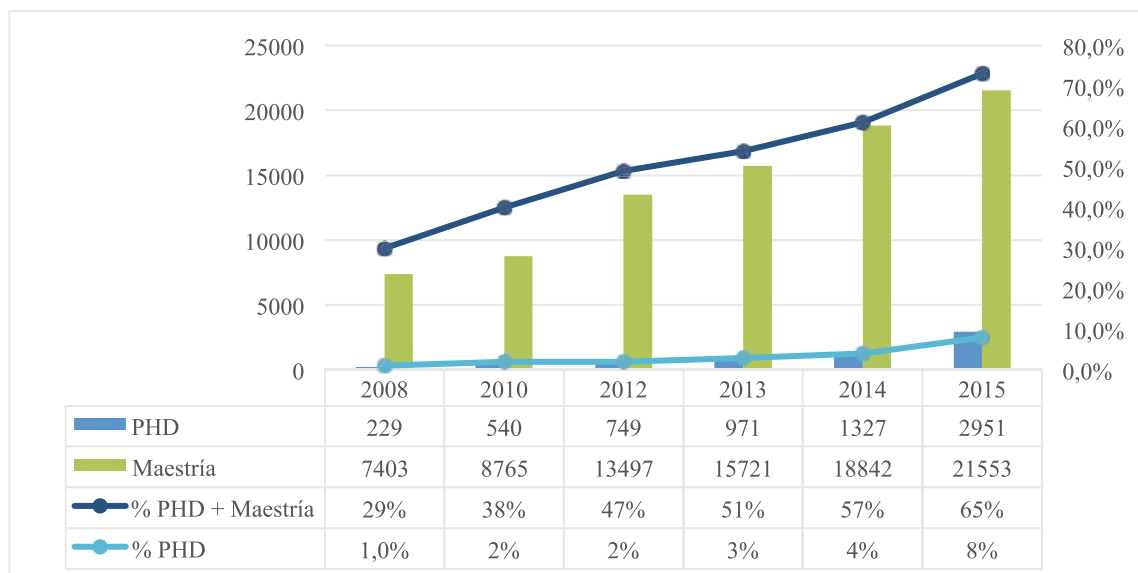


Figura 3. Número y porcentaje de profesores con PHD en las universidades

Nota: Los datos porcentuales se refieren en la escala de la derecha

Fuente: (SENESCYT, 2015)

Las últimas regulaciones aplicadas a la educación superior, han impactado en la asignación de presupuesto por estudiante, como se presenta en el Figura 4:

Cómo citar este artículo:

Urgilés, G., & Chávez, K. (Julio - diciembre de 2019). Cambios de la política regulatoria en la educación superior del Ecuador durante los últimos años. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 243-256. <https://doi.org/10.32645/13906925.905>

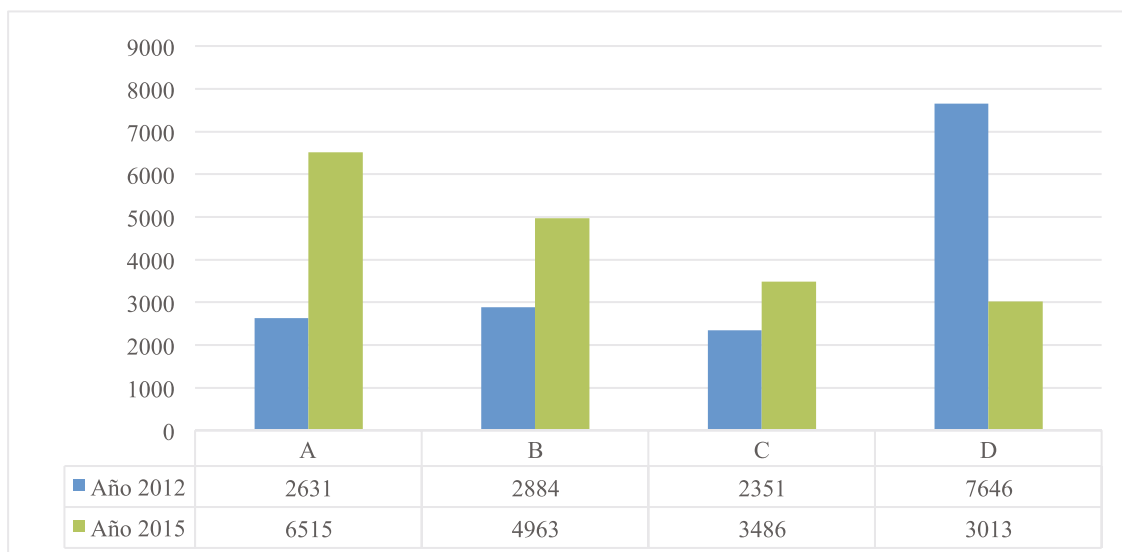


Figura 4. Asignación promedio por estudiante versus calidad institucional
Fuente: (SENESCYT, 2015)

Mientras que, en el año 2012 la asignación por estudiante fue mayor para las instituciones que tuvieron una calificación menor, para el año 2015, esto se reguló, y permitió que las universidades que registran mejores características de calidad, reciban un valor mayor por estudiante, lo que implica una motivación para que las entidades de educación superior se esfuercen por mejorar su calidad educativa.

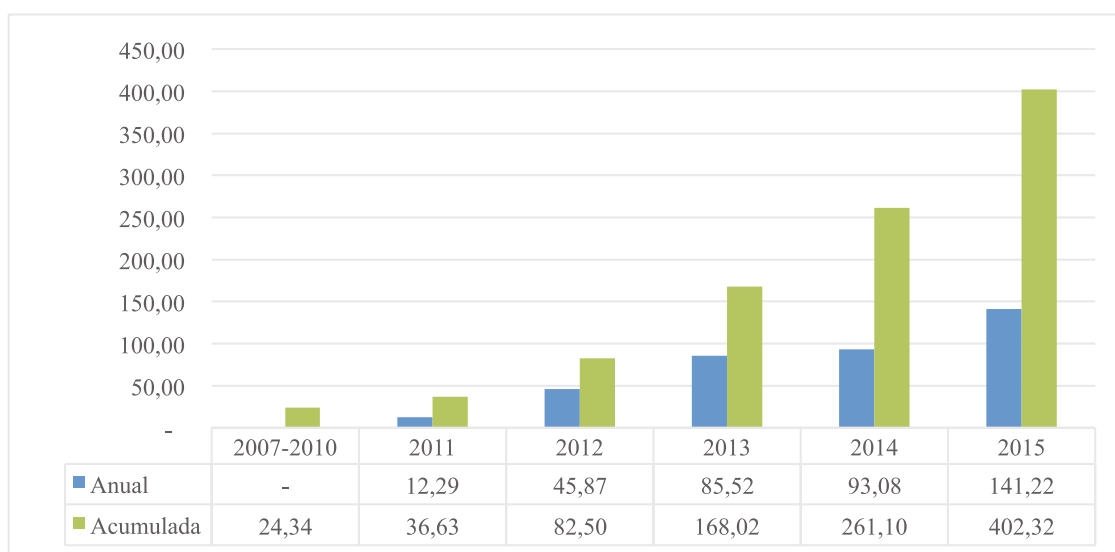


Figura 5. Inversión total en becas
Nota: Datos en millones de dólares
Fuente: (SENESCYT, 2015)

La figura 5 presenta información sobre la inversión destinada a becas, en el que se puede validar que de un promedio anual de 6 millones hasta el año 2010, se registró una asignación de 141 millones en 2015. Este destino implica que la normativa ha cambiado para beneficiar a más personas que puedan obtener su beca ya sea en el país o incluso en el exterior.

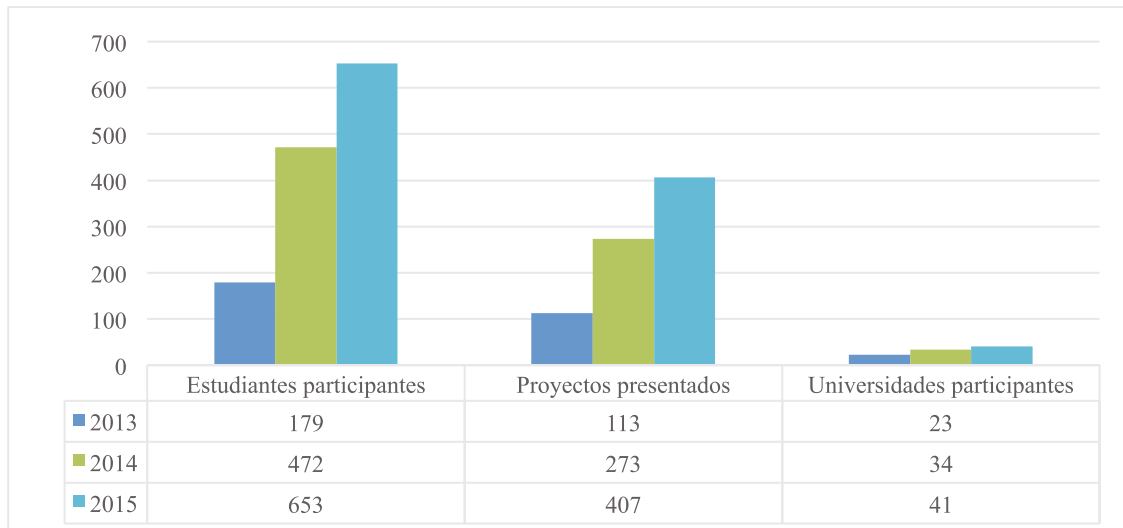


Figura 6. Concursos de reconocimiento a la investigación

Nota: Datos en millones de dólares

Fuente: (SENESCYT, 2015)

La figura 6 muestra el incremento de estudiantes, proyectos y universidades que han recibido reconocimientos por investigación. En el caso de estudiantes, el incremento entre 2013 y 2015 fue del 265%; un porcentaje de crecimiento similar (260%), se observa para la cantidad de proyectos investigativos presentados en concursos. Mientras que, el número de universidades pasó de 23 a 41, lo que implica el 78% más de entidades que se han presentado a concursos de investigación en los últimos años. Estas cifras muestran que la evaluación aplicada a las instituciones de educación superior por el CEAACES, ha generado un impacto positivo en cuanto a la investigación. Al respecto de este tema, el rector de la Universidad de los Hemisferios, reconoció que las instituciones de educación superior no se enfocaban en investigación, pero desde el año 2012 han comenzado a poner más empeño en este campo que es propio del ámbito universitario (Meléndez, 2015, pág. 24).

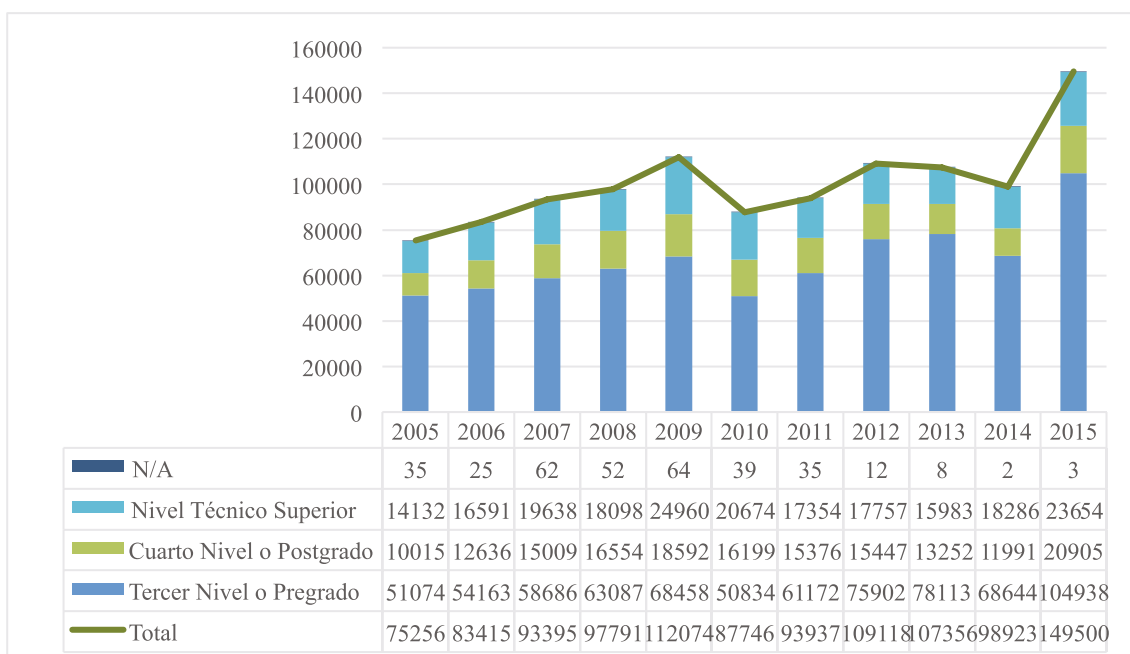


Figura 7. Número de titulados de educación superior por nivel de estudio

Fuente: (SNIECE, 2018)

Cómo citar este artículo:

Urgilés, G., & Chávez, K. (Julio - diciembre de 2019). Cambios de la política regulatoria en la educación superior del Ecuador durante los últimos años. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 243-256. <https://doi.org/10.32645/13906925.905>

Finalmente, el la figura 7 permite verificar la variación del número de titulados de la educación superior desde el año 2005 hasta el 2015. En el caso del pregrado el incremento fue del 105%; mientras que en el postgrado 108%. En total el número de titulados creció 98% durante los 12 años analizados. Esto implica que más estudiantes se han titulado en los años recientes, lo que puede tener su base en que la universidad busca una mejor categorización, y por tanto se vuelve más eficiente. Cabe mencionar que, según datos del (SNIECE, 2018), las mujeres tituladas han superado en promedio anual en 6% a los varones, lo que implica que un mayor número de estudiantes de género femenino se han graduado los últimos años, sobre todo a partir de 2009, en donde la cifra se acerca al 60% de los titulados totales.

Próximos cambios en la normativa

A pesar de que han existido varios cambios en la normativa de la educación superior, el año anterior el reciente titular de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), propuso nuevos cambios a la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), para sintonizar a la universidad con la demanda que requiere actualmente el país. Entre estos cambios está el incremento de cupos para la universidad pública, la ampliación de la oferta académica y reforzar la autonomía universitaria. (TeleAmazonas, 2018)

Es importante que se considere el incrementar la oferta educativa en el país, y que se trabaje en mejorar el crecimiento en la matriculación universitaria pública, que ha disminuido desde 2006, según lo que menciona Ayala, ex rector de la Universidad Andina, quien sostuvo que estos temas siguen pendientes, a pesar de todas las modificaciones que se han dado en el país durante los últimos años (TeleAmazonas, 2017). Estas son tareas pendientes para que quienes proponen y, sobre todo, quienes aprueban los cambios en la política regulatoria de la educación superior, que deberían considerar la necesidad de que la universidad incremente su oferta académica, para que pueda acoplarse a las demandas actuales de la sociedad.

Otros cambios que se plantean con la nueva modificación a la normativa de educación superior, incluyen el otorgar becas a ecuatorianos que residen fuera del país, la conformación de un Consejo de Regentes que tendrá como funciones la aprobación de planificación estratégica de la institución a la cual pertenezcan sus miembros, el reemplazo del CEAACES por un Consejo de Aseguramiento de la Calidad, entre otros. (Heredia, 2018)

Por otro lado, Barrera, titular de la SENESCYT, al referirse a la autonomía de las universidades, señaló que “el reto es la consolidación de un sistema que facilite la gestión de recursos” (El Telégrafo, 2018). Esto hace alusión a que cada universidad particular tenga la individualidad que requiera para efectuar su autogestión de recursos, y que la normativa legal debería verificar y controlar, pero respetar este tema.

Además, es importante considerar que la Asamblea de Educación Superior, en su reunión efectuada en junio de 2015, creyó que la política educativa debe vislumbrarse a largo plazo, y dentro de sus funciones, sugirió al titular del CES, la creación de un observatorio nacional de investigación, debido a que los resultados del informe de evaluación del CEAACES permitió conocer las falencias en este ámbito, para una buena parte de las instituciones de educación superior. (EPN, 2015)

4. Conclusiones

La política regulatoria es una herramienta que permite a los mandatarios ejercer su gestión de gobierno, que incluye el control de los diferentes ámbitos de un país, con el fin de llevar a cabo su planificación y por tanto alcanzar los objetivos allí plasmados. Cuando la regulación es utilizada de una manera eficiente y bien enfocada, puede apoyar a conseguir el beneficio común de la población, situación que debería ser la finalidad principal de los gobiernos de turno.

En el caso de Ecuador, desde hace varios años se inició el cambio de políticas regulatorias en distintos sectores, entre los que se incluyó el de la educación superior. En este ámbito, se efectuaron modificaciones desde la Constitución de la República y la nueva Ley Orgánica de Educación Superior, para garantizar la calidad de este servicio, así como también que haya opciones gratuitas que permitan a sectores vulnerables acceder a una mejor preparación.

La LOES del 2010 estableció 3 entidades rectoras para el sistema de educación superior con el fin de garantizar la calidad; sin embargo, de parte de una de ellas, la SENESCYT, se está pidiendo el cambio del CEAACES por un Consejo de Aseguramiento de la Calidad, para enfocar de mejor manera el proceso evaluativo que se ha llevado a cabo; y que, a pesar de haber generado una mejora en la actividad investigativa, nivel de preparación de docentes y adecuación de la infraestructura en las instituciones de educación superior, ha sido cuestionada por categorizar y volverse un control que pretende unificar los criterios de la universidad; mientras que, para cumplir con su misión en la sociedad, las entidades de educación superior deben abordar a la demanda social desde la diversidad de propuestas y opciones.

La evaluación llevada a cabo por el CEAACES, que se basó en un primer esfuerzo del CONEA, categorizó a todas las entidades y cerró a 14 que no cumplían los requisitos básicos de calidad para poder operar, dentro del marco constitucional de calidad de la educación superior. Y aunque se puso en marcha un plan de contingencia, algunos estudiantes no pudieron continuar con su preparación.

Si bien el examen para acceso a las universidades es necesario para que los cupos sean otorgados a quienes valoren la oportunidad, la normativa será modificada para que sean tomados en cuenta otros factores a más del puntaje del examen. Esta regulación de acceso a la universidad debe pulirse para cumplir con el fin de democratizar el acceso a la educación superior gratuita, es por esto que entre los factores que se solicitan considerar para el ingreso está el puntaje del examen, la situación socioeconómica, la geográfica y el record académico del postulante (Barrera, 2018).

Los indicadores de educación superior muestran una mejoría en años recientes, sobre todo los analizados en relación al nivel de los profesores, a la investigación, publicaciones y vinculación con la sociedad, resultados que han tenido influencia por las políticas de regulación tomadas desde el gobierno anterior a partir de 2008 que, a pesar de requerir revisiones y actualizaciones, han generado una preocupación por parte de los rectores de las instituciones de educación superior, para fomentar la investigación que es la base del quehacer universitario.

De acuerdo a las cifras revisadas sobre titulación, apenas un 18% corresponde al nivel técnico, mientras que el restante 80% a grado y postgrado. Si bien esto podría mostrar que un mayor porcentaje prefiere estudiar carreras universitarias de tercer y cuarto nivel, también indica que se saturan los cupos en entidades públicas para estos niveles; pero sobre todo, que la mayor parte de la población se enfoca en obtener un título terminal y no un técnico, lo cual también es requerido por el país

en todos los ámbitos. Este tema también lo analiza el titular de la SENESCYT, quien comparte su preocupación por incrementar el valor de las carreras técnicas, que cada vez tienen menos graduados (Barrera, 2018).

5. Recomendaciones

Las políticas regulatorias para la educación superior tuvieron un fuerte cambio a partir de 2008; sin embargo, es necesario que quienes lideran este ámbito desde el gobierno, aceleren la aprobación de los cambios que están en proceso de revisión, para que de esta manera se acople la política a la demanda nacional de la universidad.

Los rectores de las universidades deben, desde la Asamblea de Educación Superior, efectuar un análisis constante de la normativa actual y proponer al Consejo de Educación Superior (CES), mejoras que permitan incrementar la oferta universitaria desde la diversidad que cada una de las instituciones puede ofrecer.

La oferta de educación superior no solo debe ser vista desde el tercer y cuarto nivel, sino que, la política regulatoria en este ámbito, debe considerar el valorizar a las carreras técnicas, para que más estudiantes opten por este tipo de preparación, y el país se beneficie en diversos sectores.

6. Referencias bibliográficas

- Asamblea Nacional. (2010). *Ley Orgánica de Educación Superior*. Quito: Asamblea Nacional.
- Barrera, A. (26 de Julio de 2018). *Educación Superior*. (J. Hinotrosa, Entrevistador)
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación. Bogotá: PEARSON.
- CONEA. (2008). *Evaluación global de las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador*. Quito: CONEA.
- Congreso Nacional. (2000). *Ley Orgánica de Educación Superior*. Quito: Congreso Nacional.
- El Telégrafo. (14 de Noviembre de 2014). *16 mil alumnos de 14 universidades cerradas ya obtuvieron su título*. Obtenido de El Telégrafo: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/16-mil-alumnos-de-14-universidades-cerradas-ya-obtuvieron-su-titulo-infografia>
- El Telégrafo. (16 de MAyo de 2018). *Tras 7 años de vigor, Ley de Educación se reforma*. Obtenido de El Telégrafo: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/politica/3/loes-reformas-asamblea-educacion-superior>
- EPN. (3 de Junio de 2015). *Asamblea de Educación Superior propone crear un observatorio de investigación*. Obtenido de Escuela Politécnica Nacional: <http://www.epn.edu.ec/asamblea-de-educacion-superior-propone-crear-un-observatorio-de-investigacion/>
- García, C. (2011). *Estadística descriptiva y probabilidades para ingenieros*. Lima: Macro.
- González, J. (2015). *Educación, Desarrollo y Cohesión Social*. Cuenca: Universidad de Castilla La Mancha.
- Heredia, V. (16 de Mayo de 2018). *Seis cambios más se plantearon en las reformas a la LOES*. Obtenido de El Comercio: <http://www.elcomercio.com/actualidad/cambios-reforma-loes-educacionsuperior-ecuador.html>
- IBEC. (2013). *Aspectos positivos y negativos de la SENESCYT*. Obtenido de IBEC: <http://www.ibecmagazine.com/educación/TabId/461/ArtMID/1171/ArticleID/674/aspectos-positivos-y-negativos-de-la-SENESCYT.aspx>
- Meléndez, Á. (2015). Universidad Ecuatoriana ¿Hacia dónde camina la calidad? *Gestión*, 20-34.
- OCDE. (2012). *Recomendación del Consejo sobre Política y Gobernanza Regulatoria*. México DF:
-

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- Ramírez, F. (s.f.). *La política de competencia y el proceso de regulación en México*. México DF: Universidad Autónoma de México.
- Rosero, M. (26 de Marzo de 2018). *Ocho cambios proponen las universidades*. Obtenido de El Comercio: <http://www.elcomercio.com/actualidad/cambios-propuesta-universidades-ley-educacionsuperior.html>
- SENESCYT. (2015). *Informe de Rendición de Cuentas*. Quito: SENESCYT.
- Serrano, D. (24 de Noviembre de 2014). *La política regulatoria en Ecuador es un mecanismo para el desarrollo*. Obtenido de El TELEGRAFO: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/la-politica-regulatoria-en-ecuador-es-un-mecanismo-para-el-desarrollo>
- SNIECE. (2018). *Indicadores de Educación Superior*. Obtenido de Sistema Nacional de Información de Educación Superior del Ecuador: <https://infoeducacionsuperior.gob.ec/#/indicadores>
- Tafur, G. (2016). *Impacto de las nuevas políticas de Educación Superior en las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador*. DIALNET, 28-34.
- TeleAmazonas. (07 de 2017). *¿Cómo ampliar y mejorar la oferta académica?* Obtenido de HORA 25: <http://www.teleamazonas.com/hora25ec/ampliar-mejorar-la-oferta-academica/>
- TeleAmazonas. (2018). *Década de cambios en la Educación Superior*. Obtenido de HORA 25: <http://www.teleamazonas.com/hora25ec/decada-cambios-educacion-superior/>
- UDLAP. (27 de Enero de 2009). *La educación ayuda a alcanzar el desarrollo de un país*. Obtenido de Universidad de las Américas de Puebla: <http://noticias.universia.net.mx/ciencia-nn-tt/noticia/2009/01/27/17602/educacion-ayuda-alcanzar-desarrollo-pais.html>
- Villavicencio, A. (2015). *La evaluación universitaria en duda*. Gestión, 32-35.

El uso de dispositivos electrónicos móviles y su impacto en el incremento de afecciones en los estudiantes universitarios

The use of mobile electronic devices and their impact on the increase of affections in university students

(Recibido 26/09/2016) – (Aceptado 11/12/2019)



¹ **MSc. Byron Geovanny Hidalgo Cajo**
Universidad Nacional de Chimborazo
bhidalgo@unach.edu.ec



² **Dr. Ángel Mayacela Alulema**
Universidad Nacional de Chimborazo
amayacela@unach.edu.ec



³ **MSc. Diego Patricio Hidalgo Cajo**
Universidad Nacional de Chimborazo
dhidalgo@unach.edu.ec



⁴ **MSc. Iván Mesías Hidalgo Cajo**
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
ihidalgo@esPOCH.edu.ec

DOI <https://doi.org/10.32645/13906925.906>

Resumen

La postura es la capacidad de mantener el centro de gravedad en una base de sustentación y está determinada por factores como la personalidad, actitud mental, ocupación, genética, vestimenta, edad, estado de salud y modelos socioculturales; sin embargo existen factores que desarrollan

¹ Master en Ingeniería Computacional y Matemática por la Universitat Rovira i Virgili - España

<https://orcid.org/0000-0002-5526-1676>

² Doctor en Medicina, Magister en Docencia Universitaria e Investigación Educativa por la Universidad Nacional de Loja.

<https://orcid.org/0000-0002-8373-0513>

³ Magister en Matemática por la Universidad Nacional de Chimborazo.

<https://orcid.org/0000-0002-1937-0752>

⁴ Master en Seguridad Informática y Sistemas Inteligentes de la Universitat Rovira y Virgili – España

<https://orcid.org/0000-0002-9059-0272>

Cómo citar este artículo:

Hidalgo, B., Alulema, Á. Hidalgo, D., & Hidalgo, I. (Julio - diciembre de 2019). El uso de dispositivos electrónicos móviles y su impacto en el incremento de afecciones en los estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 258-270. <https://doi.org/10.32645/13906925.906>

alteraciones posturales como el uso prolongado de dispositivos electrónicos móviles. La investigación identifica las diferentes actividades realizadas por los estudiantes con los dispositivos móviles a su vez da a conocer las afecciones que estos provocan en la salud por su excesivo uso, la investigación se realizó con una muestra de (n=368) estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH) el estudio fue prospectivo, no experimental, transversal, descriptivo y de asociación cuantitativa. Posteriormente se analizaron los resultados obteniendo que el 70 % de estudiantes utilizan los Smartphone, 23 % tablets y un 7 % laptops, las principales actividades que realizan son la comunicación con amigos y familiares en un 45 %, para el entretenimiento el 25 %, actividades académicas 23 %, conectarse al internet 4 % y la búsqueda de información el 3 %, una vez conocida la influencia del uso excesivo de los dispositivos móviles se da luz a las principales afecciones que estos producen siendo los inbalances musculares el más regular con el 47 % seguido por el encorvamiento en el 28 %, problemas cervicales 11 %, Whatsappitis 8% y otras afecciones como la Nomofobia, Phubbing, Vibranxiety y Tensión ocular en el 7 %, se concluye que la utilización excesiva de estos dispositivos influyen gravemente en la aparición de diversas afecciones que aquejan a la salud estudiantil universitaria.

Palabras Claves: *Tecnología, educación, estudiantes, enfermedades posturales.*

Abstract

Posture is the ability to keep the center of gravity on a support base and is determined by factors such as personality, mental attitude, occupation, genetics, clothing, age, health status and socio-cultural models; however there are factors that develop postural changes such as prolonged use of mobile electronic devices. Research identifies the various activities of students with mobile devices in turn conveys the conditions that they cause health by overuse, research was conducted with a sample (n = 368) students University National of Chimborazo (UNACH) study was a prospective, non experimental, transversal, descriptive and quantitative association. Subsequently the results obtained that 70% of students use smartphones, 23% tablets and 7% laptops, the main activities carried out are communicating with family and friends 45%, for entertainment 25%, activities we analyzed academic 23%, connect to the Internet 4% and search information 3%, once known the influence of excessive use of mobile devices light is given to the main conditions they produce being the most regular muscle inbalances with 47 % followed by stooping in 28%, 11% cervical problems, Whatsappitis 8% and other conditions such as Nomofobia, phubbing, and ocular tension Vibranxiety 7%. It concludes that excessive use of these devices seriously affect the appearance of various conditions that affect the university student health.

Keywords: *Technology, education, students, postural disorders.*

1. Introducción

El desarrollo tecnológico y su excesivo uso de los dispositivos electrónicos a transformado el modo de vida de las personas y se convierte en un objeto y proceso común, es así que en el ámbito de la educación no pasa por desapercibido, ya que los estudiantes pasan mucho tiempo del día utilizando estos dispositivos ya sea el teléfono, Tablet o la Laptop los cuales son empleados para realizar sus actividades académicas y de entretenimiento, este uso continuo hace que se presenten varias molestias, que si no se adopta una buena postura al momento de utilizarlos influirá en la salud y estética de los estudiantes de manera que pueden ser temporales o permanentes.

Sin embargo las tecnologías móviles han invadido gran cantidad de las áreas de la comunicación y entretenimiento enfocando sus aplicaciones a formar un mercado dependiente, a miles de usuarios, estos servicios son: la telefonía móvil, mensajería de texto y multimedia; navegación web, redes sociales, videoconferencia, música, video entre otras, que poco a poco se han ido desarrollado y entre los cuales tenemos: smartphone, Ipods, Mp3, Tablet, laptops, etc.



Figura 1. Principales dispositivos electrónicos móviles
Fuente: Investigadores, 2019

Según Gomes (2014) la ergonomía es la disciplina que se encarga del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas, de modo que coincidan con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades de la persona. Esta disciplina, permite evitar o reducir las lesiones y enfermedades del hombre vinculadas al uso de la tecnología y de entornos artificiales, se propone que las personas y la tecnología funcionen en armonía.

Actualmente se presta poca importancia a la postura que se adopta al realizar las actividades en los dispositivos electrónicos lo que conllevará en un futuro a que el índice de estudiantes con problemas posturales se incremente, igualmente puede ocasionar varios problemas que van desde dolor de cabeza, fatiga visual, dolores en múltiples articulaciones hasta el agravamiento de enfermedades como la ciática, las lumbalgias o el túnel carpiano (Rivero, 2013), uno de los dispositivos es el Smartphone que su uso ha aumentado considerablemente, en especial en la población adolescente y joven y su uso constante se ha relacionado con el incremento en los trastornos musculoesqueléticos, incluyendo el dolor en la base del pulgar y borde radial de la muñeca (Carpio Alvarez & Flores Capuñay, 2018).

En el estudio realizado por Alfonso Mora (2017) afirma que la postura es una característica que permite entender el funcionamiento biológico, mecánico, mental y emocional de los seres humanos. Es así que varias investigaciones han puesto énfasis acerca de la mala postura que los individuos adoptan al momento de utilizar los dispositivos electrónicos, como la laptop, el teléfono

celular, la tablet, entre otros, los mismos que tienden a las personas a tener síntomas de dolor musculoesquelético con respecto a sus posturas de escritura, en su gran mayoría con problemas en la región cervical, así como también se conoce que aquellos que escriben en sus teléfonos con la cabeza en ángulos de 45° y 60° tienen aproximadamente el doble de probabilidades de tener puntajes más altos de síntomas graves que aquellos que escriben con el cuello a 0° (posición anatómica) (Regiani Bueno, Franca Garcia, Gomes Bertolini, & Rodrigues Lucena, 2019).

Según Raldes (2015), el uso de dispositivos móviles está cambiando la forma de caminar y la postura corporal de las personas que usan estos aparatos durante un tiempo prolongado, las personas que utilizan sus celulares mientras caminan “acortan la longitud de paso, reducen la frecuencia del mismo, alargan el tiempo durante el cual ambos pies están en contacto con el suelo y son capaces de evitar obstáculos sin que lo noten”..

Una persona promedio pasa hasta 10 horas frente a un dispositivo electrónico ya sea una computadora, utilizando los teléfonos celulares, tablets, laptops o videojuegos afectando la postura. El uso indiscriminado de las nuevas tecnologías puede poner en peligro el desarrollo físico correcto y armónico de los niños, ya que desde temprana edad y por motivo de entretenimientos permite los padres la utilización de estos dispositivos, que provocan la insuficiencia ergonómica, posturas incorrectas como su afección en problemas de salud ocular, migraña, molestias musculoesqueléticas por el tiempo dedicado a estas actividades sedentarias en vez de físicas (Domoff, Borgen, Foley, & Maffett, 2019).

En los últimos años, existe preocupación creciente sobre la relación entre el uso del ordenador y los informes de dolores y molestias en los estudiantes, debido a que los estilos de vida y la utilización de nuevas tecnologías tienen una influencia sobre el malestar corporal. A su vez en lo referente a los niños que van creciendo y por ende a futuro van a interactuar y usar dispositivos electrónicos en la mayor parte de su vida es de vital importancia conocer la utilización saludable para la prevención, reducción de la incidencia del malestar y el dolor asociado con la utilización de dispositivos electrónicos (Jacob et al., 2009).

La investigación pretende llegar a un conocimiento más profundo que ayude a identificar las diferentes actividades que realizan los estudiantes con los dispositivos móviles y conocer las afecciones más frecuentes que estos provocan por su uso excesivo.

2. Estado del Arte

la historia de la tecnología tiene sus orígenes en la Edad de Piedra, donde los humanos eran cazadores recolectores, en esta era las primeras tecnologías de importancia estaban relacionadas a la supervivencia, muchas tecnologías actuales fueron originalmente técnicas, que con el tiempo han ido evolucionando, para facilitar la vida de los individuos.

En esencia la era digital comenzó en el año 1950, con la propagación de las computadoras digitales y la implementación de la computación y la tecnología de la comunicación, a finales del año 2005 la población que usaba el servicio de Internet alcanzó un registro record en comparación a décadas anteriores y más de 3 mil millones de personas utilizaban los teléfonos móviles. Para la década del 2010 el uso generalizado y la interconectividad de dispositivos de las redes móviles y la telefonía móvil, recursos y sitios de Internet y las redes sociales se han convertido en un estándar de facto en la comunicación digital.

Cómo citar este artículo:

Hidalgo, B., Alulema, Á. Hidalgo, D., & Hidalgo, I. (Julio - diciembre de 2019). El uso de dispositivos electrónicos móviles y su impacto en el incremento de afecciones en los estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 258-270. <https://doi.org/10.32645/13906925.906>

En 2012, más de 2 mil millones de personas usaban Internet, el doble del número en 2007. La nube había entrado en la corriente principal a principios de la década de 2010. En el año 2015, las Tablet, PC y teléfonos inteligentes superaron a las computadoras personales en el uso de Internet, según informa We Are Social (Ribera & Mireia, 2015).

La tecnología ha revolucionado la forma de comunicarnos, de obtener información y ha creado nuevas formas de ocio. Ya sea a través de un teléfono móvil, ordenador, televisión, radio o Tablet, este tipo de aparatos se han vuelto necesarios, hasta tal punto que el miedo a estar fuera de casa sin teléfono móvil puede convertirse en una verdadera fuente de ansiedad, los Smartphone son los aparatos más utilizados en el día a día, las tabletas son utilizadas durante un menor tiempo que los teléfonos móviles, pero se dedican a prácticamente las mismas funciones. El computador es uno de los aparatos tecnológicos más utilizados por el hombre, ocupa el segundo puesto después de los Smartphone . Al igual que el televisor. (Dominguez , 2015).

En una época en la que los adolescentes son nativos digitales, incorporar la tecnología a la educación aporta una serie de beneficios que ayudan a mejorar la eficiencia y la productividad en el aula, así como a aumentar el interés de los niños y adolescentes en las actividades académicas, igualmente, permite revolucionar la forma en cómo trabajan y piensan, les da un nuevo acceso al mundo y les ofrece la oportunidad de interactuar con sus compañeros de clase mediante el fomento de la colaboración (Andrade, 2015)

El uso de la tecnología en el espacio educativo permite el uso de herramientas más interactivas y que mantienen la atención de los estudiantes con más facilidad, además, las redes sociales y la Web 2.0 implica compartir puntos de vista y debatir sobre las ideas, lo que ayuda a que los niños y adolescentes desarrollen un pensamiento crítico en una época en la que sus cerebros se están desarrollando.

Usar la tecnología en el entorno académico no es algo nuevo, sin embargo, la forma en la que dicha tecnología se utiliza ha cambiado mucho a lo largo de los años, permitiendo mayor flexibilidad, eficiencia y aprovechamiento de los recursos educativos y ofreciendo una formación de mayor calidad a los estudiantes. (Daryl, 2016)

Las tabletas están reemplazando a los libros de texto, y se puede investigar cualquier cosa en los teléfonos inteligentes. Cuando la tecnología está fácilmente disponible en el aula, los estudiantes son capaces de acceder a la de manera más rápida y más fácil que nunca. El estudiante puede tener acceso a los libros de texto digitales que se actualizan constantemente y con frecuencia más vívida, útil, creativa, y mucho más barato que los viejos libros pesados. (Daryl, 2016)

El uso o abuso del ordenador se ha convertido en algo habitual en países como el nuestro, cada vez pasamos más tiempo delante de él, bien sea en puestos de trabajo, estudio, o por hobby ya sea en nuestra casa o con amigos, o incluso lo usamos en sitios de espera o mientras viajamos, lo cierto es que ha pasado a formar parte de nuestras vidas y a ocupar muchas horas, por tal motivo esta actividad nos puede ocasionar diferentes daños.

El impacto de la tecnología en nuestra salud social, mental, física y del medio ambiente puede ser devastador si no nos mantenemos bajo control. (Sheri, 2015). Usar por un tiempo prolongado la computadora de escritorio, portátil o un Smartphone pueden generar problemas en las articulaciones, columna o en la vista. Al utilizar el ordenador ejecutamos entre 12.000 o más movimientos de cabeza,

y se ejecutan unas 30.000 pulsaciones del teclado. Si bien los dispositivos electrónicos permiten ganar tiempo, estar más conectados y tener una vida más cómoda, su utilización en sesiones prolongadas afecta a la salud, por lo que se recomienda realizar actividad física prolongada debido a que muchos estudiantes que tiene actividad física de baja intensidad, pasan más tiempo sentados en la utilización de estos dispositivos lo mismos que provocan dolores musculoesqueléticos (Can & Karaca, 2019).

Escribir intensamente puede incrementar la probabilidad de padecer trastorno musculoesquelético asociado al uso de los dispositivos de mano conocido como *whatsappitis*. (Slotnisky, 2015).

Estar constantemente mirando hacia abajo un dispositivos puede causar dolor en el cuello y con el tiempo hará que el cuello pierda su curva natural. La persona se torna cada vez más rígida, se endurece, y las articulaciones, músculos y ligamentos trabajan forzados y está sobrecarga provoca inflamación y genera otras complicaciones. El uso de dispositivos móviles representa un grave problema de salud y una mala postura corporal pueden conducir a padecer el llamado Síndrome de Cuello de Texto que no es otra cosa que el dolor de cabeza, hombros y nuca. La adicción a estos aparatos provoca mantener la cabeza inclinada por muchas horas y el cuello pierde su curvatura natural, causando incluso desalineación en la columna vertebral. (Noriega, 2015).

El uso excesivo del portátil, combinado con una mala posición al sentarse, puede causar imbalances musculares, con retracciones en ligamentos y tendones, además la mala postura ocasiona encorvamiento. Igualmente ocasiona dolores de cuello y de hombros porque aumenta la tensión muscular y de los ligamentos en la espalda y el cuello.

Al alinearse de manera incorrecta las vértebras y la cabeza, la tensión muscular en la zona aumenta y causa dolor de cabeza e incluso sensación de fatiga. Esto ocurre, por ejemplo, al inclinar mucho la cabeza hacia adelante al estar sentado. Esta postura también origina dolor en la mandíbula porque ésta permanece apretada y los músculos faciales, contraídos (F , M, L , & D , 2016).

Al adoptar una postura sentada los discos intervertebrales sufren más carga y el mantenimiento constante de la misma puede aumentar el riesgo de que se rompan o deformen y aparezca una fisura, protrusión o hernia discal. El riesgo es mayor si la musculatura es poco potente, ya que ésta protege los discos.

Además de las dolencias mencionadas, la mala postura provoca una imagen corporal poco favorable. En cambio, las posturas correctas hacen que el cuerpo se vea más elegante, más estilizado.

Para evitar el dolor que puede generar la escritura continuada de mensajes (SMS), los expertos aportan varios consejos. El primero hace referencia a la postura: recomiendan que, al igual que al sentarse delante de un ordenador, hay que evitar permanecer en la misma posición durante largos periodos, conviene levantarse a menudo y hacer descansos, si se piensa enviar un número excesivo de mensajes, también proponen que los brazos tengan una inclinación de 90 grados, como las rodillas, y que los pies se apoyen sobre el suelo.

La posición encorvada que a menudo se adopta, debido al tamaño pequeño del teclado, está desaconsejada. Para no ejercer presión adicional sobre el cuello y la parte superior de la espalda, el dispositivo móvil debe apoyarse sobre una mesa y la espalda debe descansar sobre el respaldo de la silla. Por último, hay que usar los dos dedos pulgares y hacer una pausa cuando se escriba un mensaje largo, para no sobrecargar el mismo dedo ni el resto de la extremidad superior. (Llavina Rubio, 2013).

Las lesiones originadas por el uso excesivo de las nuevas tecnologías pueden tardar años en desarrollarse, por lo que todavía pocas personas acuden a la consulta por lesiones de este tipo. No obstante, es previsible que en unos años el escenario cambiará.

Cuando hablamos de ergonomía nos referimos a un campo de estudio que trata de reducir la tensión, la fatiga y las lesiones, mejorando el diseño del producto y la disposición del espacio de trabajo, con el objetivo de poseer una postura cómoda y relajada de la persona. (Tood, 2013). El abuso de la tecnología se intensifica en su gran mayoría por el uso de dispositivos electrónicos móviles tales como el Smartphone, la tablet, laptop que se encuentran conectados a internet, las redes sociales, entre otras aplicaciones que no solo afectan la forma física si no también en los rasgos de personalidad (soledad, extraversión y autoestima) (Uchenna Onuoha, 2019).

Los incrementos del uso de la tecnología pueden dar lugar a trastornos de trauma acumulativo o lesiones por esfuerzo repetitivo, que crean un impacto de por vida en la salud. Los síntomas pueden incluir dolor, fatiga muscular, pérdida de sensibilidad, hormigueo y un menor rendimiento. La ergonomía surge con la finalidad de mejorar, el modo de realizar las tareas y da pautas para que los equipos de computación sean lo más cómodos posibles, evitando esfuerzos para adaptarse al trabajo. Se idean pautas para que el diseño y uso de las computadoras incremente la productividad evitando los posibles riesgos a la salud. (Ministerio de Educacion Venezuela, 2012).

3. Materiales y métodos

Tipo de estudio

La investigación es un estudio prospectivo, no experimental, transversal, descriptivo y de asociación cuantitativa ya que identifica las molestias y enfermedades más frecuentes que presentan en los estudiantes por el mal uso de los dispositivos electrónicos móviles.

Área de estudio

Comprende los estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH) en el periodo Enero - Agosto 2017

Universo

El universo del estudio fue de 8300 casos que fueron seleccionados a través de datos estadísticos de los estudiantes matriculados de la UNACH.

Muestra

La muestra del estudio es de 368 casos con un margen de error del 5 % siendo el nivel de confianza del 95 % y con una variabilidad conocida del 50 %.

Instrumento de recolección de la información

Se realizó una revisión sistemática de documentos, investigaciones y estudios de las diferentes sociedades científicas dedicadas a salud, higiene postural, y tecnología. En lo referente a la recolección de los datos de la investigación se elaboró un formulario el cual se estandarizó y validó

Cómo citar este artículo:

Hidalgo, B., Alulema, Á. Hidalgo, D., & Hidalgo, I. (Julio - diciembre de 2019). El uso de dispositivos electrónicos móviles y su impacto en el incremento de afecciones en los estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 258-270. <https://doi.org/10.32645/13906925.906>

el instrumento para la recolección de la información necesaria de acuerdo a los objetivos planteados; utilizando como fuente la base de datos de los estudiantes matriculados en la UNACH.

4. Resultados

Con respecto a la salud, el uso de los dispositivos tecnológicos por tiempos prolongados en los estudiantes y en las personas en general provoca diversas afecciones en el cuerpo (sistema esquelético, muscular, nervioso etc.) lo que influirá de forma negativa en su forma de vida.

En cuanto a los dispositivos móviles más utilizados por los estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo se conoce que los Smartphone ocupan el primer lugar con un 70 % seguido de las tabletas electrónicas en un 23 % y finalmente las laptops en un 7 %.

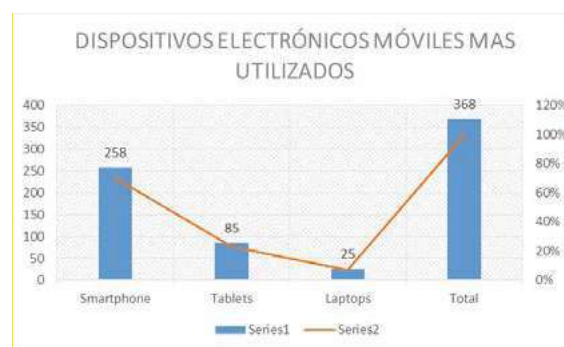


Figura 2. Dispositivos móviles más utilizados
Fuente: UNACH - 2019

Las principales utilidades que los estudiantes universitarios usan los dispositivos móviles son: la comunicación con amigos y/o familiares, entretenimiento, así como realizar actividades académicas. En la ilustración 3 se muestra las actividades que los estudiantes le dan a los dispositivos móviles.

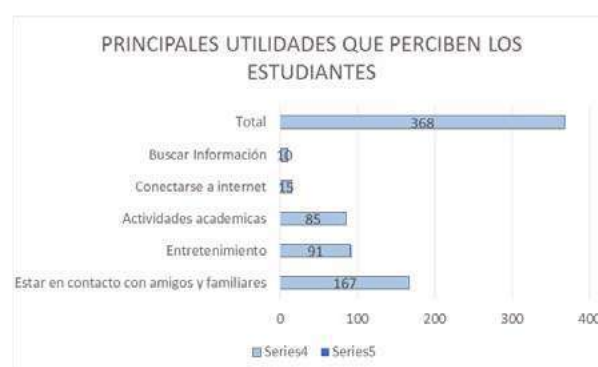


Figura n 3. Utilidades de los dispositivos móviles.
Fuente: UNACH - 2019

Las Actividades en los Dispositivos móviles que la mayoría de los estudiantes realizan son: hablar por teléfono y enviar mensajes multimediales, pero no les dedican a esta actividad mucho tiempo en el día, mientras que las actividades relacionadas con internet y entretenimiento suelen tener mayor duración sobre todo al estar conectado a las redes sociales, chatear y navegar en la web.

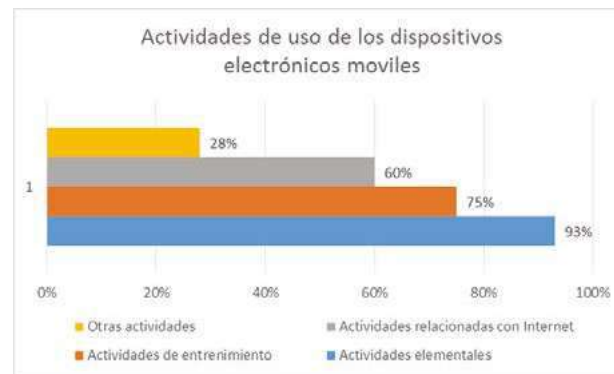


Figura 4. Actividades de uso de los dispositivos móviles.

Fuente: UNACH - 2019

El 93 % de los estudiantes universitarios utilizan los dispositivos móviles para actividades elementales: es así que el 81 % habla por teléfono, el 64 % enviar mensaje de texto, frente a un 52 % que lo utiliza como despertador.

El 75 % de los estudiantes utilizan para actividades de entretenimiento: de esto el 47 % toman fotografías, 43 % escuchan música y un 35 % juega con las aplicaciones del dispositivo.

El 60 % de las actividades relacionadas con internet son: el uso de las redes sociales en un 72 %, buscadores 52 %, correo electrónico 45 % y chat 45 %.

Además, el 28 % lo utiliza en otras actividades como: algún sistema de geo – localización, descarga de aplicaciones, noticias, abrir archivos.

De acuerdo con la investigación se percibe que los estudiantes que no tiene conexión a la internet en su dispositivo móvil lo utiliza en un 85 % principalmente para comunicarse, frente a un 15 % que lo utiliza para el entretenimiento, lo que implica no ser dependientes del dispositivo pero si embargo un 63% de estudiantes no salen de su casa sin su dispositivo móvil, por el hecho de estar incomunicado.

Como se identifica en el estudio un porcentaje muy alto de estudiantes utilizan los dispositivos electrónicos móviles para las diferentes actividades del quehacer diario sin embargo se presenta el uso muy frecuente de estos dispositivos lo que se puede corroborar la inminente aceleración de problemas de afecciones en la salud como se puede apreciar en la Tabla 1.

Tabla 1.

Afecciones más frecuentes por el uso excesivo de los dispositivos electrónicos móviles.

AFECCIONES	ESTUDIANTES	PORCENTAJE
Imbalances musculares	172	47%
Encorvamiento	102	28%
Problemas Cervicales	42	11%
Whatsappitis	28	8%
otras	24	7%
TOTAL	368	100%

Fuente: UNACH - 2019



Figura 5. Afecciones más frecuentes por el uso excesivo de los dispositivos electrónicos

Fuente: UNACH – 2019.

En la ilustración 4 se puede observar que el 47 % de los estudiantes universitarios, la afección más frecuente son los imbalances musculares que afectan principalmente a la musculatura del dorso, músculos erectores de la columna a los ligamentos y también pueden provocar tensión e inflamaciones, seguido por un 28 % el encorvamiento o curvatura anormal de la columna y esta se debe a que al adoptar una mala postura al sentarse los discos intervertebrales sufren más carga por lo que se produce un encorvamiento excesivo, hernias discales, los problemas cervicales posee al 11 % debido a la excesiva inclinación de la cabeza para consultar los Smartphone u otros dispositivos, la Whatsappitis con un 8 % es producida por el uso de la mensajería móvil, provocando tendinitis que es la inflamación de tendones y, por supuesto, calambres provocada por el esfuerzo constante de los pulgares.

De la misma manera tenemos un 7 % de otras afecciones como son: la **Nomofobia** que es el pavor ante la idea de salir de casa sin el teléfono móvil provocando un aumento de estrés y desánimo en los estudiantes, el **Phubbing** se da a el hecho de no hacer caso a las personas que lo rodean y centra toda su atención en el teléfono móvil, el **Vibransxiety** que es la vibración fantasma propia de las personas que mantienen su celular en el modo vibrador, perciben dicha sensación, sin que se produzca en realidad, esto ocurre por las alteraciones de la sensibilidad, finalmente la Tensión ocular que es provocado por mirar fijamente una pantalla ya sea del celular, computadora o cualquier otro dispositivo lo que provoca tensión ocular y reseca en los ojos, que si se prolongan estas condiciones pueden presentarse daños permanentes.

5. Discusión.

Las distintas afecciones posturales son cada vez más continuas, debido al incremento significativo del uso de los dispositivos electrónicos, si bien la tecnología usada en el ambiente académico puede mejorar la interacción de los estudiantes, su uso prolongado no resulta nada beneficioso. Sin embargo la utilidad que la tecnología nos brinda es muy favorable ya que permite mantener una comunicación con amigos, familiares y con la comunidad en general, como el acceso de manera ubicua a la información, diversión entre otros, pero su utilización debe ser responsable ya que se debe tener presente que su abuso ocasiona aislamiento y problemas en la posición anatómica, como también en los rasgos de personalidad (soledad, extraversión y autoestima) (Uchenna Onuoha, 2019).

Actualmente los imbalances musculares o afecciones de la musculatura son las más frecuentes y son ocasionados por la postura que una persona adopta al momento de enviar mensajes de texto o usar los dispositivos móviles. Aunque existen diferencias entre los distintos artículos científicos analizados, concuerdan en los datos descritos anteriormente.

Según la We Are Social, “los Smartphone son los dispositivo, más utilizados los mismo que son fáciles de transportar y presentan múltiples funciones que permiten realizar distintas actividades, lo que ratifica con los datos obtenidos en el estudio, convirtiéndose en los dispositivos más completos, tener un hobby tecnológico permite desestresarse, pero su abuso como en todo, tiene efectos negativos lo que en un inicio puede ser favorable se convertirá en un problema si no se tiene control, los dispositivos móviles por el hecho de que es fácil de transportar ocasiona que sea revisado varias veces al día, esta continua acción produce que cambiemos constantemente la posición postural del cuerpo provocando fatiga muscular, sobre todo en los músculos del cuello” lo que se afirma en el estudio realizado por Zhang & Dong (2019) que esencialmente la mala postura causada por el uso excesivo de los dispositivos móviles causara una gran daño a la columna cervical.

Los resultados obtenidos dan a conocer las principales afecciones que se observaron en los estudiantes, a causa del abuso del uso de los dispositivos electrónicos, según estudios las afecciones se incrementarían con el paso de los años si no se toman medidas para corregirlas, por ese motivo se incluye a la ergonomía como una solución para este problema y la utilización regulada de estos dispositivos.

6. Conclusiones

Después de haber analizado la investigación se llega a la conclusión, que aunque los dispositivos móviles se han convertido en una necesidad de los seres humanos para relacionarse, comunicarse, informarse, divertirse etc. Debemos tener en cuenta que la utilización excesiva puede dar lugar a la aparición de diversas afecciones que aquejan no solo a la salud de la persona, sino también influyen en su productividad.

Es indudable que mucho tiempo de nuestra vida lo dedicamos a navegar por internet perdiendo muchas horas y causando graves problemas de salud ya que no se dedican por completo al estudio, a las relaciones interpersonales físicas o al deporte.

Los dispositivos electrónicos móviles han evolucionado tanto que es una herramienta indispensable y con mayor uso, creando dependencia de los mismos, lo que el abuso o el mal uso traerán consigo efectos muy dañinos para la salud.

Los dispositivos electrónicos usados por tiempos prolongados, provocan afecciones como los imbalances musculares, encorvamiento, problemas cervicales, Whatsappitis igualmente ocasiona problemas en la musculatura que forma el dorso, esto se produce por la mala postura que se adopta al momento de usar estos dispositivos debido a que estas pueden ser usadas prácticamente en cualquier lugar y con mayor frecuencia si se encuentran conectados o con acceso a internet, redes sociales y aplicaciones de diversión y entretenimiento.

En relación con los problemas de salud que provoca la dependencia a la tecnología, suelen estar relacionados con las posturas fijas y la adopción de posiciones para adecuarse a los equipos y de los movimientos repetitivos.

Recomendaciones:

Es necesario contrarrestar todos estos efectos conviviendo con las nuevas tecnologías de forma sana sin abusar de estas y tomando precauciones para evitar problemas graves a nuestra salud y bienestar.

La ergonomía ayuda a mejorar la interacción entre el hombre y las maquinas a través de la creación de lugares y herramientas, que sean capaces de coincidir con las características anatómicas permitiendo una armonía entre el hombre, máquina y el ambiente.

La implementación de la ergonomía se ha convertido en una forma de reducir las crecientes afecciones posturales que se observan en los estudiantes, cuyo objetivo principal es la de adaptar lugares de trabajo, posturas adecuadas para que de esa forma la tecnología se adapte al hombre y no el hombre la tecnología.

Es muy importante que se concientice de usar de manera regulada estos dispositivos móviles con el objetivo de reducir y prevenir los efectos dañinos en la salud que estos provocan.

Trabajos futuros: Es necesario conocer cuál es el daño psicológico que causa la adicción a la tecnología, como puede ser la baja autoestima, agresividad, sensación de soledad, como también la radiación electromagnética que produce el teléfono móvil y su impacto en la salud de las personas.

7. Referencias Bibliográficas:

- F , G., M, M., L , H., & D , K. (2016). *A randomised controlled trial of postural interventions for prevention of musculoskeletal symptoms among computer users*. *Occupational Environmental Medicine*, 62(478-487). Obtenido de <http://oem.bmj.com/content/62/7/478.short#>
- Andrade, D. (18 de 03 de 2015). *Tech Learning*. Obtenido de *Tech Learning*: <http://www.techlearning.com/blogentry/9059>
- Can, S., & Karaca, A. (2019). *Determination of musculoskeletal system pain, physical activity intensity, and prolonged sitting of university students using smartphone*. *SCIENDO*, 11, 28-35. doi:10.2478/bhk-2019-0004
- Carpio Alvarez, R., & Flores Capuñay, Y. E. (2018). *Frecuencia de dolor en base del pulgar y borde radial de la muñeca y uso del teléfono móvil en estudiantes universitarios*. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú. Obtenido de <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/3508>
- Daryl, S. (septiembre de 2016). *10 Reasons today's students need technology in THE CLASSROOM*. Obtenido de <http://www.securedgenetworks.com/blog/10-Reasons-Today-s-Students-NEED-Technology-in-the-Classroom>
- Dominguez , A. (07 de 2015). *Merca 2.0*. Obtenido de *Merca2.0*: <http://www.merca20.com/4-dispositivos-electronicos-mas-usados-por-millennials/>
- Domoff, S., Borgen, A., Foley, R., & Maffett, A. (2019). Excessive use of mobile devices and children's physical health. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 1(2). doi:<https://doi.org/10.1002/hbe2.145>
- Gabriela, G. (11 de junio de 2015). *Vitonica*. Obtenido de *Vitonica* : <http://www.vitonica.com/prevencion/las-consecuencias-de-llevar-una-mala-postura-corporal>
- Gomes, J. O. (2014). *Revista Ciencias de la Salud*. Obtenido de *Revista Ciencias de la Salud*: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v12s1/v12s1a01.pdf>
- Llavina Rubio, N. (23 de noviembre de 2013). *EROSKI CONSUMER*. Obtenido de *EROSKI CONSUMER*: <http://www.consumer.es/web/es/salud/prevencion/2009/11/23/189336.php>
- Ministerio de Educacion Venezuela. (2012). *Rena*. Obtenido de *RENa*: <http://www.rena.edu.ve/cuartaEtapa/Informatica/Tema15.html>
- Noriega, M. (26 de agosto de 2015). *¿Cuáles enfermedades puede causar tu teléfono celular?* El Comercio. Obtenido de <http://elcomercio.pe/viu/estar-bien/cuales-enfermedades-puede->

Cómo citar este artículo:

Hidalgo, B., Alulema, Á. Hidalgo, D., & Hidalgo, I. (Julio - diciembre de 2019). El uso de dispositivos electrónicos móviles y su impacto en el incremento de afecciones en los estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 258-270. <https://doi.org/10.32645/13906925.906>

-
- causar-tu-telefono-celular-noticia-1835846
- Raldes, M. (11 de Agosto de 2015). *El comercio*. Obtenido de el comercio: <http://elcomercio.pe/ciencias/investigaciones/uso-dispositivos-estaria-cambiando-postura-corporal-noticia-1832263>
- Regiani Bueno, G., Franca Garcia, L., Gomes Bertolini, S., & Rodrigues Lucena, T. (2019). *The Head Down Generation: Musculoskeletal Symptoms and the Use of Smartphones Among Young University Students*. *Telemedicina and e-health*. doi:<https://doi.org/10.1089/tmj.2018.0231>
- Rhonda, C. (24 de febrero de 2014). *Effects of Technology Integration Education on the Attitudes of Teachers and Students*. *Journal of Research on Technology in Education*, 34, 411-433. Obtenido de <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15391523.2002.10782359>
- Ribera, T., & Mireia. (2015). *Evolución y tendencias en la interacción persona-ordenador*. [Journal article (Print/Paginated), vol. 14(6), 414-422.
- Rivero, E. (13 de mayo de 2013). *UNOCERO*. Obtenido de UNOCERO: <https://www.unocero.com/2013/05/13/como-sentarse-frente-a-la-computadora/>
- Sheri, H. (25 de june de 2015). *Roodgirl*. Obtenido de Roodgirl: <http://roogirl.com/25-negative-effects-of-technology/>
- Slotnisky, D. (22 de julio de 2015). *Cómo prevenir las dolencias generadas por el uso excesivo de dispositivos electrónicos*. *La Nación*. Obtenido de <http://www.lanacion.com.ar/1812314-como-prevenir-las-dolencias-generadas-por-el-uso-excesivo-de-dispositivos-electronicos>
- Tood, A. (2013). *Internatianal Engornomis Asociation*. Obtenido de Internatianal Engornomis Asociation: <http://www.iea.cc/>
- Uchenna Onuoha, C. (2019). *Problematic smartphone use and associated personality traits : a study of undergraduate students in a Nigerian university - research*. *IFE Centre for Psychological Studies (ICPS)*, 27(1), 139-150. Obtenido de <https://journals.co.za/content/journal/10520/EJC-151cc9267f>
- Zhang, S., & Dong, Z. (2019). *A Study of User Experience of Angle Recognition Designed to Correct People's Poor Posture when Using Smart Phones*. *Advances in Usability and User Experience*, 218-226. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-030-19135-1_22

Caso clínico: paladar fisurado y su influencia en las funciones del aparato estomatognático

Clinic case: cleft palate and its influence on the oral cavity functions

(Recibido 12/03/2019) – (Aceptado 11/12/2019)



¹ Msc. Dennys Vladimir Tenelanda López

Universidad Nacional de Chimborazo

dtanelanda@unach.edu.ec



² Odontol. Israel Crespo Mora

Universidad Católica de Cuenca

tato.1284@gmail.com



³ Odontol. Gabriela Benítez Pérez

Universidad Nacional de Chimborazo

mgbenitez@unach.edu.ec



⁴ Odontol. Galo Sánchez Varela

Universidad Regional Autónoma de los Andes

galosanchez@hotmail.com

DOI <https://doi.org/10.32645/13906925.908>

Resumen

El paladar fisurado se presenta cuando el paladar no se cierra completamente, sino que deja una abertura que se extiende hasta la cavidad nasal. La hendidura puede extenderse desde la parte anterior de la boca (paladar duro) hasta la garganta (paladar blando). Según la Fundación Operación Sonrisa cada 3 minutos, nace un niño con labio hendido y/o paladar hendido. El caso se presenta en paciente masculino de ocho años labio fisurado unilateral derecho y fistula en el paladar duro a nivel del tercio medio y es portador de aparatología ortopédica (placa Hairax) para expansión ósea transversal, se han realizado dos palatoplastias y una queiloplastia. El nivel de

¹ Magister en Lingüística Aplicada a la Educación Bilingüe Español-
Inglés. Doctorando en innovación Didáctica y Formación de
Profesores -Universidad de Jaen, España

<https://orcid.org/0000-0002-2450-6925>

² Odontóloga. Especializacáo em Dentística

<https://orcid.org/0000-0003-0151-169X>

³ Odontólogo. Especialización en implantología oseointegrada

<https://orcid.org/0000-0001-9704-8366>

⁴ Odontólogo. Especialista medico en rehabilitación oral

<https://orcid.org/0000-0002-2161-8809>

Cómo citar este artículo:

Tenelanda, D., Crespo, I., Benítez, G., & Sánchez, G. (Julio - diciembre de 2019). Caso clínico: paladar fisurado y su influencia en las funciones del aparato estomatognático. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 271-277. <https://doi.org/10.32645/13906925.908>

articulación fonética del lenguaje fue diagnosticado por medio de los instrumentos Evaluación del Lenguaje Oral y El Algoritmo de Habla. Una vez hecho el diagnóstico odontológico y lingüístico se determinó los procedimientos de intervención, el individuo fue rehabilitado odontológicamente y participó de 18 sesiones ordinarias y 10 de sesiones de refuerzo (fonemas /t/, /s/, /f/ y /č/) de ejercicios para mejorar las praxias bucofonatorias en la pronunciación de los fonemas en los que se evidencian problemas. Después de la intervención, el paciente obtuvo un rango medio alto en las pruebas mencionadas anteriormente, confirmando que el ejercitar la respiración y músculos articulatorios de la cavidad oral ayuda a mejorar la función del habla del paciente. Se concluye que para rehabilitar integralmente a una persona con malformaciones congénitas se debe tener un correcto diagnóstico y tratamiento tanto odontológico como lingüístico antes y después de la intervención quirúrgica.

Palabras clave: paladar fisurado, rehabilitación oral, ejercicios de articulatorios, habla, praxias bucofonatorias.

Abstract

The cleft palate occurs when the palate does not close completely but leaves an opening that can extend from the anterior part of the mouth (hard palate) to the throat (soft palate). According to the Smile Operation Foundation every 3 minutes, a child with a cleft lip and / or cleft palate is born. The case is presented in a male patient of eight years of age with unilateral cleft lip and fistula on the hard palate at the level of the middle third and is a carrier of orthopedic appliances (Hairax plate) for transverse bone expansion, two palatoplasties and a cheiloplasty have been performed. The level of phonetic articulation of the language was diagnosed through the instruments Oral Language Assessment and Speech Algorithm. Once the dental and linguistic diagnosis was made, the intervention procedures were determined, the patient was rehabilitated dentally and he participated in 18 ordinary sessions and 10 reinforcement sessions (phonemes / t /, / s /, / f / and / č /) of exercises to improve the bucofonatory praxias in the pronunciation of the phonemes in which problems are evident. After the intervention, the patient obtained a high average range in the tests mentioned above, confirming that exercise breathing and articulatory muscles of the oral cavity helps improve the patient's speech function. It is concluded that to fully rehabilitate a patient must have a correct diagnosis and treatment both dental and linguistic before and after the surgical intervention.

Key words: cleft palate, oral rehabilitation, articulatory exercises, speech, bucofonatory praxias

1. Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define a la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Complementa esta definición afirmando que la Salud es el logro del máximo nivel de bienestar físico, mental y social

Cómo citar este artículo:

Tenelanda, D., Crespo, I., Benítez, G., & Sánchez, G. (Julio - diciembre de 2019). Caso clínico: paladar fisurado y su influencia en las funciones del aparato estomatognático. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 271-277. <https://doi.org/10.32645/13906925.908>

y de la capacidad de funcionamiento que permiten los factores sociales en los que viven inmersos los individuos y la colectividad. Así también, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) define la salud bucodental, como la ausencia de dolor orofacial crónico, cáncer de boca o garganta, llagas bucales, defectos congénitos como labio leporino o paladar hendido, enfermedades periodontales (de las encías), caries dental y pérdida de dientes, y otras enfermedades y trastornos que afectan a la boca y la cavidad bucal. La OMS manifiesta que aproximadamente uno de cada 500 a 700 recién nacidos presentan defectos congénitos, tales como labio leporino o paladar hendido, es decir malformaciones en el aparato estomatognático. Esta proporción varía considerablemente dependiendo del grupo étnico y de la zona geográfica de que se trate. (OMS, 2018) Las malformaciones congénitas ocupan un lugar preponderante dentro de la patología humana tanto por su relativa frecuencia, como por las repercusiones estéticas, funcionales, psicológicas y sociales que ellas implican. (Martelli, 2007) Entre las patologías más comunes del aparato estomatognático se pueden mencionar: anquilosis, paladar hendido, labio leporino, mucositis; enfermedades periodontales como la gingivitis, descamativa y de la leucemiano corresponde a enfermedad periodontal; periodontitis ligera, moderada a avanzada, y juvenil; hiperplasia condila. Los pacientes que presentan las patologías paladar y labio fisurado presentan problemas del habla y deglución.

El paladar fisurado se presenta cuando el paladar no se cierra completamente, sino que deja una abertura que se extiende hasta la cavidad nasal. La hendidura puede afectar a cualquier lado del paladar. Puede extenderse desde la parte anterior de la boca (paladar duro) hasta la garganta (paladar blando). A menudo la hendidura también incluye el labio. Esta malformación no es tan perceptible como el labio fisurado porque está dentro de la boca. Puede ser la única anomalía que presenta el niño o puede estar asociado con el labio fisurado u otros síndromes. Esta patología representa un problema de mucha trascendencia desde el punto de vista individual del niño afectado, por su ubicación exige una atención rápida para facilitar al paciente la alimentación, fonación y en una forma sostenida la oclusión dentaria. Esta alteración también involucra el desarrollo psico-social del grupo familiar del paciente que la padece. (Health, 2018)

Aproximadamente del 0,1-0,2% de niños en el mundo nacen con malformaciones en el aparato estomatognático tales como labio o paladar fisurado. (OMS, 2018). Cada 3 minutos, nace un niño con labio hendido y/o paladar hendido, por lo que puede ser propenso a maltrato, desnutrición y dificultad para hablar. Esto puede resultar en una vida de vergüenza, rechazo y desesperación (Operación Sonrisa, 2018)

En Latinoamérica en países como Colombia en el período comprendido entre 2013 y 2014 se realizó el IV estudio nacional de Salud Bucal determinando que el 0,07% presenta hendidura de labio y paladar, 0,04% hendidura de labio, 0,02% hendidura de paladar. (MINSALUD, 2014) En Chile en el período en estudio, 2000-2008 en la maternidad del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, ocurrieron 15.635 nacimientos, de los que 15.506 fueron NV y 129 mortinatos (NM), por lo que mortinatalidad fue de 0,8%. En el total de nacimientos se encontró 1.376 RN portadores de una o más malformaciones congénitas, lo que representa una prevalencia al nacimiento de 8,9%; 1.342 eran NV (8,6%) y 34 NM (26,4% 34/129). (Nazer, 2010)

En el Ecuador en el Hospital Isidro Ayora de Quito durante el periodo 2005 al 2010, se registraron un total de 163 malformaciones; de estas 15 fueron de labio fisurado (9,2 %), 39 fisura palatina (23,9 %) y 109 labio fisurado y fisura palatina (66,9 %). (Obando, 2011)

Las personas que tienen estas malformaciones presentan un trastorno en la articulación del habla, es decir la dificultad para mover la lengua y la boca, y hacer ciertos movimientos necesarios

para producir parcial o totalmente fonemas, en el caso de las personas que presentan labio fisurado estos son /b/, /f/, /m/, o /p/, /v/, /w/"; y en individuos con paladar hendido "/c/, /g/, /i/, /k/, /l/, /n/, /ñ/, /r/, /y/, /č/". (Martínez, 2006) times New Roman tamaño 12, a 1.15 interlineado.

2. Presentación del Caso Clínico

Paciente masculino de ocho años de edad de un área rural de la provincia de Chimborazo-Ecuador, con antecedentes patológicos de labio fisurado unilateral derecho y fistula en paladar duro a nivel del tercio medio con cirugías y tratamiento ortopédico, que acude a consulta a la Clínica Integral Odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo. Refiere que no existen antecedentes patológicos personales ni familiares. Al examen físico se puede apreciar asimetría labial y cicatriz a nivel del labio superior a causa de las cirugías del cierre de tejidos blandos. Al examen intraoral se encuentra una dentición mixta con un desorden cronológico de erupción dental, ausencia de las pizas dentales #51, 61 y 72 y restauración de las piezas dentales #54, 55, 64, 65, 74, 75, 84 y 85. Presenta fistula en el paladar duro a nivel del tercio medio y es portador de aparatología ortopédica (placa Hairax) para expansión ósea transversal. Paciente realizado dos palatoplastias y una queiloplastia. La prueba de Evaluación del Lenguaje Oral (Ramos Sanchez, Cuadrado Gordillo, & Fernández Antelo, 2008) y El Algoritmo de Habla (Alvarez, 2017) se aplicaron como instrumentos para diagnosticar el nivel de articulación fonética del lenguaje obteniendo un rango medio bajo de 79/110 y 8/15 respectivamente, evidenciándose dificultad para pronunciar algunos fonemas como /s/, /z/, /t/, /c/, /d/, /r/ y /č/(grafía ch). Una vez hecho el diagnóstico se determina los procedimientos de intervención en el paciente, en relación a la rehabilitación oral se realiza una profilaxis, se aplican sellantes a las piezas 3 y 46, y se le solicita acudir una vez por semana para control de la placa odontológica colocada, con respecto a la parte lingüística se programan 18 sesiones ordinarias y 10 de sesiones de refuerzo (fonemas /t/, /s/, /f/ y /č/) de ejercicios respiratorios y musculares desarrollados por los investigadores con el apoyo de la terapeuta del lenguaje de la Fundación Operación Sonrisa Ecuador con el objetivo de corregir las praxias bucofonatorias en las que se evidencian problemas. Después de la intervención, el paciente evidencia una significativa y vertiginosa mejora obteniendo un rango medio alto de 89/110 y 11/15 respectivamente en las pruebas mencionadas anteriormente. Se hace un registro de la ingesta de alimentos, en el cual el individuo muestra relativamente una buena deglución y bajo nivel de filtración de alimentos a la zona nasal de acuerdo a los resultados adquiridos por medio de una ficha de registro de ingesta de alimentos.



Figura 1: Fístula en el paladar duro a nivel del tercio medio

Cómo citar este artículo:

Tenelanda, D., Crespo, I., Benítez, G., & Sánchez, G. (Julio - diciembre de 2019). Caso clínico: paladar fisurado y su influencia en las funciones del aparato estomatognático. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 271-277. <https://doi.org/10.32645/13906925.908>

Tabla 1:
Consonantes del Alfabeto Fonético Internacional

Modo de articulación	oclusiva		africada		fricativa		nasal	lateral
	sorda		sorda		sorda	sonora	sonora	sonora
Punto de articulación	No aspirada	aspirada	No aspirada	aspirada				
<i>bilabial</i>	b	p					m	
<i>labiodental</i>					f			
<i>apicoalveolar</i>			z	c	s			
<i>apicopalatal</i>	d	t					n	l
<i>apicovelar</i>			zh	ch	sh	r		
<i>palatal</i>			j	q	x			
<i>velar</i>	g	k			h			

3. Discusión

La atención a pacientes que presentan la patología de paladar fisurado requiere de un trabajo en conjunto de algunas ciencias, entre ellas la odontológica y la lingüística. Los protocolos de atención aplicados en un tratamiento holístico e integral demandan que los pacientes mantengan una cavidad oral sana para proseguir con la colocación de la aparatología dental necesaria como es el caso de la placa obturadora, la cual es colocada a manera de medida paliativa para cerrar parcialmente el orificio al estimular el crecimiento de sus bordes, mejorando parcialmente el desarrollo de dos funciones del aparato estomatognático como son la fonación y deglución, además que en la mayoría de casos este es el paso previo para que el individuo sea sometido a una o más cirugías correctivas. La atención a este tipo de pacientes comienza con la revisión odontológica, la evaluación del lenguaje, el diagnóstico médico nutricional, psicológico, entre otros, posteriormente se somete a criterio de la junta médica para determinar las posibilidades que el sujeto sea intervenido quirúrgicamente en una o más ocasiones. Para que el ciclo de atención sea completado adecuadamente después de las intervenciones quirúrgicas necesarias se debe realizar ejercicios de articulación fonética del lenguaje pre y post cirugía para fortalecer los músculos respiratorios como son los intercostales y el diafragma, los cuales juegan un papel muy importante en la producción de los sonidos del habla, adicionalmente se requiere un seguimiento odontológico que podría implicar procedimientos ortodónticos, ortopédicos, entre otros.

Los fonemas consonánticos en que el paciente presenta dificultades en su producción de acuerdo al punto de articulación son: apicoalveolares “/s/, /c/, /z/”, apicopalatales “/t/, /d/”, y apicovelares “/r/”; estos problemas fonéticos se deben a la presencia de una fistula en el paladar duro a nivel del tercio medio; para que la producción de estos sonidos sea la adecuada todos los órganos que comprenden la cavidad oral deben estar sanos. Lo que coincide con la literatura escrita según (Lenneberg, 1967), donde se manifiesta que la anatomía estructural conservada de la cavidad bucal es necesaria para la producción de los fonemas vocálicos y consonantes del habla.

Los desórdenes en la producción de fonemas son causados por la hendidura en el paladar, los sonidos que se encuentran vulnerables y afectados son los plosivos /k/, /p/ y /t/, africados /ch/ y fricativos /s/ y /f/, a este tipo de pacientes se recomienda iniciar con la terapia de ejercicios de bucofonatorios, una vez corregida la fonación se deben realizar los diferentes estudios de visualización

Cómo citar este artículo:

Tenelanda, D., Crespo, I., Benítez, G., & Sánchez, G. (Julio - diciembre de 2019). Caso clínico: paladar fisurado y su influencia en las funciones del aparato estomatognático. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 271-277. <https://doi.org/10.32645/13906925.908>

del tracto vocal, y así obtener datos confiables para la planeación quirúrgica. (Pamplona, 2012) En algunas ocasiones se puede observar emisión nasal sólo en determinados fonemas, lo que hace indispensable a más del desarrollo de las sesiones regulares de articulación fonética hacer refuerzos de ser necesario y trabajar de manera más específica en determinados fonemas.

A partir de los dos años de edad es necesario evaluar tanto el desarrollo del lenguaje y de la articulación del habla. Es muy importante el valorar y trabajar ambas áreas de manera integral; se ha observado que los niños con trastornos fonológicos, presentan un nivel de desempeño lingüístico por debajo de lo esperado para su edad. (Hoffman, 1992). Lo mencionado anteriormente demuestra que los ejercicios de articulación del lenguaje deben ser trabajados conjuntamente con el desarrollo del lenguaje en pacientes con malformaciones congénitas bucales.

4. Conclusiones

La rehabilitación de un paciente que presenta la patología de paladar hendido requiere una atención holística que involucra el área odontológica, lingüística, médica, nutricional, psicológica, entre otras. Adicionalmente son individuos que deben tener una etapa de seguimiento post intervenciones quirúrgicas a lo largo de su vida para lograr una recuperación integral.

Los procesos quirúrgicos de paladar hendido requieren un paciente con cavidad bucal sana, para lo cual la odontología juega un papel muy fundamental en la rehabilitación oral antes y después de las cirugías necesarias.

La Evaluación del Lenguaje Oral y El Algoritmo de Habla son instrumentos útiles y prácticos para diagnosticar el nivel de articulación fonética del lenguaje. Lo que demostró que el rango medio bajo determinado inicialmente se incrementó a un rango medio alto después de las sesiones ordinarias y de refuerzo de ejercicios respiratorios y musculares para trabajar las praxias bucofonatorias en la pronunciación de algunos fonemas. El fonema /ç/ es el que más dificultad presentó el paciente en su producción debido que es africado palatal.

Los pacientes con paladar hendido presentan alteraciones tanto en el desarrollo del lenguaje y en el desarrollo del sistema fonológico, es decir ambos se encuentran íntimamente relacionados desde el punto de vista anatómico-funcional. Por tal motivo, todos los aspectos de habla y lenguaje deben ser trabajados de manera integral por medio de una planificación realista de sesiones de intervención que consideren intereses, edad, material apropiado, ente otros.

5. Referencias bibliográficas:

- Álvarez, E. (11 de 12 de 2017). *El algoritmo del habla*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Health, S. C. (14 de 07 de 2018). *Stanford Children's Health*. Obtenido de Stanford Children's Health: <http://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=labioleporinoypaladarhendido-90-P04950>
- Hoffman, P. (1992). *Synergistic Development of Phonetic Skill. Clinical Forum: Phonological Assessment and Treatment*. Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 254-260.
- Lenneberg, E. H. (1967). *Fundamentos biológicos del lenguaje*. Nueva York: Wiley.
- Martelli, P. B. (2007). *Prevalence of nonsyndromic oral clefts in the state of Minas*. Braz Oral Res, 315.
- Martínez, H. (2006). *La articulación del habla en individuos con hendiduras labiopalatinas corregidas*. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal,

8(3), 186-197.

- MINSALUD. (2014). *IV Estudio Nacional de Salud Bucal. En IV Estudio Nacional de Salud Bucal* (pág. 27). Bogotá: Diseñum Tremens.
- Nazer, R. C. (2010). *Años de vigilancia epidemiológica de labio leporino y paladar hendido en la maternidad del Hospital Clínico de la Universidad de Chile*. *Rev. méd. Chile*, 567-572.
- Obando. *Incidencia de pacientes neonatos con labio fisurado y paladar hendido atendidos en el hospital gineco-obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito desde el año 2005 al 2010*. Incidencia de pacientes neonatos con labio fisurado y paladar hendido atendidos en el hospital gineco-obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito desde el año 2005 al 2010. Universidad Central del Ecuador, Quito.
- OMS. (17 de 02 de 2018). *Organización Mundial de la salud*. Obtenido de Organización Mundial de la salud: <http://www.who.int/suggestions/faq/es/>
- Operación Sonrisa, I. (08 de 20 de 2018). *Operación Sonrisa*. Obtenido de Operación Sonrisa: <https://espanol.operationsmile.org/>
- Pamplona, M. (2012). *Propuesta de valoración y tratamiento en terapia*. *Cirugía Plástica*, 81-95.
- Ramos Sanchez, J. L., Cuadrado Gordillo, I., & Fernández Antelo, I. (2008). *Prueba para la evaluación del lenguaje oral*. Madrid: EOS.

Barreras sociales y culturales en relación a la prevención de la diabetes en la provincia del Carchi - Ecuador

Topic: social and cultural barriers with regards to diabetes prevention in the province of Carchi - Ecuador

(Recibido 02/04/2019) – (Aceptado 11/12/2019)



¹ MSc. Ruth Elizabeth Salgado Jiménez
Universidad Politécnica Estatal del Carchi
ruth.salgado@upec.edu.ec

DOI <https://doi.org/10.32645/13906925.909>

Resumen

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad crónica que compromete la esperanza y calidad de vida de quienes la padecen, de sus familias y de la población. Se trata de una enfermedad degenerativa, que tiene profundas complicaciones que ocasionan de forma prematura la muerte. Los gobiernos desarrollan esfuerzos económicos en la promoción y prevención de ésta enfermedad, sin embargo, no es suficiente y cada año se multiplica la cantidad de personas que la padecen. Existen grandes barreras, sociales y culturales que influyen para que la promoción y la prevención no tengan eco en la población. Una de las funciones de los profesionales enfermeros/as es la de educación o consejería, ésta función permite trabajar con los usuarios, sin embargo, existen limitantes sociales y culturales que impiden que el proceso de consejería logre los resultados esperados. Se ha elaborado una línea base, partiendo de una entrevista con un instrumento, a enfermeras/os e Internas Rotativas de los Centros, sub-centros y Puestos de salud de la Provincia del Carchi para determinar cuáles son éstas barreras sociales y culturales. Además, se ha entrevistado a 40 personas diabéticas, para confrontar la información. En los resultados encontrados se determinan que las principales barreras sociales, que predisponen a una serie de comportamientos relacionados a la salud-enfermedad están: la edad, la instrucción y la situación laboral. Mientras que las barreras culturales definidas como los valores, creencias, actitudes e ideales que les impide entablar una relación asertiva con los usuarios son: las costumbres, los mitos y la educación.

Palabras Clave: *Promoción, prevención, barreras culturales, barreras sociales.*

¹ Magister en Gerencia en salud para el desarrollo local
Universidad Técnica Particular de Loja. Especialista en enfermería
pediátrica por la Universidad Central del Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-7971-9541>

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease that disseminates fast degrading hope and quality of life of those who suffer it, their families and population in general. Unfortunately it is a degenerative disease, which has deep complications that cause premature death. Governments develop great economic efforts to promote and prevent this disease, however, it is not enough and every year the number of people who suffer from it is multiplied. The regimes through their ministries of health and social welfare allocate large amounts of money to prevent the development of this disease. In spite of this, there are great economic, social, cultural and psychological barriers that influence negatively, therefore, the promotion and prevention of this disease have not had success on population. One of the functions of the nursing professionals is education or counseling. This function allows working with users in promotion and prevention. However, there are social and cultural limitations that prevent the counseling process achieves the expected results. A baseline is drawn up starting from an interview with 100 nurses from the Centers and sub-centers of health in Carchi Province, with the respective instrument, to determine what these barriers are. In addition, 40 diabetic people are interviewed to confront the information. The results found that the main social barriers that predispose to a series of behaviors related to health-disease are: age, education and employment status. While the cultural barriers defined as the values, beliefs, attitudes and ideals that prevent them from establishing an assertive relationship with users are: customs, myths and education.

Keywords: *Promotion, prevention, cultural barriers, social barriers.*

1. Introducción

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad crónica que compromete todos los aspectos de la vida diaria de la persona que la padece. Por consiguiente, el proceso educativo es parte fundamental del tratamiento del paciente diabético. Este facilita alcanzar los objetivos de control metabólico, que incluyen la prevención de las complicaciones a largo plazo, y permite detectar la presencia de la enfermedad en el núcleo familiar o en la población en riesgo. Gracias al proceso educativo, la persona con DM se involucra activamente en su tratamiento y puede definir los objetivos y medios para lograrlos de común acuerdo con el equipo de salud.

La diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) es la enfermedad más prevalente dentro de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) debido al estilo de vida no saludable, el sedentarismo, la urbanización, la esperanza de vida y otros factores (Ginter 2013); hacen que ésta enfermedad se convierta en una de las principales causas de hospitalización, invalidez laboral, costos generados en su atención y muerte prematura (Torres 2011). Actualmente más de 415 millones de personas en el mundo padecen esta enfermedad y se estima que alcance los 642 millones para el 2040 (IDF., 2015), con mayor prevalencia en la población femenina en edad reproductiva.

Cómo citar este artículo:

Salgado, R. (Julio - diciembre de 2019). Barreras sociales y culturales en relación a la prevención de la diabetes en la provincia del Carchi - Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 278-288. <https://doi.org/10.32645/13906925.909>

La práctica de los estilos de vida cumple una función fundamental en el tratamiento, de (DMT2), se puede describir que el manejo y progresión de ésta enfermedad está ligado estrictamente con la conducta que tenga el paciente frente a su enfermedad. Es por ello que se ha establecido para el tratamiento, la práctica de estilos de vida saludables en la dieta, la actividad física. Ya que cumplen un papel fundamental, permitiendo que la enfermera, como parte integrante del equipo de salud, participe con una función de educación, de gran relevancia, identificando comportamientos no saludables y, especialmente, en la aplicación de programas educativos que orienten a un tratamiento recomendable, en los temas de insulino terapia, asesoramiento nutricional, actividad física, apoyo psicológico y con la disminución de hábitos no saludables mediante la promoción de salud óptima. (Corbacho 2009).

Es necesario referirnos, a las barreras sociales y culturales, que constituyen elementos trascendentales que impiden lograr a través de la educación para la salud, la promoción y prevención de las enfermedades metabólicas, en éste caso particular de la diabetes tipo II, Pender considera a las barreras sociales cómo aquellas que pueden generarse en diferentes niveles: individual (estado socioeconómico, factores psicosociales), interpersonales (redes sociales, roles/responsabilidad, normas sociales), organizativo (el trabajo, acceso a atención médica) y la comunidad/vecindario (seguridad, acceso a tiendas) los cuales pueden predisponer una serie de comportamientos relacionados a la salud-enfermedad. Mientras que las barreras culturales se definen como los valores, creencias, actitudes e ideales de una población en particular que usan para interpretar sus experiencias vividas, las cuales son aprendidas y transmitidas a través de las generaciones (Kagawa, 2012), lo que puede reflejar una tendencia de evitar nuevas ideas.

Estas barreras socio-culturales de los profesionales de la salud, impiden lograr una adecuada promoción y prevención de la salud a través de la educación para la salud en enfermedades metabólicas. Ya que son murallas aparentemente invisibles, pero que no permiten adoptar nuevos caminos que accedan que el personal de salud se libere y pueda actuar de forma neutral.

Esta investigación tiene como objetivo comprender cuales son las barreras culturales y sociales, que limitan a los profesionales de enfermería desarrollar de manera efectiva, eficiente y eficaz la función de consejería para desarrollar cambios de conducta, que permitan una adecuada adherencia al tratamiento de la diabetes.

Si bien es cierto que los profesionales de salud dentro de sus funciones está la de la educación para la salud, como estrategia para llegar a los usuarios para cambiar conductas y comportamientos, sin embargo, las/los profesionales de la salud tienen barreras sociales y culturales que nos les permite desarrollar ésta función de forma adecuada ya que al interior de ellos también traen ciertos muros. Sumando como una causa más al proceso de no adherencia al tratamiento de diabetes de las personas que la padecen.

Según la OMS (2006) el número de personas con diabetes ha aumentado de 108 millones en 1980 a 422 millones en 2014, la prevalencia mundial en adultos (mayores de 18 años) se ha elevado las cifras del 4,7% en 1980 al 8,5% en 2014, ésta prevalencia ha acentuado con mayor rapidez en los países de ingresos medianos y bajos; entre las complicaciones graves de la diabetes está la ceguera, insuficiencia renal, infarto de miocardio, accidente cerebro vascular y amputación de los miembros inferiores OMS (2006). Se estima que en 2015 fue la causa directa de 1,6 millones de muertes. Otros 2,2 millones de muertes fueron atribuibles a la hiperglucemia en 2012. Según proyecciones de la OMS, la diabetes será la séptima causa de mortalidad en 2030.

Cómo citar este artículo:

Salgado, R. (Julio - diciembre de 2019). Barreras sociales y culturales en relación a la prevención de la diabetes en la provincia del Carchi - Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 278-288. <https://doi.org/10.32645/13906925.909>

En los últimos años en Ecuador se ha producido un notable incremento en la prevalencia de Diabetes Mellitus. Este acrecentamiento es más notable en los mayores de 45 años y se refleja en el importante aumento de la morbilidad, de la demanda de atención hospitalaria para el manejo de las complicaciones y en los enormes costos que representa para el estado y la sociedad. Esta tendencia ha transformado a la Diabetes en el desorden crónico incapacitante más frecuente y de mayor severidad que enfrenta la sociedad ecuatoriana. Durante los últimos años se ha producido un gran avance científico en el conocimiento de la fisiopatología y manejo de la Diabetes y sus complicaciones, que sin lugar a dudas se pueden prevenir o retardar la presentación de estas últimas con un control metabólico adecuado. Según el Ministerio de Salud durante el año 2007, la diabetes se ubicó en el quinto lugar de las 10 causas de morbilidad en el Ecuador.

Dentro del perfil epidemiológico de la provincia del Carchi-Ecuador la diabetes se encuentra dentro de las principales diez causas de morbi-mortalidad, a pesar de los grandes esfuerzos que ha realizado el Ministerio de Salud Pública a través de medidas de promoción y prevención, esta situación no ha cambiado y existen imaginarios y creencias individuales y colectivas que nos permiten adherirse al tratamiento de la diabetes.

2. Materiales y Métodos

El presente estudio es de enfoque cualitativo y cuantitativo, busca determinar las barreras sociales y culturales de los pacientes con diabetes desde la perspectiva propia y de enfermeras dentro de la función de educación para la salud. Es una investigación descriptiva, de corte transversal. La primera parte del marco muestral se compone del total de enfermeras e Internas Rotativas de los centros, sub-centros y puestos de salud de la provincia del Carchi, y se distribuye de la siguiente forma:

Tabla 1.
Marco muestral de Personal de Enfermería

Nombre Centros , Subcentros y puestos de Salud	Nro Enfermeras
Sur	4
Tajamar	4
San Francisco	4
Nro 1	10
Julio Andrade	4
Tufiño	2
Maldonado	2
Chical	2
Urbina	2
El Carmelo	2
Santa Martha de Cuba	2
Mariscal Sucre	2
Huaca	4
San Gabriel	10
García Moreno	2
Chután Bajo	2
Fernández Salvador	2
Cristóbal Colón	2
Chitán de Navarrete	2

Cómo citar este artículo:

Salgado, R. (Julio - diciembre de 2019). Barreras sociales y culturales en relación a la prevención de la diabetes en la provincia del Carchi - Ecuador. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 278-288. <https://doi.org/10.32645/13906925.909>

Piartal	2
San Pedro	2
La Paz	2
Bolívar	5
El ángel	8
La libertad	2
Mira	6
San Juan de Lachas	3
La concepción	1
Gualchán	1
Naranjito	1
Naranjal	1
El Rosal	1
Río Verde	1
Total	100

Elaboración propia.

La segunda parte se determinó a través de muestreo probabilístico por conglomerados. Existen 7 clubes de diabéticos en la provincia del Carchi, los que suman 296 pacientes. Al formarse grupos naturales (cantón), cada club corresponde a 1 conglomerado. Se optó por este tipo de muestreo ya que al tratarse de pacientes con características similares hay agrupamientos homogéneos, cuya variabilidad entre grupos tiende a ser mínima.

Luego de lo establecido se realizó muestreo aleatorio simple entre los conglomerados. Al ser grupos de diferente tamaño se usó probabilidad proporcional al tamaño del muestreo, es decir que un gran grupo tiene mayor probabilidad de selección que un pequeño grupo.

El Club del Centro de Salud Nro 1 Tulcán obtuvo la mayor probabilidad de selección, y se realizó la encuesta a todos sus elementos. Los datos para el estudio provienen de la realización de una encuesta a las 100 enfermeras e Internas Rotativas y 40 pacientes, los resultados son analizados en SPSS y Rcommander y se muestran a través de visualizaciones en Tableau. Se realiza un análisis descriptivo, el cual se apoya en el estadístico Chi cuadrado, que por medio de pruebas de hipótesis contrasta dependencia entre variables cualitativas.

3. Resultados

Para la elaboración de los resultados se toma en cuenta factores sociales y culturales que influyen y limitan al profesional para la adecuada promoción y educación para la salud en los usuarios y pacientes con diabetes.

Se considera factores sociales tales como: Edad, sexo, etnia, zona de residencia, nivel de instrucción, Quintil de ingreso y situación laboral, y factores culturales como: religión, costumbres, educación, mitos, orientación sexual, tipo de familia, e idioma.

La edad promedio de los pacientes del club de diabéticos del Centro de Salud Nro 1 es de 54 años, en su mayoría mujeres (73%), mestizos (85%), residentes del área urbana (78%) y educación general básica (48%). Para el análisis de los factores sociales, se realizó un test estadístico χ^2 (chi cuadrado), a partir de la tabla de contingencia de cada variable categórica y la clase, la misma que corresponde a si sigue o no las recomendaciones y cuidados sugeridos por los profesionales de la salud.

Cómo citar este artículo:

Salgado, R. (Julio - diciembre de 2019). Barreras sociales y culturales en relación a la prevención de la diabetes en la provincia del Carchi - Ecuador. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 278-288. <https://doi.org/10.32645/13906925.909>

El estadístico chi cuadrado, se usa para realizar pruebas de independencia, que nos permite determinar si existe o no relación entre 2 variables categóricas, sin embargo, solo establece la relación sin indicar en qué grado o porcentaje. Este test tiene 2 parámetros, el primero es α , el mismo que hace referencia al nivel de confianza, este trabajo tiene 95% de confianza, por lo tanto, $\alpha=0,05$. El segundo parámetro pertenece a los grados de libertad (k), que corresponde al número de categorías independientes.

Para el análisis del estadístico chi cuadrado partimos de la hipótesis nula (H_0), que indica que la variable X (categórica) y la variable Y (clase), son independientes, es decir que los efectos que pueda tener una variable no influyen en la otra. La regla de decisión dice que rechazamos H_0 si p es menor que α .

En la tabla 2 se indica la variable, el número de categorías, k, el estadístico X^2 y el valor p asociado a la probabilidad.

Tabla 2.
Resumen test chi cuadrado.

Variable	# de categorías	K	X^2	P
Sexo	2	1	0.398	0.043
Quintil de ingreso	3	2	0.175	0.092
Nivel de instrucción	4	3	0.233	0.097
Zona de residencia	2	1	0.833	0.036
Situación laboral	2	1	0.77	0.039
Etnia	3	2	2.35	0.031

Elaboración propia.

El valor p es menor que 0,05 en casi todos los casos, a excepción del quintil de ingreso y nivel de instrucción, es por ello que se acepta H_0 en esos casos y se concluye que el quintil de ingreso y nivel de instrucción no tienen influencia en que un paciente con diabetes siga los cuidados necesarios y tenga una adecuada educación de la salud. Eso debido a que los pacientes de este club tienen niveles de instrucción bajos. Es necesario evaluar las variables que si guardan relación con el cumplimiento de las recomendaciones para los pacientes con diabetes.

Tabla 3.
Cumple las recomendaciones vs sexo

Sexo	Cumple todas las recomendaciones		Total
	Si	No	
Hombre	3	8	11
Mujer	11	18	29
Total	14	26	40

Elaboración propia.

De la tabla anterior se puede deducir que 3 de cada 10 hombres con diabetes cumple con los cuidados necesarios, y 7 de cada 10 pacientes con diabetes son mujeres.

Tabla 4.

Cumple las recomendaciones Vs Zona de residencia

Zona residencia	Cumple todas las recomendaciones		Total
	Si	No	
Urbana	12	19	31
Rural	2	7	9
Total	14	26	40

Elaboración propia.

3 de cada 10 pacientes con diabetes que no cumplen las recomendaciones residen en el área rural, y del 100% de pacientes del área rural con diabetes, el 78% no cumple las recomendaciones y cuidados para su enfermedad.

Tabla 5.

Cumple las Recomendaciones Vs Situación laboral.

Situación laboral	Cumple todas las recomendaciones		Total
	Si	No	
Trabaja	10	15	25
No trabaja	4	11	15
Total	14	26	40

Elaboración propia.

El 60% del total de pacientes que tienen trabajo no cumple con las recomendaciones de los profesionales de la salud.

Tabla 6.

Cumple las recomendaciones Vs Etnia

Etnia	Cumple todas las recomendaciones		Total
	Si	No	
Mestizo	12	22	34
Indígena	1	4	5
Afrodescendiente	1	0	1
Total	14	26	40

Elaboración propia.

En su mayoría el grupo está compuesto por mestizos, sin embargo 8 de cada 10 indígenas con diabetes no tienen los cuidados adecuados para su enfermedad. Es necesario visualizar las variables que tienen relación con el cumplimiento de las recomendaciones.

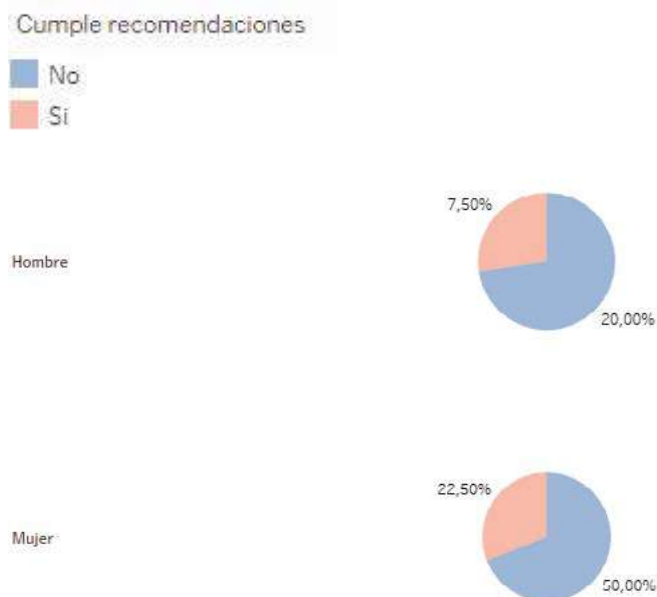


Figura 1. Cumple recomendaciones vs sexo
Elaboración propia

Del total del grupo solo el 30% cumple las recomendaciones que le brinda el profesional de la salud.



Figura 2. Cumplimiento de recomendaciones Vs residencia
Elaboración propia.

El 25% del total de pacientes entrevistados, si cumplen con las recomendaciones y residen en el área urbana.

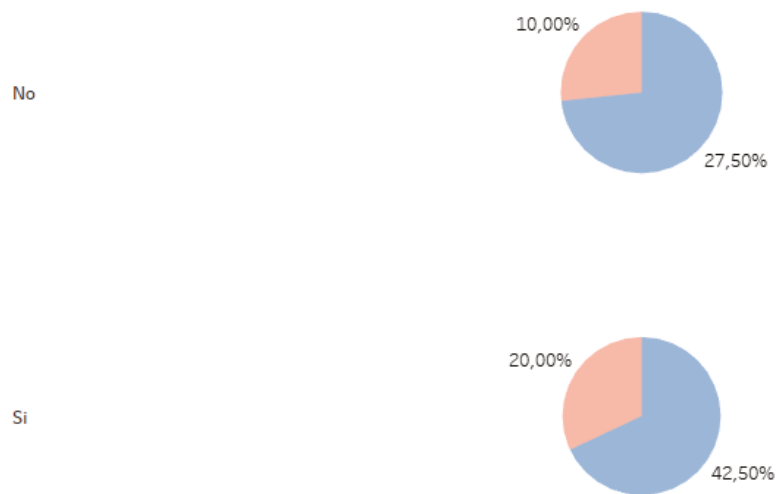


Figura 3. Situación laboral Vs cumplimiento de indicaciones
Elaboración propia.

Una de las variables que suma más relevancia es la situación laboral, el 20% del total de pacientes cumple con las recomendaciones y trabaja.

En cuanto a los factores culturales, la evaluación la realizan las enfermeras y se obtienen los siguientes resultados:

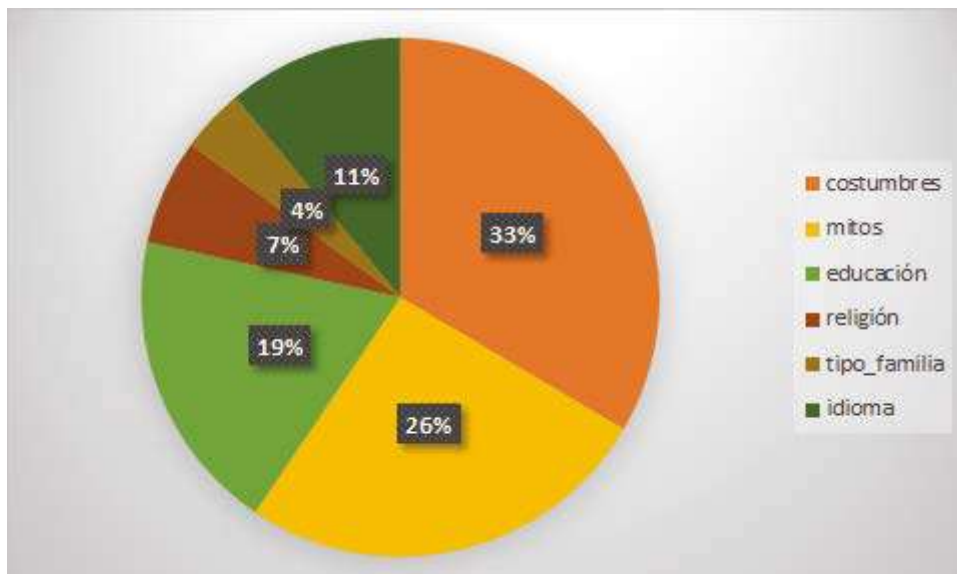


Figura 4. Factores Culturales
Elaboración propia.

Las costumbres (33%) son las que más limitan el buen seguimiento de las recomendaciones por parte de los pacientes, dentro de ellas está inmersa la cultura. Hay circunstancias respecto a la nutrición que forman parte de los mitos (26%) y no permite el seguimiento de las recomendaciones para la mejora de la calidad de vida, otro de los factores culturales que más influye en la investigación es la educación (19%), ya que en muchos casos el consumo de alimentos no aptos para pacientes con

Cómo citar este artículo:

Salgado, R. (Julio - diciembre de 2019). Barreras sociales y culturales en relación a la prevención de la diabetes en la provincia del Carchi - Ecuador. *Sathiti: sembrador*, 14(2), 278-288. <https://doi.org/10.32645/13906925.909>

diabetes tales como alimentos con gran cantidad de azúcar pastelería, abundantes carbohidratos y en porciones grandes están ligados al nivel de educación y pese a asistir a muchas charlas para aumentar la esperanza y la calidad de vida hacen caso omiso de las recomendaciones.

Desde la perspectiva del equipo de salud, ya se han determinado los factores socioculturales que limitan una adecuada promoción de la salud.

En cuanto a los pacientes se ha realizado una investigación de tipo cualitativa en la cual los pacientes han detallado sus vivencias.

Los entrevistados señalaron que son sus costumbres y mitos, los que no permiten tener un adecuado cuidado, el principal factor está ligado a la no toma de los medicamentos y al seguimiento de recetas naturistas, otro de los factores es la concienciación sobre la enfermedad, de la cual piensan tiene cura y por su nivel de instrucción y edad no comprenden las complicaciones que se generarán por la descompensación de los niveles de glucosa, que provocan daños irreversibles en el sistema renal, en la retina y en el tejidos vasculares y nervioso de los miembros inferiores.

4. Conclusiones

- Existen barreras sociales en los profesionales de enfermería que les predisponen a una serie de comportamientos al realizar la consejería en promoción y prevención a pacientes e usuarios con enfermedades metabólicas, éstas barreras sociales son: la edad, la instrucción y la situación laboral. En el caso de las barreras culturales son: las costumbres, los mitos y la educación.
- Los pacientes diabéticos no mantienen un control adecuado de su enfermedad y por ende descompensan sus valores de glucosa y éste factor los vuelve vulnerables para adquirir complicaciones, las barreras que ellos tienen a pesar de recibir la adecuada consejería, es su educación que no les permite comprender la importancia de mantener un control metabólico, sus costumbres que se inclinan por la medicina natural y la cultura en relación a su alimentación que está basada en abundantes hidratos de carbono y se les dificulta bajar las porciones y al tomar la medicación encuentra que su estómago necesita mayor cantidad de carbohidratos para evitar molestias gastro-intestinales.
- Las estadísticas de este trabajo apuntan a la no relevancia del nivel de instrucción y quintil de ingreso en el seguimiento de las recomendaciones por parte de los pacientes y esto se debe a que en el grupo focalizado el nivel de instrucción que predomina es el básico.

5. Recomendaciones

- Continuar con la investigación cualitativa para determinar las causas y posibles soluciones a los problemas planteados.
- Aterrizar las investigaciones sociales en políticas públicas.
- Generar conciencia social en los pacientes a través de charlas participativos. Focalizar los grupos más vulnerables dentro de los pacientes e impartir talleres.

6. Referencias bibliográficas citadas:

- Corbacho AK, e. a. (2009). *Conocimiento y práctica de estilos de vida en pacientes con diabetes mellitus*. Rev enferm Herediana., 26-31.
- Ginter E, e. a. (2013). *Type 2 Diabetes Mellitus, Pandemic in 21st Century*. In: Ahmad S, editor. *Diabetes*. Advance in Experimental Medicine and Biology: Springer New York., 42-50.
- IDF. (2015). *Atlas de la diabetes* Brussels., Belgium.
- Kagawa. (2012). *Applying the concept of culture to reduce health disparities through health behavior research*. Prev Med. pp 55, 356, 61.
- OMS. (2006). *Adherencia a los tratamientos a largo plazo*. Ginebra.
- Torres M, e. a. (2011). *Diabetes Mellitus: Perspectivas epidemiológica e implicaciones clínicas*. Venezolana de Medicina Interna, pp 25.

7. Referencias bibliográficas revisadas:

- Azien I. (1991) *The theory of planned behavior*. Organizational Behavior and Human Decision Process ; 50: 179-211.
- Azien I, Fishbein M.(1980) *Understanding attitudes and predicting behaviors*. Englewoods Cliffs, NJ: Prentice Hall,
- Becker MH (ed).(1974) *The health belief model and personal health behaviors*. Thorofare, NJ: Charles B. Slack, Inc,
- Carpi A, (2005) *La teoría de la acción planeada y la reducción del estrés percibido para prevenir la enfermedad cardiovascular*. Anales de Psicología , 21: 84-91.
- Garza M, et al(2003), *Atribuciones y creencias sobre la Diabetes Mellitus tipo 2*. Rev Méd México; 41: 465-72.
- Harrison et al(1992) *meta-analysis of studies of the health belief model*. Health Education Research; 7: 107-16.
- International Diabetes Federation (2006), *Diabetes Atlas*, 3rd Edition, Brussels, Belgium,
- López G (2008) *Nueva clasificación y criterios diagnósticos de la diabetes mellitus*. Rev Méd Chile; 126: 833-7.
- Merino JM.(1996) *Modelización multivariada de variables dependientes categóricas: Una introducción a la regresión logística*. Ciencia y Enfermería; II: 27-40.
- Ministerio de Salud - Chile.(2006) *Guía Clínica Diabetes Mellitus Tipo 2*. Serie Guías Clínicas MINSAL, Ia Edición, Santiago.
- Moreno E, (2003) *El modelo de creencias en salud: Revisión teórica, consideración crítica y propuesta alternativa. I: Hacia un análisis funcional de las creencias en salud*. Internacional Journal of Psychology and Psychological Therapy ; 3: 91-109.
- Organización Mundial de la Salud (OMS)(2000), *Informe Macroeconomía y salud*. Geneve,
- Rolland J. (2000) *enfermedad y discapacidad. Una propuesta desde la terapia sistémica*. España: Editorial Gedisa,
- Servicio Salud Bío Bío (SSBB),(2007) *Monitoreo Control Metabólico Pacientes Diabéticos Bajo Control Establecimientos APS*, Los Angeles, .
- Streiner D et al (1995) *Health measurement scales*. New York: Oxford University Press.

La mecanización agrícola y su impacto en el desarrollo agropecuario del Ecuador

Agricultural mechanization and its impact on agricultural development of Ecuador

(Entregado 20/11/2018) – Revisado 06/05/2019)



¹ MSc. Fernando Rodolfo Intriago Mendoza

Universidad Técnica de Manabí

ferintriagtsq@gmail.com

DOI <https://doi.org/10.32645/13906925.910>

Resumen

El Ecuador, al igual que muchos países que se encuentran en el subdesarrollo, debe buscar alternativas que contribuyan a generar riquezas, lo cual favorece al progreso y desarrollo del país. Dentro de las alternativas, se ve en la agricultura un factor preponderante para poder alcanzar esta meta. Nuestro país es privilegiado por las diferentes zonas climáticas que posee, lo cual hace posible que se puedan cultivar y producir una gran variedad de productos agropecuarios. La tecnología ha avanzado de manera agigantada a nivel mundial en muchas áreas, dentro de las cuales se incluye también a la agronomía; En el Ecuador la agricultura se ha desarrollado desde hace mucho tiempo, pero este avance no se ha podido evidenciar de la manera en la que se debería. Es importante indicar las grandes ventajas que podemos obtener al utilizar dichas tecnologías en las diferentes etapas de producción, ya sea en plantas o en animales, las mismas que favorecen en gran medida al fortalecimiento de la matriz productiva y del tan anhelado sueño de desarrollo nacional.

Palabras clave: *Mecanización agrícola, Desarrollo nacional, Tecnología agropecuaria, Producción. Agricultural Mechanization and its Impact on Agricultural Development of Ecuador*

Abstract

Ecuador, like many countries that are underdeveloped, must seek alternatives that contribute to generate wealth, which favors the progress and development of the country. Within the alternatives, agriculture is seen as a preponderant factor in achieving this goal. Our country is privileged by the different climatic zones it has, which makes it possible to cultivate and produce a great variety of

¹ Universidad Técnica de Manabí

<https://orcid.org/0000-0002-7902-8465>

agricultural products. Technology has advanced in a global way in many areas, including agronomy; In Ecuador, agriculture has been developing for a long time, but this advance has not been able to be evidenced in the way it should be. It is important to indicate the great advantages that we can obtain when using these technologies in the different stages of production, either in plants or in animals, which greatly favor the strengthening of the productive matrix and the long-awaited dream of national development.

Keywords: *Agricultural mechanization, National development, Agricultural technology, Production.*

I. Introducción

Si bien la agricultura es la práctica de cultivar el suelo y criar ganado para producir plantas y animales útiles para los seres humanos y, en algunos casos, para los animales, los insumos agrícolas se relacionan con los elementos vitales que se utilizan para hacer que la agricultura sea posible y rentable. Estos insumos son recursos necesarios para cultivar la tierra, producir cultivos que incluyen la silvicultura, el ganado, la pesca, los procesos, y almacenarlos y distribuirlos. Por lo tanto, los insumos agrícolas deben incluir diversos elementos tales como tierra, capital y mano de obra, así como investigación, educación, comunicación / información e ingeniería / tecnología. Todos estos insumos y muchos más constituyen una mecanización agrícola que debe ser aprovechada, controlada y organizada para mejorar la práctica agrícola. Para que la gestión de la mecanización tenga éxito, deben estar disponibles algunos otros insumos con los que se esforzará. Estos incluyen una manera política de gobierno buena y enfocada, capaz de formular e implementar políticas y leyes que puedan acelerar el proceso de crecimiento y desarrollo económico. La gestión de la mecanización debe abordar los desafíos que enfrenta el futuro de la demanda y el suministro de alimentos según lo enunciado por RaoultWack y Bricas (2001). El sistema agrícola practicado en Ecuador debe salir de una dependencia excesiva de las condiciones climáticas volubles (pluviales) para la producción de materias primas (irrigadas) durante todo el año en la calidad y cantidad adecuada en el momento más conveniente para el desarrollo agroindustrial. Existe la necesidad de aumentar los esfuerzos de investigación y desarrollo. Para avanzar tecnológicamente, las capacidades educativas y tecnológicas de los agricultores rurales deben mejorarse para desarrollar una verdadera capacidad empresarial rural para un acceso competitivo agresivo a los mercados, tanto a nivel local como internacional. A pesar de que las mujeres están incluidas como agricultores rurales, hay necesidad de programas especiales dirigidos a ellas debido a su papel como productores agrícolas, comerciantes y proveedores de nutrición dominantes.

El desarrollo agrícola implica tres enfoques: bioquímico, socioeconómico e ingeniería, conocido como el trío de tecnologías (Mrema y Odigboh, 1993). El enfoque bioquímico incluye el desarrollo de especies animales y vegetales mejoradas, nutrientes animales y vegetales (fertilizantes y pastos) y protección vegetal y animal (medicamentos veterinarios, pesticidas y herbicidas) (Peralta, 2014). El enfoque socioeconómico incluye paquetes financieros y programas de gestión (economía, gestión empresarial, contabilidad, sociología, servicios de extensión, marketing agrícola y estrategias de precios). El enfoque de ingeniería se refiere a la provisión de máquinas y equipos agrícolas (ya sean humanos, animales o mecánicos) para sistemas de producción y poscosecha, sistemas de manejo y almacenamiento y estructuras de granjas, medidas de control de erosión, desarrollo de recursos hídricos, así como riego y drenaje. Estructuras, sistemas meteorológicos y tecnologías para utilizar

Cómo citar este artículo:

Intriago, F. (Julio - diciembre de 2019). La mecanización agrícola y su impacto en el desarrollo agropecuario del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 290-300. <https://doi.org/10.32645/13906925.910>

de manera óptima lo anterior y su uso y manejo apropiado y económico (Ani y Onwualu, 2002; Ampratwum et al., 2004; Onwualu y Pawa, 2004; Elki, 2014; Revele, 2013).

La agricultura es una ocupación importante en Ecuador, con más del 60% de su población que depende de ella directa o indirectamente para su sustento. Proporciona la mayor parte del empleo, los ingresos y los alimentos para la población en rápido crecimiento, así como el suministro de materias primas para las industrias agrícolas. La producción agrícola mundial actual tiene una tasa de crecimiento promedio de 1.8% en comparación con el 3% en la década de 1960 y, por lo tanto, a un ritmo menor que el crecimiento demográfico. El Banco Mundial ha demostrado que en Suramérica el aumento anual de alimentos debe alcanzar el 4%, es decir, más del doble de la cifra actual para lograr la seguridad alimentaria (BIRF, 2016). Ella sugiere que esto se puede lograr a través de un progreso significativo en el mejoramiento de plantas y animales que juega un papel clave en el desarrollo del sector agrícola, así como un impacto significativo utilizando una adecuada mecanización de la granja (Pawlak et al., 2002, Garcia, 2017).

Debido a una serie de factores, que incluyen el aumento de la población, el aumento de la presión sobre los recursos de la tierra, los desastres naturales y provocados por el hombre, como la sequía, la desertificación, la erosión y la degradación del suelo (Raoult-Wack y Bricas, 2001), el problema de la producción agrícola sostenible en Ecuador ha adquirido mayor importancia que nunca.

Ecuador y algunos países del Tercer Mundo deben reconocer que la independencia de los alimentos y las materias primas es un asunto interno de sus países y que, si se da prioridad a un plan de desarrollo agrícola adecuadamente articulado en la práctica, sentará las bases para la modernización de toda la economía. La tasa de crecimiento de la producción agrícola en Ecuador (Garcia, 2017; Orozoco et al, 2016) debería aumentar notablemente para mitigar el hambre, las enfermedades, la dependencia de las materias primas de fuentes extranjeras y la importación de alimentos, así como para mejorar la cantidad y la calidad de los alimentos por persona y el bienestar del granjero y su familia. Esto se puede hacer aumentando la productividad agrícola a través de la mecanización como se ha hecho en otros países como China (Li, 2005). De la misma manera, la mecanización agrícola ayudó a transformar la agricultura estadounidense de la situación en la que un agricultor alimentaba a 5 personas en 1880, mientras que un agricultor podía alimentar a 80 personas en 1982 (Ani y Onwualu, 2002). Con el 90% del trabajo agrícola de Ecuador realizado con herramientas manuales, el 7% con herramientas de tracción animal y solo el 3% con tecnología de motor, es comprensible que con más del 60% de la población dedicada a la agricultura, la autosuficiencia en alimentos todavía sea un espejismo.

La agricultura ecuatoriana ha sido muy poco competitiva a nivel internacional en términos de calidad, cantidad, higiene, precios y mercados, y seguirá siéndolo hasta que se actualicen las infraestructuras y se implementen las medidas políticas e institucionales que la favorezcan. Las mejoras en infraestructura, particularmente las inversiones productivas en mejoras de tierras y control del agua, mercados, procesamiento y carreteras, son una clave para superar las limitaciones impuestas por los altos niveles de crecimiento de la población, combinados con un cambio en la proporción de la población rural a la urbana. Es la mecanización la que revolucionará completamente la agricultura ecuatoriana.

Dinámica de la agricultura

Los ingenieros y los científicos se ocupan de las fuerzas y la agricultura es una encarnación de varias fuerzas y se consideraría un vector con cuatro componentes que deben resolverse a fondo para producir el efecto deseado de cultivar la tierra, producir cultivos y criar animales, estos cuatro componentes son:

- **Componente I.-** Qué: Este componente define y visualiza la agricultura como una forma de vida, ocupación o negocio para producir: alimentos, fibra, pieles y combustible. Sin ningún medio o método alternativo para producir estas necesidades básicas, sus niveles de salida permanecen estáticos haciendo que este componente sea constante y limitado.
- **Componente II.-** Cuándo: Este componente se ocupa de la sincronización de la producción agrícola y ganadera y varía en el espacio debido a la dependencia de la producción agrícola del suelo y el clima.
- **Componente III.-** Cómo: Este componente trata con el arte de producir cultivos y ganado a través de la habilidad y práctica adquiridas. Es la aplicación de las habilidades en la agricultura. Este es el molde o marco que puede convertirse en un cuello de botella cuando se aplica incorrectamente. Está muy influenciado por el componente IV a continuación.
- **Componente IV.-** Por qué: Esta es la ciencia o los hechos de las actividades agrícolas. Este componente consiste en un cuerpo de conocimientos sistemático y organizado sobre la agricultura, e interroga a todos los demás componentes.

En la discusión sobre la dinámica de la agricultura, un elemento importante es la ciencia y la ingeniería, esto significa que, sin ciencia, tecnología e ingeniería, todos los otros componentes no tendrían ninguna contribución significativa para hacer en la producción agrícola. Los científicos, tecnólogos e ingenieros tienen el deber de garantizar que sus contribuciones en los otros tres componentes de la dinámica agrícola sean científicas y tecnológicamente adecuadas. Por lo tanto, deben garantizar la disponibilidad de tecnología, la adaptabilidad, la confiabilidad y la asequibilidad, de modo que los activos y pasivos de la agricultura ecuatoriana se cuiden de manera adecuada, la presente investigación tiene como propósito analizar la importancia de mantener una adecuada utilización de la mecanización en el sector agropecuario (Marchan y Sanchez, 2015), como una herramienta de enrumbar la economía ecuatoriana por un camino de crecimiento y desarrollo. Para ello se ha estructurado en varias secciones. En la primera se reflexiona sobre las funciones del sector agropecuario en todo proceso de desarrollo. Las dos siguientes se dedican a examinar la problemática específica del sector agropecuario en el Ecuador. La sección final sugiere algunas orientaciones en la política económica con la intención de contribuir a la necesaria transformación de la situación imperante.

Ii. Materiales Y Métodos

La investigación se desarrolló dentro de un diseño de carácter no experimental, ya que se realiza el análisis de las variables principales de la temática estudiada y sin que aplique un elemento para la modificación de la misma. El método que se aplicó fue el inductivo y deductivo, ya que desde lo general se va a los casos particulares, visto desde los conceptos que corresponde a la mecanización en la agricultura, identificando el desarrollo que ha tenido el Ecuador en los últimos años. Adicionalmente se aplica el método técnicas bibliográficas ya que se realiza un estudio sobre el impacto del mecanizado en la agricultura en general, así como también en su verdadero impacto en el factor económico en el Ecuador para poder realizar el análisis sobre su evolución.

Cómo citar este artículo:

Intriago, F. (Julio - diciembre de 2019). La mecanización agrícola y su impacto en el desarrollo agropecuario del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 290-300. <https://doi.org/10.32645/13906925.910>

III. Resultado y Análisis

Política Agropecuaria Ecuatoriana

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) en el 2012, llevo a cabo un análisis y revisión del conjunto de políticas implementadas hasta la fecha, para el establecimiento de ajustes de manera progresiva a fin de la dinamización del sector, planes llamados: Estrategia Nacional para la Erradicación de la Pobreza 2014, Estrategia Nacional para el Cambio de Matriz Productiva 2014, todos ellos considerados, en el marco jurídico previsto en la Constitución de la República, del Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 y los postulados de la Agenda Productiva Sectorial 2014.

A través de dichos estudios realizados se lograron establecer acciones que permitieron fortalecer la presencia de los pequeños y medianos productores a lo largo de las cadenas productivas, haciéndose necesario fortalecer en estructura al sector agrícola con un plan establecido por diez años (2015-2025). En estas investigaciones se reconoce la importancia y lo conveniente que resulta el ajuste de las políticas ligadas a dicho sector, a través de la implementación de acciones y reorientación de otras, todo ello con el propósito de erradicar la pobreza en el campo, garantizar la seguridad alimentaria poblacional y lograr materializar las transformaciones que para el crecimiento del país y la mejora de la calidad de vida del trabajador campesino ecuatoriano.

En la actualidad en el marco internacional y su perspectiva de mediano y largo plazo se replantea el papel de la agricultura en los objetivos de desarrollo nacional y latinoamericano, todo ello a través de la ruptura de paradigmas, teniendo como propuesta el reconocimiento de la necesidad de integrar las múltiples contribuciones que la agricultura tiene en el desarrollo de la economía nacional. Haciéndose imperativo la puesta en marcha de una estrategia económica diferente, cambiando además la manera como se concibe el rol del campesino y por ende del sector en general dentro de las políticas públicas. Siendo el Ecuador uno de los países que poseen una capacidad de producción de alimentos por encima de las crecientes demandas de su población. Por regiones, América Latina, América del Norte y Australia comparten esta condición de alta capacidad de producción, en un mundo que demanda cada día más alimentos, especialmente por parte de las economías emergentes (China e India) (Revele, 2013).

El período de diez años, 2015-2025, fijado para la ejecución de la política, representa un lapso relativamente corto para un sector como el agropecuario, cuyas estructuras, como se ha evidenciado en este trabajo, poco cambiaron en más de medio siglo. Al mismo tiempo se trata de una etapa crucial para redireccionar el sector; que supone el largo camino hacia la revolución agraria, que permita el desarrollo de este sector y que traerá de la mano el desarrollo de todo el país.

Mecanización Agrícola en Ecuador

Es evidente que el apartado anterior propone un gran desafío en al área agrícola para el siglo XXI, que es lograr una agricultura sustentable, de tal manera, de lograr tener una visión sistémica e integral (aspectos económicos, ambientales y sociales) y uno de esos elementos indudablemente es el mecanizado agrícola, para ello es importante que señalar que en MAGAP, fue creado la Dirección de Mecanización Agrícola, mediante Acuerdo Ministerial 281, del 29 de julio de 2011, teniendo bajo su responsabilidad establecer las acciones concretas que impulsen la mecanización agrícola del Ecuador.

Cómo citar este artículo:

Intriago, F. (Julio - diciembre de 2019). La mecanización agrícola y su impacto en el desarrollo agropecuario del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 290-300. <https://doi.org/10.32645/13906925.910>

Es importante señalar que para el 2004, existía un déficit de 2.613 tractores agrícolas, y en el estudio solo eran considerando 2.397.446 has, tierras dedicadas a cultivos transitorios y permanentes y si se incluían las superficies de pastos cultivados y descanso, el déficit se incrementaba a 6.501 tractores agrícolas. Según los expertos de ésta área, el índice de mecanizado agrícola necesario para países en vías de desarrollo es de 0.75 a 1.0 Kw/ha y en Ecuador apenas lograr llegar a 0.30 Kw/ha con la superficie de cultivos transitorios y permanentes y si se considera los pastos cultivados y en descanso apenas se tiene 0.12kW/ha, esto se encuentra por debajo de otros países de la región: México, 0.77 kw/ha; Chile 0.56 kw/ha; Argentina 0.60 Kw/ha; Venezuela 0.79 Kw/ha. Por lo anteriormente expuesto, es necesario que la mecanización agrícola en el Ecuador actual sea merecedora de que se le preste total atención y la Dirección de Mecanización Agrícola del MAGAP, debe realizar e implementar un análisis sobre el estado actual de éste aspecto y de ahí establecer políticas que fomenten el uso adecuado de los equipos e implementos agrícolas con principios de conservación de los recursos naturales (García, 2017).

Es necesario establecer un equipo de expertos en mecanizado agrícola nacional e internacional, en conjunto con organizaciones campesinas, así como con medianos y pequeños productores, instituciones dedicada a la investigación y universidades, para que elaboren un plan estratégico, que involucre el fomento de la mecanización agrícola, capacitación y que proponga formación continua en el uso de los equipos más actualizados y requeridos en el Ecuador.

Uno de los programas implementados por el MAGAP es el Programa Nacional de Innovación Tecnológica Participativa y Productividad Agrícola, que busca promover las empresas de mecanización, administradas por empresas constituidas legalmente, de tal manera de lograr la sostenibilidad y sustentabilidad para la organización beneficiaria. Lo que se busca es facilitar la actividad agrícola, proveyendo a la población de maquinaria elemental para la preparación del suelo, y con esto lograr cubrir la necesidad de mano de obra en el sector agropecuario siendo anteriormente escasa y cara, y así lograr un aumento de productividad, y como se mencionó anteriormente un desarrollo sostenible de las actividades agropecuarias. El MAGAP tiene como objetivo primordial mantener la soberanía alimentaria del país, para ello ha implementado 12 centros de servicios mecanizados agrícolas, este ministerio a través de la Dirección Provincial de Tungurahua, invirtió alrededor de 833 mil dólares. Cada centro tiene entre sus equipos dos tractores, rastras, arado y cinco motocultores, adicionalmente posee una estructura de construcción mixta.

A manera de reflexión, el Ecuador sin duda, está abundantemente bendecido con recursos humanos y materiales. No hay suficiente progreso en nuestra producción agrícola porque no hay suficiente ingeniería, ciencia y gestión en los programas agrícolas. Sin embargo, los logros científicos y tecnológicos están aquí en cantidad y calidad. Debido a la mala implementación de políticas en el pasado y la fuerte disminución de las materias primas agrícolas, las exportaciones chinas en mercaderías están aumentando en Ecuador, lo que hace que algunas industrias del vestido y otras industrias manufactureras locales se cierren, lo que aumenta el desempleo. Además, la industria siderúrgica, que debería proporcionar materias primas para la mayoría de las plantas de fabricación de maquinarias y equipos en el Ecuador, no se ha desarrollado completamente, y más bien, se ve oprimida por fabricantes chinos que la tienen asfixiada ante sus exportaciones en todo el mundo. Este es un gran desafío para la industria agrícola. Los esfuerzos de los doces servicios mecanizados, y sus talleres de uso de maquinaria sobre máquinas y herramientas agrícolas no se han sentido porque el Ministerio no cuenta con las políticas adecuadas para llegar a la población como debería hacerlo.

Sin embargo, la gestión adecuada de la producción agrícola considera la decisión tomada y el proceso de implementación de las operaciones junto con la compleja dinámica del proceso biofísico

Cómo citar este artículo:

Intriago, F. (Julio - diciembre de 2019). La mecanización agrícola y su impacto en el desarrollo agropecuario del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 290-300. <https://doi.org/10.32645/13906925.910>

subyacente al proceso de producción. Las decisiones deben tener en cuenta la sostenibilidad del medio ambiente a través de una gestión adecuada. Ahora se puede mejorar mediante el uso de las TIC's y máquinas inteligentes. La ingeniería agrícola cuando se vincule con los avances en biotecnología, tecnología de materiales e informática, incluyendo la electrónica, jugará un papel muy importante en la revolución ambiental en el mundo entero (Peralta, 2014; Gonzales, 2016; Vega, 2013)

Es necesario aprovechar el potencial agropecuario del Ecuador en el contexto de transición demográfica y cambio climático por el que atraviesa el país requiere de una transformación estructural de gran alcance y constituye uno de los mayores retos con que se enfrenta el sector agropecuario actualmente. Para orientar esta transformación, es necesario potencializar el campo ecuatoriano con el mecanizado agrícola, de esta manera se convertiría es una herramienta para combatir la pobreza rural además de contribuir al crecimiento económico nacional.

Adicionalmente el entorno internacional demanda realizar transformaciones importantes a las políticas agropecuarias nacionales. En este escenario, el mercado internacional de bienes agrícolas es promisorio para los países especializados en la exportación de productos agrícolas como Ecuador. Un ejemplo de ello, El Instituto Internacional de Investigaciones sobre políticas Alimentarias (IFPRI) estimó que entre 2010 y 2050 se registrará un incremento de los precios reales del 59% en el caso del trigo, del 78% en el caso del arroz y del 106% en el caso del maíz. Internamente, las políticas públicas de los últimos 50 años no ofrecieron los incentivos suficientes para desarrollar la actividad agropecuaria en estos rubros.

Si entendemos al desarrollo sostenible como el proceso que garantiza las necesidades del presente sin poner en riesgo los recursos y preservarlos en el tiempo, podremos contribuir a mejorar calidad de vida de agricultor y su familia; sin embargo, el sector agropecuario no ha generado las oportunidades de desarrollo personal y familiar que ofrecen otros sectores de la economía ecuatoriana; lo que responde al modelo de producción agrícola excluyente configurado históricamente y aún no superado. Estudios actuales (Revele 2013; Elkin, 2009) muestran que luego de medio siglo de intervenciones estatales, los problemas estructurales del sector agropecuario ecuatoriano se mantienen; de hecho, hoy se suman nuevos desafíos. Sesenta años después de la primera reforma agraria, los pequeños campesinos siguen controlando casi la misma superficie de tierra: 6,7% en 1954 frente a 6,5 en 2013; el coeficiente de Gini, varió muy poco: en 1954 éste era de 0,87, para el 2013 registra 0,76. Es decir, la redistribución se dio principalmente por la fragmentación de la gran propiedad hacia unidades productivas de tamaño intermedio (entre 20 y menos de 100 ha), mientras en 1954 la mediana propiedad controlaba el 17,8% de la superficie nacional, al 2013, controla el 43,2%.

No obstante, la orientación inequitativa de las políticas agropecuarias, el volumen efectivo de producción ha aumentado; la dinámica de los precios nominales refleja que los productores reciben remuneraciones reales cada vez menores, y los productos de exportación se vuelven cada vez más baratos en el mercado internacional. Sólo recientemente se experimenta una reversión de esta tendencia. Con sentido autocrítico se reconoce que, pese a los importantes esfuerzos desplegados, las intervenciones de los últimos ocho años, no han sido suficientes en este campo. Aún no se ha logrado superar los problemas estructurales que mantienen a la mayoría de productores agropecuarios excluidos del bienestar y subordinados al viejo modelo primario exportador excluyente.

Los científicos e ingenieros agrícolas deberían apresurarse a transformar la agricultura de Ecuador mediante el desarrollo de tecnologías que sean apropiadas y aceptables para la mayoría

de los agricultores, el tipo de tecnologías que garantizan, entre otras cosas, variedades y especies mejoradas de plantas y animales, provisión de tipos y cantidades de agroquímicos, provisión de fuentes adecuadas y sostenibles de agua de riego, la rápida finalización de las operaciones agrícolas, el procesamiento y almacenamiento seguro de productos agrícolas, una mayor satisfacción laboral de los agricultores, un aumento de su base de ingresos y la comodidad de generalmente preservar el poder del músculo humano.

Cabe señalar que la tierra es un recurso importante para el desarrollo agrícola en todo el mundo. La tierra se pone a disposición a través de la recuperación, en cuyo caso se drena un lugar que hasta ahora está anegado y se utiliza para la producción de cultivos. Las tierras agrícolas mal administradas también pueden ser reclamadas por la provisión de desagües de campo y zanjas agrícolas. El desmonte de tierras implica la tala de árboles y la eliminación de vegetación. Se utilizan diferentes tipos de equipos mecánicos para el desarrollo de la tierra y una vez que la tierra se abre para fines agrícolas, debe protegerse contra la erosión. Las tierras agrícolas no deben limpiarse con equipo pesado para evitar la degradación estructural y la compactación del suelo.

Adicionalmente de debe realizar una adecuada administración de Capital, siendo este recurso vital que debe ser manejado adecuadamente. El financiamiento agrícola es un tema muy delicado de abordar. Los créditos agrícolas deben aplicarse directamente a las empresas agrícolas para las que se obtuvieron. Los préstamos deben utilizarse para ampliar las tierras agrícolas, comprar maquinaria y otros insumos (fertilizantes, pesticidas, herbicidas, semillas y plántulas) para aumentar la producción agrícola. El gobierno de Ecuador ha ordenado a los bancos comerciales del país que reserven un porcentaje de sus transacciones con la agricultura y les otorguen préstamos a los agricultores con buenos estudios de factibilidad y capacidad para pagar los préstamos. No debe darse a los agricultores ausentes. Además, debería haber una política sostenida sobre la desgravación fiscal para los insumos agrícolas clave.

El trabajo es el recurso más importante en la agricultura, ya que el trabajo incluye al gerente y al operador de cualquier negocio agrícola. Los horarios laborales, las operaciones y los recursos para la agricultura incluyendo maquinaria son el eje central de esta dinámica. Las personas realizan trabajos de mano, pero también mantienen y reparan la maquinaria. El trabajo puede incluir a los científicos, tecnólogos e ingenieros que producen las innovaciones en la práctica agrícola. La mano de obra debe estar bien capacitada, recibir estas capacitaciones de forma regular y estar debidamente motivada para mantener el interés por la agricultura y su entorno natural. Sin embargo, con la abundante mano de obra no calificada en las áreas rurales, se debe tener especial cuidado de desarrollar maquinaria que sea fácil de operar y de poder realizar los mantenimientos respectivos sin mayores dificultades.

Es muy importante como se ha mencionado a lo largo del artículo la gestión de la energía y la maquinaria agrícola, está la programación de los mismos para el trabajo oportuno, el mantenimiento y la reparación con piezas de repuesto originales para hacerlos operativos y asegurarse de que solo los operen personal idóneo, para lograr conseguir sus capacidades de campo óptimas al reducir las pérdidas de tiempo durante la operación. Administrarlos también significa asegurarse de que se mantengan los registros adecuados en cada equipo y máquina. Adicionalmente se deben utilizar de manera óptima para el trabajo que deben realizar al hacer coincidir la capacidad de la máquina con el trabajo a realizar y al hacer coincidir la máquina con la fuente de energía disponible. En Ecuador, la mayor parte de la maquinaria agrícola se importa, y su mantenimiento es difícil.

Cómo citar este artículo:

Intriago, F. (Julio - diciembre de 2019). La mecanización agrícola y su impacto en el desarrollo agropecuario del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 290-300. <https://doi.org/10.32645/13906925.910>

Debido a que la producción horizontal (ganancia / hectárea) está dando paso a la producción vertical, que es el valor de los productos que la sociedad está dispuesta a pagar (Sigrimis et al., 1999), el nuevo agricultor necesitará nuevas máquinas, nuevas tecnologías (Gonzales, 2016) y sistemas de información completamente integrados y pasar su tiempo interactuando en decisiones de alta gestión. En la agricultura de precisión, donde se aplican las TIC (Tecnología Información y Comunicación), los sistemas de posicionamiento global (GPS) y los sistemas de información geográfica (GIS) a la gestión de las fincas, el objetivo es mejorar la eficiencia de las operaciones y de la calidad y la consistencia de los productos agrícolas mediante la compensación de la infraestructura espacial (Orozco et al, 2016; Vegas, 2016) y la variabilidad del medio ambiente del suelo. La agricultura de precisión tiene el potencial de hacer una contribución importante para mejorar las prácticas agrícolas con el fin de reducir el impacto sobre el medio ambiente del desperdicio de agroquímicos (De Baerdemaeker, 1995). La tecnología de la información y la biotecnología se presentan como herramientas avanzadas para abordar problemas complejos en la agricultura, la mecanización y la gestión ambiental. Deben ser manejados adecuadamente para el mejor interés del agricultor. La educación profesional de los agricultores debe mejorarse para permitirle beneficiarse de la nueva tecnología para monitorear y administrar sus tierras, proteger y mejorar sus ingresos y mejorar su entorno de vida.

IV. Conclusiones

El análisis realizado en el presente estudio, nos lleva a la conclusión de que es urgente dar un viraje a la política agraria, haciendo el cambio, hacia un modelo agrario que excluya al sistema que subsiste en el Ecuador, y se alcance un modelo incluyente e innovador, que logre que los campesinos tengan un nivel de vida adecuado, digno y que les permita ejercer su ciudadanía. Visto desde el Estado, es necesario que éste cambie su enfoque de intervención y realice un rompimiento de paradigmas. Esta situación se puede revertir estableciendo políticas específicas que impacten a los pequeños y medianos productores y les permita acceder al mecanizado agrícola, de tal manera que aseguren el futuro del sector agropecuario y fortalezcan la soberanía alimentaria de la población ecuatoriana.

Los ingenieros agrícolas de Ecuador deben mecanizar la producción y el procesamiento de alimentos para ponerse al día con el aumento de la población; empoderar a los agricultores con la mecanización (insumos mejorados, incluida las TIC's) para producir los resultados requeridos. Dado que el mundo está cambiando el énfasis de la tecnología tradicional de tuercas y pernos en la agricultura a un espectro más amplio a través de la tecnología de la información, los ingenieros agrícolas y ambientalistas ecuatorianos deben prepararse e involucrarse en las nuevas tecnologías para el mejor interés del agricultor y su entorno. Para explotar todos los potenciales de las tecnologías de la información y las comunicaciones, los ingenieros agrícolas y ambientalistas deben desarrollar aplicaciones y soluciones innovadoras para el agricultor, y liderar y orientar los desarrollos en la evolución agro-bio-tecnológica. Esto es importante debido a las numerosas demandas de la agricultura por parte de los agricultores. Sin embargo, el aspecto más difícil en la promoción de la mecanización agrícola en Ecuador es cómo promoverlo donde el poder adquisitivo del agricultor no solo es bajo sino débil. Los científicos e ingenieros agrícolas y el gobierno deben encontrar las tecnologías de mecanización adecuadas y relevantes para las zonas ecológicas de Ecuador, y financiar su difusión mediante la concesión de créditos a los agricultores. Los diseñadores de productos, procesos y máquinas deben fabricarlos con materiales locales para que estén disponibles, sean adaptables, fiables y asequibles, además de ser manejables y respetuosos con el medio ambiente. Sin este enfoque, será difícil, si no imposible, resolver los problemas alimentarios del Ecuador a través de la mecanización agrícola y la gestión ambiental.

Cómo citar este artículo:

Intriago, F. (Julio - diciembre de 2019). La mecanización agrícola y su impacto en el desarrollo agropecuario del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 290-300. <https://doi.org/10.32645/13906925.910>

V. Referencias bibliográficas

- Adrian Gonzales, Belberth Amarillo & Milton Amarillom Francisco Sarmiento (2016). *Drones Aplicadas a la Agricultura de Precisión*, Revista Especializada en Ingeniería, ISSN 1900-6608, Vol 10, 24-37.
- Antonio Garcia (2017), *Maquinaria Agrícola en Ecuador*, Informe ICEX España Exportación e Inversiones, Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.
- Ampratwum, D., A. Dorvlo, & L. Opara (2004). *Usage of tractor and field machinery in agriculture in Oman. Agricultural Engineering International: the CIGR Journal of Scientific Research and Development*. Invited Overview Paper. Vol. VI.
- Ani, A. Onwuah & A. P. Onwualu (2002). *Agricultural mechanization: A Pre-requisite for food security in West Africa..* Proc. 1st International Conference of the West African Society of Agricultural Engineering, Abuja, Nigeria. 24-28 Oct. 2002.
- Bamgboye, A. & S. O. Jekayinfa (2006). *Energy consumption pattern in palm kernel processing operations. Agricultural Engineering International: the CIGR Ejournal*. Manuscript EE 05 013. Vol. VIII. March.
- BIRD (2016). *From Crises to Sustainable Development. A long Term Perspective*. The World Bank. Washington D.C.
- Cortes M.Elkin; Alvarez Fernandi & Gonzales Hugo (2009). *La Mecanización Agrícola Gestión, Selección y Administración de la Maquinaria para la Operación de Canmpo*, Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia, Vol. 4 (2) 151-160.
- Irma Lorema Acosta Revele, *El Factor científico-tecnológico en la consolidación del capitalismo agrario regional, CUAD, Desarrollo Rural*, Bogota 10(71) 15-35, 2013.
- Juan Aguera Vega & Manuel Perez Ruis (2013). *Agricultura de Precisión: Hacia la integración de datos espaciales en la producción agraria*, Ambienta 105.
- Li, S. 2005. *Agricultural mechanization in China – Current situation and future. Agricultural Engineering International: the CIGR Journal of Scientific Research and Development*. Invited Overview Paper. Vol. VII. Paper presented at the Club of Bologna meeting November 12, 2004.
- Mariana Marchan & Andrea Sanchez (2015), *Factibilidad para la Importación y Comercialización de una Nueva Lina de Neumático destinada al sector agrícola caso práctico Transllantas S.A*, Tesis Maestría, Facultad de Ciencias Administrativa y Contables, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Mrema, G. C. and E. U. Odigboh (1993). *Agricultural development and mechanization in Africa: Policy perspectives*. Network for Agricultural Mechanization in Africa (NAMA) Newsletter 1(3): 11-50.
- Nahuel Rual Perata, Pablo Barbieri, Tomas Cowland, Virginia Aparicio & Jose Luis Costa (2015), *Agricultura de Precisión, Dosis Variable de Nitrogeno en Cebada*, Ciencias del Suelo 33(1) 131-137.
- Onwualu, A. P. & N. P. Pawa. (2004). *Engineering infrastructure for the manufacture of agricultural engineering machines in Nigeria: The role of NASENI*. Proc. 2nd International Conference of the West African Society of Agricultural Engineering, Kumasi, Ghana. 20-24 Sept. 2004.
- Oscar Arley Orozco & Gonzalo Llano Ramirez (2016). *Sistema de Información Enfocados en Tecnología de agricultura de Precisión y Aplicables a la Caña de Azucar*. Una Revisión, Revista de Ingeniería Universidad de Medellín 14 (28) 103-124.
- Pawlak, J., D. Pellizzi, & M. Fiala (2002). *On the development of agricultural mechanization to ensure a long-term world food supply*. Agricultural Engineering International: the CIGR Journal of Scientific Research and Development. Invited Overview Paper. Vol. IV..

Raoult-Wack, A. L. & N. Bricas (2001). *Food sector development: Multifunctionality and ethics*. Agricultural Engineering International: the CIGR Journal of Scientific Research and Development. Vol. III.

Sigrimis, N., Y. Hashimoto, A. Munack & J. De Baerdemaeker. (1999). *Prospects in agricultural engineering in the information age – technological developments for the producer and the consumer*. Agricultural Engineering International: the CIGR Journal of Scientific Research and Development. Invited Paper Vol. I, December, 1999.

The Orchids, a sustainable alternative for the development of ecotourism. Case study, Carchi province, Ecuador

Las Orquídeas, una alternativa sustentable para el desarrollo del ecoturismo.
Caso de estudio, provincia del Carchi, Ecuador

(Recibido 31/06/2019) – (Aceptado 11/12/2019)



¹ MSc. Jairo Mauricio Guevara Rosero

Universidad Politécnica Estatal del Carchi
jairo.guevara@upec.edu.ec



² MSc. Noryuan Carlos Leyva Vázquez.

Universidad Politécnica Estatal del Carchi
noryuan.leyva@upec.edu.ec



³ MSc. Diego Marcelo Caicedo Rosero

Universidad Politécnica Estatal del Carchi
diego.caicedo@upec.edu.ec

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.911>

Abstract

The research completed proposes a development of thematic tourist route, taking advantage of the emblematic natural resource “the orchids” to develop the tourist activity in Carchi province, Ecuador. The design process is described through methodologies established by the Tourism Ministry to determine tourist attractions and their hierarchies. With the geographical representation systems, the route is determined and each point of tourist interest are represented. Marketing strategies are established to promote the route, as alternative for the economic development through sustainable ecotourism. Finally, a tourist rout is based with the highlights natural’s values of the region, diversifying the tourist offers in the province, to become an important element for the development of the communities, with the linkage of its inhabitants and the use of existing natural resources

¹ Máster en Desarrollo Integral de Destinos Turísticos por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

<https://orcid.org/0000-0002-3643-3938>

² Máster en Diseño y Fabricación Asistidos por Computadora de la Universidad Oscar Lucero Moya de Holguín, Cuba

<https://orcid.org/0000-0002-6716-1752>

³ Master en Gestión de Recursos Naturales por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ibarra

<https://orcid.org/0000-0003-4422-5845>

Cómo citar este artículo:

Guevara, J., Leyva, N., & Caicedo, D. (Julio - diciembre de 2019). Las orquídeas, una alternativa sustentable para el desarrollo del ecoturismo. Caso de estudio, provincia del Carchi, Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 301-317. <https://doi.org/10.32645/13906925.911>

and improve living conditions and encourage new ventures, as well as, the conservation of the environment.

Keywords: *Orchids, ecotourism, sustainable, natural resources, tourist route.*

Resumen

El trabajo realizado presenta una propuesta de ruta turística temática, aprovechando el recurso natural emblemático “Las Orquídeas”, como una alternativa para desarrollar la actividad turística en la provincia del Carchi, Ecuador. Se describe el proceso de diseño en el que se aplican metodologías establecidas por el Ministerio del Turismo, para atractivos turísticos y sus jerarquías. A través de sistemas de representación geográfica se determina la ruta y se representan cada uno de los puntos de interés turísticos señalando los valores naturales y culturales en ella. Se establecen estrategias de marketing para promover la ruta, como una alternativa para el desarrollo económico a través de un ecoturismo sustentable. Finalmente se presenta una ruta turística con los más altos valores naturales de la región, diversificando las ofertas turísticas de la provincia, y convertirse en un elemento importante para el desarrollo de las comunidades, con la vinculación de sus pobladores y el aprovechamiento los recursos existentes y mejorar las condiciones de vidas e incentivar nuevos emprendimientos, así como, la conservación del medio ambiente.

Palabras Clave: *Orquídeas, ruta turística, recursos naturales, ecoturismo, sustentable*

1. Introduction.

At the beginning of 2005, Ecuador was declared a “Country of Orchids”, representing a recognition of the efforts made to promote the appreciation of the important biodiversity that exists in its 256,370 km² of geographical area. Reality that makes it the most biodiverse country in the world by unit area, not only from their ecosystem points of view, their vulnerability and the natural dynamics they constantly face, but also considering it as a source of scientific knowledge and constant information (Cornero, 2006).

Because of their beauty and elegance orchids, are the oldest and most valued plants in the world, their existence goes back 65 million years ago. They are plants belonging to the Orchidaceae family, considered the missing link between the animal world and the plant world, because its conservation depends on keeping alive the natural chain of millions of years. These beautiful plants have shapes, colors and aromas that make them enigmatic and research subjects. Its floral wealth awakens the interest not only in scientists from different latitudes, but also nature lovers of these beautiful plants, who travel throughout the year to observe them and deepen their knowledge.

Ecuador possesses four of the five subfamilies of orchids existing worldwide, which develop in tropical, subtropical environments and in conserved areas, whether temperate or cold. In total 4,032 of the species that until now have been classified and published, 1,714 are endemic, to more than the 400 that are still in the process of study and description (Dodson, 1994).

Cómo citar este artículo:

Guevara, J., Leyva, N., & Caicedo, D. (Julio - diciembre de 2019). Las orquídeas, una alternativa sustentable para el desarrollo del ecoturismo. Caso de estudio, provincia del Carchi, Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 301-317. <https://doi.org/10.32645/13906925.911>

In Ecuador, Carchi province has a large population of orchids that can potentially be positioned as a tourist attraction with around 6% of the total endemic species registered in the country and constitute a reference destination, which enhances the local economy. A clear example of one of the endemic orchid species of this province is the *Dracula Gigas* Orchid (F.Populin, G.Merino, & H.Medina, 2009).

Carchi province is located at the northern end of the Inter-Andean alley, with an area of 3,749.6 km². The provincial territory is extended between Pasto nodes to the north, from Boliche towards the south and in part of Chota Valley. The northern limit is the Republic of Colombia, Imbabura province to the south, Sucumbíos province to the east and Imbabura and Esmeraldas provinces to the west.

Due to its structure and geographical complexity, as regards the biophysical aspect, it has a variety of natural heritage resources and landscape richness, each one with important characteristics to regulate and maintain the natural processes of environmental conservation, these elements in one way or another contribute to the reduction of the effects of climate change, which is why they need to be conserved.

For this reason, the province has a high number of attractions, both natural and cultural, potential for the tourism development, but have not yet been exploited by various factors. A clear example is the existence of 18 orchids, registered by the Ministry of the Environment, highlighting that some of them have more than 5,000 plants. It is known that these places are private and with a high rate of visits from different markets.

According to (GAD Provincial of Carchi, 2015), it mentions that there are problems that in one way or another affect the development of tourism, some of these are: Low quality services, little tourist culture, difficulty at the moment to get loans for tourism, absence of travel agencies for receptive tourism, low investment of private enterprise, lack of coordination and political decision of local authorities, no market research that characterizes the client, tourism units in local governments are not strengthened, there is no Province Brand, bureaucratic obstacles, among others.

On the other hand, the Provincial Technical Direction of Carchi of the Ministry of Tourism, in its eagerness to promote the interest to develop the tourist activity in the province, has created the tourism table where the flaws were clearly identified, the same ones that are framed in the following aspects: Scarce design of tourism products, poor quality of services and physical environment of the tourist offer, limited tourist information, inadequate natural and cultural resources management, poor training and skills development, low investment and promotion of tourism entrepreneurship, inadequate security policies and risk management.

After analyzing these problems arises, from the academy, the need to establish actions that allow tourism in Carchi province to begin to take off, therefore, it is proposed to carry out an investigation where the existing potential is used, such as Orchids to design a route as another alternative for the tourist development of the province and be able to take advantage of and conserve their natural resources to strengthen the economic capacity of local communities and generate spaces for entrepreneurship.

To understand to a large extent what the purpose of this research has been, it is pertinent to know concepts that address the meaning of "Tourist Route", where many versions can be found. Additionally, address other concepts such as tourist attractions, natural resources, etc., which highlight the values that make up a Tourist Route.

Then it is proposed that a tourist route is an itinerary that can be land, air, sea or mixed, which allows to discover and appreciate the natural beauty, products, history, culture, lifestyle or folklore in the sites and places visited or traversed.

The Tourist Routes are part of the products offered by tourist destinations in various parts of the world, which, following a trajectory, aim to captivate and show the socio-cultural and natural values that make it up, as well as being a promotion source for the different attractions in the region.

The Tourist Routes are part of the new trends of alternative tourism that is used in the design of products to catch the attention of the tourist, it can be said that it is a road or path that has generally been designed to show places of great influence with certain architectural, social, cultural and natural attractions, constituting in its entirety, tourist attractions that are pleasing to the tourist or visitor.

The routes are promoted under a particular name that has some historical, cultural, ethnic or religious sense, in which adequate information is provided for tourists.

In the definition of tourist route that raises (Briedenhann, 2004) suggests that it is the creation of a group of activities and attractions that encourage cooperation between different public and private companies, existing in the geographical area and serving, in this way, as a vehicle to stimulate economic development through tourism.

According to (García, 2010) for the creation of a tourist route, it is necessary to articulate a series of itineraries that group similar elements that support an area as a destination. In addition, the design of a tourist route passes, in the first place, by the construction of the same, based on the tourist resources that are available and secondly, for the necessary marketing of it. Another concept to take into account in the development of a tourism product, are the attractions, then, is defined as a tourist attraction to the site or fact that generates great interest among travelers. In this way, it can be a reason for a person to make the decision to visit a city or a country.

The value of the tourist attractions may lie in different issues. In some cases, these are spaces of historical importance, in others, attraction arises due to natural beauty. In addition, there are tourist attractions that are rather symbolic, such as gastronomy or the event offers.

The different kinds of tourist attractions can be combined to transform an area into a popular destination. Due to the economic importance of tourism and cultural or natural relevance, tourist attractions are usually protected by the authorities, who invest large amounts of money in their conservation and promotion.

Natural resources have also played an important role in the development of nature tourism worldwide, as stated in his article (Mateos, 1971) that tourism does not only refer to states or activities (rest, leisure, game, recreation), but to the conditions under which they may occur. The healthy climate, the pure air and, nowadays, the sun, have been and are determining factors of important tourist currents. For this reason, tourism focus on nature begins to have thousands of followers. Nature is offered to us as an attractive point of arrival; in this aspect it represents the culmination of the entire tourism process.

In addition, for (Quintana, 2017) nature tourism is directly related to development and tourism sustainable, and it is practically related to natural habitats and their biodiversity, where natural

parks, protected reserves, ecotourism, the rural environment, the agrotourism and the population involvement belonging to the determined area of tourist implantation take on great relevance.

The use of natural resources for tourism development of regions and communities, depends on the close relationship that exists between residents and their resources, as manifested (Gerritsen, 2016) where he mentions that these meet the needs of food, construction and other large number of uses that represent the local materials. That is why the different institutions and organizations support the search for alternatives that promote social development through technical studies, case analysis, description and biodiversity inventories, in such a way that they originate strategies with the aim to improve life quality, maintaining a balance between the objectives of social, economic and environmental development (Ministry of Environment and Natural Resources of Mexico, 2005).

Turism development sector has been immersed in an intense process of enhancing the participation of local communities in the developing countries, which materialize in Community Tourism initiatives (Pastor, 2018) In addition, this type of tourism is appropriate in Latin American countries, as it is a fundamental tool to reduce the poverty level of the most depressed areas and contribute to their economic growth, taking advantage of their environment potential.

It is a reality that rural and community tourism is taking more and more strength in the management of their territories, where the participation of the communities is done actively to generate their own wealth, reducing poverty and improving the life quality of their settlers.

This type of tourism offers the opportunity to create small businesses and entrepreneurship and employs a relatively higher percentage than other sectors (OMT, 2003) In addition, it is necessary that tourism be respectful with the environment and responsible with the society. Inadequate tourism can degrade habitat and deplete natural resources, while sustainable and responsible tourism can help preserve the rural environment and local culture, and resources can be better managed collectively than individually (KAY, 2007), It must also be ecologically sustainable in the long term, economically viable and equitable from an ethical and social perspective for local communities.

Then, as a way to solve the needs to develop tourism in Carchi, in the northwestern region of Ecuador, rural and community tourism means an opportunity for the improvement of the life quality of their inhabitants, for such reasons, this research identifies the current potentialities and proposes like an alternative through a tourist route to begin to diversify the sector in the Zone, with the use of its natural resources.

2. Materials and methods.

It is important to note, that was necessary, to begin the research, to know the tastes and preferences, through the survey and interviews conducted to visitors. A total of 350 surveys and 50 interviews were applied, all in the mains orchids of the Carchi province.

After analyzing and summarizing all the information collected from the surveys applied, the following results are shown, as well as the profile of the tourist.

Chart 1

Profiles of clients who visit the orchids in carchi province

Profile	Nacional	International
Age	41- 50	31- 40
Provenance	Ibarra – Tulcán – Quito	Colombia – Suiza
Visiting season	Weekend/ Holiday	Any season
Visit reason	Contact with the nature	Research / Tourism
Prefer to travel with:	Family	Friends/ family
Environmental values that it possesses	Respect for flora and fauna / likes to plant trees	Respect for flora and fauna / Avoid polluting the place
They feel satisfied with:	Orchid quality / Cost of service	Cost of service / Quality of orchids
Needs in the orchids	Signage / Species information / Food	Species information / Signage / Interpretive Guidance / Food
Arrival to the place	Personally	Personally / Association
It is reported by means of:	Mouth - heard / Social networks / Ministry of tourism / Websites	Web pages / Mouth-heard / Social networks / E-mail

This information is the basis to establish the characteristics of potential clients, discovering what the needs are and, by doing so, establish the necessary strategies to get these clients.

By other side, this research has a qualitative character since it allows to describe in detail each of the attractions, mainly orchids, and services to be used within the route, through the inventory of tourist attractions, which facilitates the evaluation of criteria supported by the tourist competitiveness indexes published by the World Economic Forum. Once the information of the attractions has been raised, these are put in numerical value on a scale of 1 to 100 and that are framed within a level of hierarchy that goes on a scale from I to IV. The evaluation of the criteria is carried out through interviews with the owners of the orchids and attractions, while the hierarchies correspond to a review process of criteria proposed by the OEA.

The “Methodological guide for the hierarchy of attractions and generation of tourist areas of Ecuador” (MINISTRY OF TOURISM OF ECUADOR, 2018), establishes technical guidelines for the identification, classification and valuation of the attractions with better conditions for the development of tourist products. For optimal management of the evaluation tool, the methodology is divided into two parts:

- First part: Guide for the survey of tourist attractions. (Data sheet)
- Second part: Methodological guide for ranking tourist areas attractions and generation in Ecuador.

The technique to evaluate the attractiveness and tourist spaces that the card establishes, is the observation, the same one that contains the following criteria with their respective scores, that at the end of the survey process allows identifying those with greater potential.

Cómo citar este artículo:

Guevara, J., Leyva, N., & Caicedo, D. (Julio - diciembre de 2019). Las orquídeas, una alternativa sustentable para el desarrollo del ecoturismo. Caso de estudio, provincia del Carchi, Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 301-317. <https://doi.org/10.32645/13906925.911>

Chart 2*Evaluation criteria in the technical file with its respective values of scoring.*

CRITERIA INDICATOR / WEIGHTING	SCORE
Accessibility and Connectivity	18
Tourist Plant and Complementary	18
Conservation and integration attractive/environment State	14
Hygiene and Turist Safety	14
Policies and Regulations	10
Activities that are practiced	9
Attractive diffusion	7
Visitor and influx registration	5
Human Resources	5
TOTAL	100

With the application of this file and the scores have gotten as a result, the possible attractions are located under the following hierarchy.

Chart 3*Ranges and hierarchies of tourist attractions.*

RANGES	HIERARCHY	DESCRIPTION
86 - 100	IV	Exceptional and highly significant attraction for the international tourism market capable on its own to motivate an important amount of visitors (current or potential) and presents the optimal conditions for the development of tourism products focused on the international market.
61 – 85	III	Attractive with exceptional features capable to motivate on its own or in accordance with other contiguous attractions a current or potential amount of national or foreign visitors and presents the optimal conditions for the development of tourism products focused on the national and international market.
36 - 60	II	Attractive with some striking feature that presents basic conditions for the generation of tourist products able to interest visitors who had come to the area for other tourism reasons or to motivate national tourist flows.
11 - 35	I	Attractiveness that presents minimum conditions to generate products, as elements that complement others of greater hierarchy.
0 - 10	RESOURCE	It is a natural or cultural element that can motivate displacement, but they are not yet incorporated into the tourism dynamic, nor does it have any kind of support infrastructure.

In the development of the work it was necessary to use technological tools, which allow to locate geographically each of the places, such as the GPS systems and equipment for the geo referential location and with the help of the ArcGis 10.2 software, generate the maps of the route. As a result of the process of analyzing this information, two maps are obtained.

An important aspect for the development of the route is, link local gastronomic offerings and accommodation services as elements that stimulate the emergence and development of business forms, also connect tourism experiences with the environment and local communities where they are protagonists of organizing and managing tourism offers (Gabriel, 2018), to generate tourism initiatives, management and care of the environment and additional economic contributions for families.

It should be noted that the evaluation instrument for the gastronomic and accommodations services facilities is the result of applying the Delphi method, with a group of experts selected in different areas. This method is carried out, sending a list of criteria to the experts for the selection of aspects to be taken into account, according to their expertise and knowledge. For the evaluation of gastronomic service providers, aspects such as food services, installations conditions, kitchen area, and others services, are evaluated each with its evaluative elements and ranges as specified in the following table.

Chart 4

Sheet Criteria for the evaluation of gastronomic services.

EVALUATION TOURIST GASTRONOMIC SERVICES			
GENERAL DATA OF THE ESTABLISHMENT			
REQUIREMENTS			
FOOD SERVICES	EVALUATION RANGE	SCORE	SUB TOTAL
Attention	0 - 12		/30
Offers	0 - 10		
Price / Quality	0 - 8		
INSTALLATION	EVALUATION RANGE	SCORE	SUB TOTAL
Hygiene and Bathrooms	0 - 12		/31
Accessibility	0 - 4		
lighting / Ventilation	0 - 4		
Desing / Ambiance	0 - 7		
Parking / Capacity	0 - 4		
KITCHEN AREA	EVALUATION RANGE	SCORE	SUB TOTAL
Hygiene	0 - 8		/28
lighting / Ventilation	0 - 4		
Desing / Structure	0 - 4		
Food handling	0 - 5		
Qualified cooks	0 - 4		
Cookware	0 - 3		
OTHERS ASPECTS	EVALUATION RANGE	SCORE	SUB TOTAL
Employees / Language	0 - 5		/11
Internet connection	0 - 3		
Catering	0 - 3		
			/100
REMARKS:			

Cómo citar este artículo:

Guevara, J., Leyva, N., & Caicedo, D. (Julio - diciembre de 2019). Las orquídeas, una alternativa sustentable para el desarrollo del ecoturismo. Caso de estudio, provincia del Carchi, Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 301-317. <https://doi.org/10.32645/13906925.911>

Within the types of tourist accommodation established by the Ministry of Tourism of Ecuador, all establishments taken into account within the route, are in the category of guest houses, which are evaluated through a technical sheet that requires compliance of essential aspects to provide these services.

The technical sheet that is applied, evaluates the conditions and the facilities in a general way, as well as, the common areas for clients, rooms, bathrooms and other services, with the aim of guaranteeing quality standards demanded by the market. The vast majority of guest houses offer similar accommodation services; however, some have much more acceptance than others, and the differentiating element is often the quality of the service they offer. The quality / price ratio of the service is an element that attracts clients and helps to maintain them.

The fulfillment of the requirements demanded by the sheet guarantees a quality standard in rural accommodation services.

The planning of a marketing plan is focused on achieving a product with constant improvements, in this way, the marketing plan must be supported under two basic pillars according to (Kotler, 2006), the strategic and the operative. The strategic part will allow to know where the organization is, through the definition of its mission, vision and values; and where you want to go, through different analyzes and market studies. The operational part is responsible for executing the necessary actions to ensure the success of the strategies proposed and achieve the objectives set in the plan.

Taking into account what the aforementioned authors have said, we have seen the need to establish a marketing plan with the purpose that the tourist product "Route of Orchids" achieve its objectives with greater effectiveness through the following methodology:

Within this point we proceed to observe the external aspects of the Tourist Route, such as the political, social, economic and competitive environment of the sector, this allows us to know or have a clearer idea of how we are working on these axes; On the other hand, the internal environment of the route is evaluated with the purpose of knowing the existing tourist potentialities and the capacity of operation.

With this we obtain a diagnosis of the situation that allows us to be clear about the neuralgic points of the route and thus continue with the next step that is the establishment of objectives.

Establishment of objectives

Once the diagnosis has been made and the critical points are clear, objectives are set to reach the goals set, such as:

- Design the representative image of the Route of the Orchids and identify the concept of the tourism service and products to be included.
- Position the Route of Orchids in the market.
- Achieve a visitor quota and maintain an annual tourist growth rate of 10%.

The applications of these methodologies allow to evaluate, determine and select those facilities with the minimum conditions necessary to provide services within the route.

Once the route has been determined, with its central theme, the attractions and the different services benefits, the programming and articulation of each one of the elements that compose it are carried out in a logical manner that allows its acceptance and commercialization.

With all the preliminary information, marketing strategies are established, therefore, it is necessary to analyze and diagnose the current situation, as well as to determine the profile of the customers, their demands and needs to achieve a quality and perishable product.

Therefore, thinking about tourism in a different way, outside the traditional sun and beach, looking for the use of cultural and natural resources in a sustainable way, becomes an alternative tourism (Bringas, 2004).

3. Results and discussion

This research is aimed to propose an alternative that promotes tourism development with the Orchids appreciation and conservation and position the Carchi province as a tourist reference.

It starts from a previous investigation called “Evaluation of orchids for the tourist projects implementation in the Carchi province”, in which each of the orchids of the province is identified and evaluated, as well as their hierarchies according to what is established in the “Methodology of attractions and generation of tourist areas of Ecuador”, granted by the Ministry of Tourism (MINISTRY OF TOURISM OF ECUADOR, 2018).

The methodology is applied to 18 orchids and yields the following result, where only 10 of them fulfill with the established.

This evaluation allows to select which keep the minimum criteria necessary to be declared as tourist attractions.

According to the hierarchical nomenclature, 9 of the orchids are in the second (II) hierarchy, while only one is in the first (I). Therefore, the development of this route starts with the ones that have the best results, in this case (Paraíso de los Orquídeas, Rincón de las Orquídeas, Yelas and Melody).

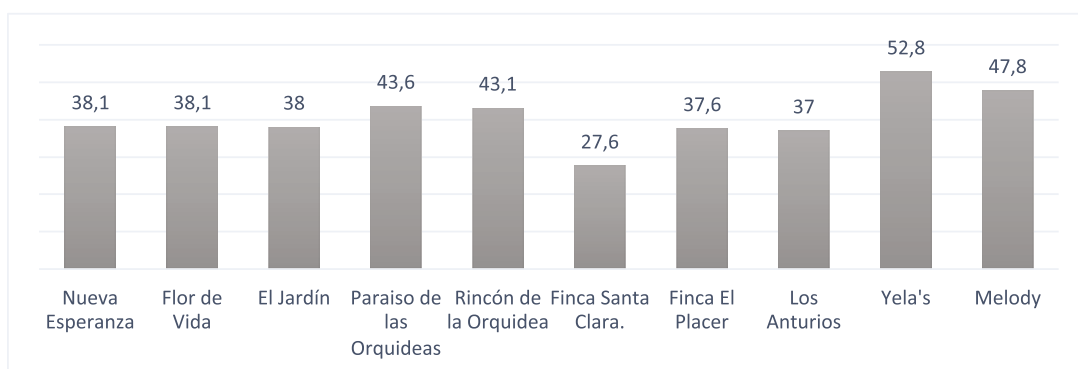


Figure 1 Orchids evaluation summary.

Once those orchids that keep the requirements established within the methodology and declared as tourist attractions according to these procedures are determined, they are located geographically and are represented on a map of the area, to find the access roads that communicate them and have a preliminary idea of which or what would be the possible routes to follow.

Cómo citar este artículo:

Guevara, J., Leyva, N., & Caicedo, D. (Julio - diciembre de 2019). Las orquídeas, una alternativa sustentable para el desarrollo del ecoturismo. Caso de estudio, provincia del Carchi, Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 301-317. <https://doi.org/10.32645/13906925.911>

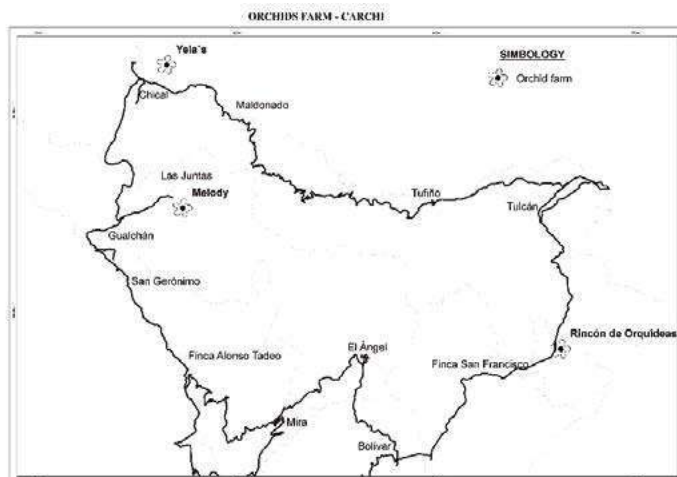


Figure 2 Geographical location map of orchids.

This map makes it possible to include other attractions that are on the same route, and thus enrich the content of the route with added values. The complementary attractions that are decided to include, must likewise be evaluated by the same methodology established by the Ministry of Tourism.

Likewise, any circuit, route or excursion must contemplate food services, accommodation, transportation, guidance and others that guarantee customers the full enjoyment for which they paid.

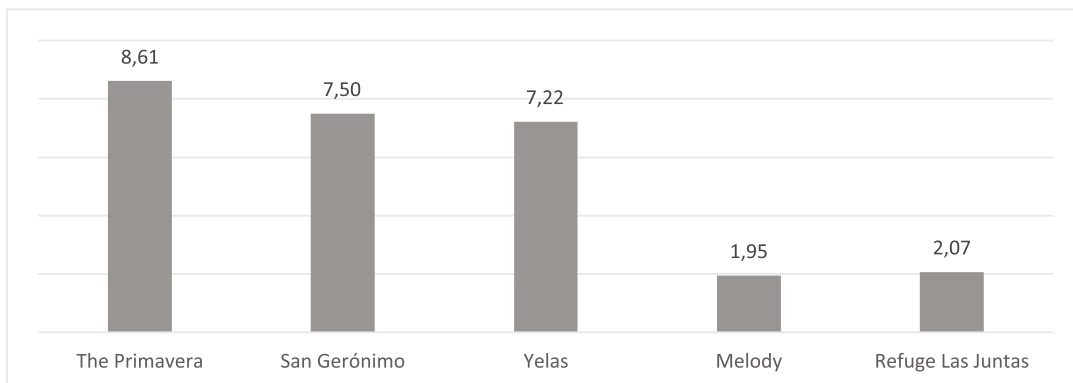


Figure 3 Accommodation evaluation summary.

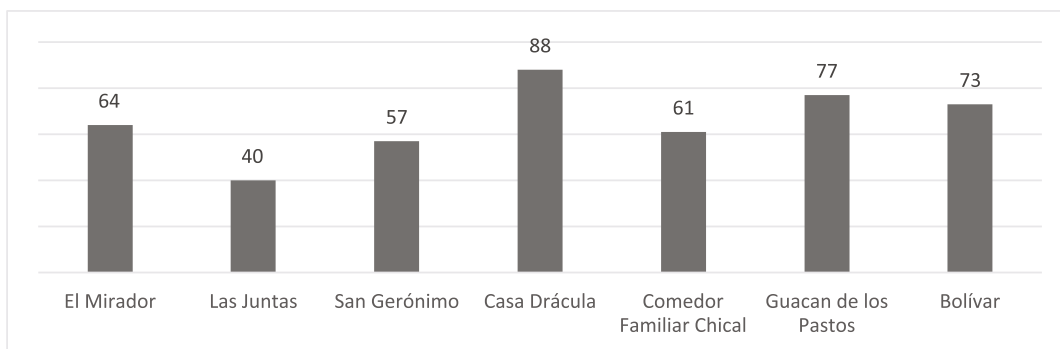


Figure 4 Restaurant evaluation summary.

Cómo citar este artículo:

In this sense and once determined the routes to follow logically and taking advantage of the natural, geographic and cultural wealth, it is decided to include within the tour those attractions that meet the established, to give life to this product, so that tourists can appreciate the Andean forests, moors, hills, volcanic complexes, lagoons, viewpoints, as well as a great wealth of flora and fauna, these places are also favorable for the practice of scientific tourism, adventure tourism, among others.

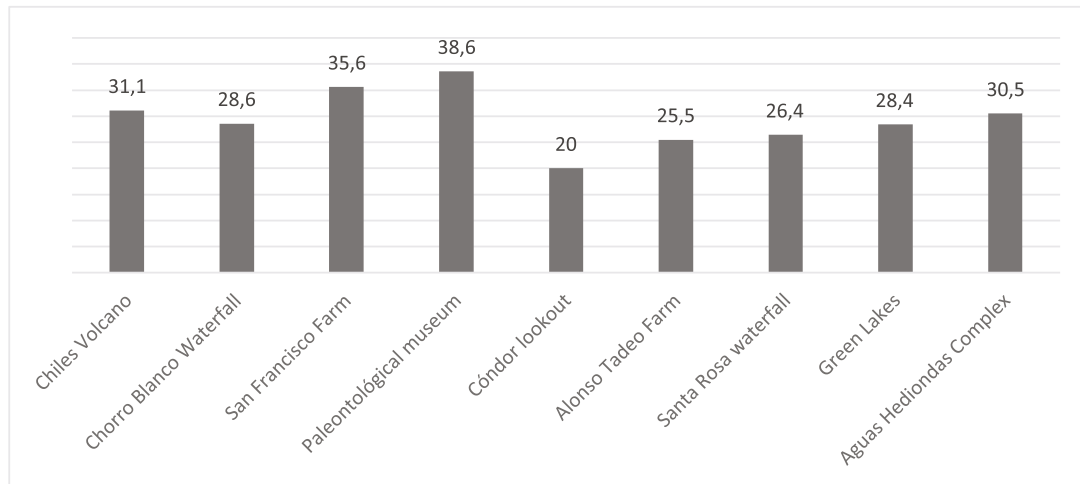


Figure 5 Attractions evaluation summery.

This is established by the Ministry of Tourism in Ecuador (2012, pp. 1-2) where it defines a tourist route as a planning and development tool that consists of a journey from point A to point B, in which attractive lines are aligned tourism with products / activities and services under a clearly established theme “. Said route must also have a specific area of influence (MINTUR, 2012).

This route has the characteristic of being an ecological route, developed on rural roads with distinctive natural values, highlighting the observation and appreciation of orchids as its main activity, Additionally, it includes other activities such as bird watching and landscapes, trekking, etc. It has an infrastructure and necessary services to offer the visitor a unique experience in nature tourism.

The following figure highlights on a map the attractions, natural resources and services available to customers.

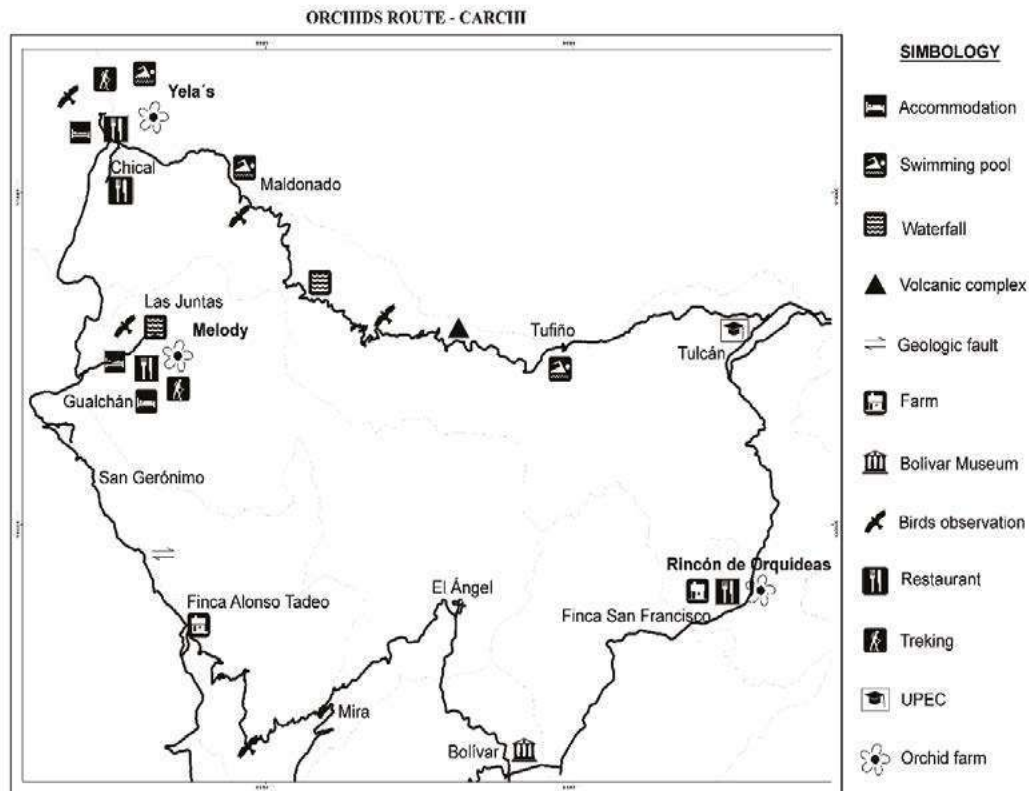


Figure 6 Map "Route of the Orchids" with complementary attractions and services.

Once the attractions, resources and services on the route have been established, it is essential to assemble and schedule the itinerary, as established (Chan, 2011), which for the passenger is materialized in a single act of purchase and a single final benefit. Structure the itinerary is the phase where a sequential and logical order is given to the service, activity and visit provisions, where the times in route, visits and excursions time, technical stops and daily free times are determined.

Another important aspect is the quotation of the itinerary that depends on the ability to negotiate to obtain the best results and minimize costs. In this process all the possible establishments in each visit place or technical stops must be taken into account, without forgetting that it is a question of selecting possible suppliers to reach a service agreement or contract rendering that guarantees the highest quality, in addition to the expenses for transportation and other indirect costs.

Once the Tourist Route of the Orchids has been pre-designed in Carchi province, with its main attractions (orchids, nature reserves, relevant sites, etc.) and the services include (food, guidance, lodging and transportation), it is essential to know the demands and the needs of potential clients (Chart 1), through a study of the current market and the profile of the client. The result of this information helps us to propose a strategic marketing plan to promote good tourism practices for the Orchid Route.

Strategies Approach for the "Route of Orchids"

In order to accomplish the objectives, it is necessary to establish some strategies that lead to their execution, which have been subdivided by criteria, as shown below.

Cómo citar este artículo:

Guevara, J., Leyva, N., & Caicedo, D. (Julio - diciembre de 2019). Las orquídeas, una alternativa sustentable para el desarrollo del ecoturismo. Caso de estudio, provincia del Carchi, Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 301-317. <https://doi.org/10.32645/13906925.911>

In the service.

For (Ardura, 2011), services are characterized as activities that can be carried out by people, objects and machines, therefore, they do not have a physical existence, but are intangible, and their production and consumption are executed at the same time so they cannot be stored. On the other hand, service management must encompass all the factors involved, concentrating on four basic elements (Larrea, 1991).

- What of the service: What the content of the service offer is, what complementary services included and what the design of the offered package are.
- The who of the service: What personal elements that intervene are, their role and what needs to be done to act effectively.
- The how of the service: Through what operations the service is guaranteed, what systems should be implemented so that the service is provided as designed.
- Who for the service: To whom should the service offered be directed, what type of communication should be implemented to involve the market.

In this sense, a group of strategies are proposed to provide a better service within the route, such as:

- Train the owners of the orchids, restaurants, lodging and guides, through the Ministry of Tourism, in topics of tourist interpretation, hospitality, services, with talks and practical workshops
- Establish a brand with its respective slogan, that is short, striking, innovative, easy to remember, that distinguishes and highlights the virtues of the route, you can even make use of the representative orchid of the province, which is the *Dracula Gigas*.
- Establish alternatives to carry out the “Route of Orchids”, and facilitate the execution of the tour, so that visitors have flexibility.
- Implement tourism information signage and periodic maintenance of it. In addition to labels with information on the species.
- Create spaces where traditional or typical food of the area is provided, it must be cozy and with materials in accordance with the environment so as not to interfere with the harmony of the place. Also, a place to stay at night and continue the tour the next day.

In the price.

After preparing a cost sheet with the inventory of the products borrowers and the prices of the services they offer, the indexes of benefits for the agencies are established and the price of the product is defined by market segment. From this moment, according to (Machado Chaviano, 2007), a commercial strategy must be developed for the price, taking into account the life stages of the product, this allows planning the process of inserting the new product in the market with the following strategies.

- Find a balance between the price and the quality of service to commercialize the Route of Orchids, also take into consideration the rest of the optional activities that clients can execute during the trip and turn it into an unforgettable experience.
- Implement additional services, complementary activities and guide interpretation, and

thus, the ratio of the price for the visit to the orchids can increase, besides that the tourists are willing to pay for it, however, the foreign tourist is the one who would pay more if the service is improved

- Commercialize the “Route of Orchids” through travel agencies with the objective to create groups of tourists and lower sales prices, taking into account the installed capacity.

In the commercialization

Tourism planning must necessarily consider the integration of other spaces such as the intermediate communities that help articulate and prioritize the territory and the natural environment where the criteria of environmental management and sustainability must prevail. Then it is necessary to propose a strategy that highlights the product “Route of the Orchids”, within a competitive market. These strategies should include continuous self-reviews, search for external financing to achieve goals and objectives, build meaningful relationships between markets, improve and market existing tourism structures.

Strategies will have to be decided if they are directed to new markets or to current ones, as stated (De la Colina, 2010) and, on the other hand, actions on the chosen market can be carried out with current products or with new products. By combining these options, the following strategies are achieved:

- Capture an internal market in cities with larger population settlements, and where there are people who like to enjoy this type of activity.
- Capture the receptive market, with the “Route of the Orchids” offer, in countries such as Colombia, Venezuela, Spain, France and the United States, which register the highest number of visits in the country.
- Make strategic alliances with national tourist operators from Tulcán, Ibarra and Quito and international companies from Ipiales and Pasto, so that the Carchi province increases visits to tourism.
- Provide information on the “Route of Orchids” to visitors in travel agencies at the provincial, national and international levels.
- Establish more partnerships or alliances with international agencies, universities and organizations that like to investigate biodiversity on the planet.

In the promotion

All those who travel need a minimum of information about the place to be visited in order to plan and choose, especially considering the tendency to make more independent trips. In recent years, the emergence of new media and social networks facilitates and contributes to produce content and share information among people (Mendes Thomaz, 2013). This new scenario triggers several changes in consumer behavior and new types of tourism, tourists, professionals in the area, and marketing (Digital Marketing, Search Marketing (SEM), Media Marketing and Social Networks, etc.). In this sense, it is important to highlight the importance of informing about the production, organization, distribution and management of relevant tourist information for people interested in knowing the destination and also as a way to promote it, and thus pose the following strategies.

- Participation in local and national tourism exhibition fairs, such as the International Tourism Fair in Ecuador (FITE), to position the product “Route of the Orchids” of the

Carchi province in a tourist market, creating contacts with future customers or in turn with intermediaries that manage to capture greater demand.

- Carry out scientific publications as research products involving the “Route of Orchids”.
- Carry out continuous advertising through information and digital communication technologies such as: social networks, web pages and by email. In addition, television frequency that has great reception in our country, to cover the previously established segments.
- Technically prepare the guides and improve the quality of the product and services, generates a good image of the destination, therefore, it is key to make the tourist leave completely satisfied, and thus, recommends the place to family and friends as an excellence place for the treatment received there.
- Inform through the Ministry of Tourism, as governing entity of the province, in schools, colleges, universities, political and social organizations, among others, the natural and tourist wealth that the province possesses so that citizenship is a prophet in their own land.

4. Conclutions

Within the current context of Carchi province, Ecuador and knowing all its cultural and natural potential, the wealth of the existing flora and fauna, its geographical diversity and the need to find alternatives for the tourist development of the region, a tourist route is proposed highlights an existing natural value and little appreciated in the area as “The Orchids”.

For the development of the route, 18 orchids were evaluated by applying the technical sheet for the inventory of attractions established by the Ministry of Tourism in Ecuador and its hierarchy. In addition, the different facilities that provide accommodation and food services were evaluated, which are complementary within the route.

The use of GPS systems and software in geographic information systems such as ArcGis 10.2, facilitates the maps generation, as well as data analysis with Microsoft Excel.

Marketing strategies were proposed, for the continuous product improvement, with the information obtained by the application of surveys to the visitors of the orchids. This seeks a necessary feedback for borrowers, with the aim of continuously improving their offers and avoiding the stagnation of services.

The methodology developed to generate this route can be applied to the design of other tourist routes in different latitudes, because it is very practical once the objective and relevance are establishing in the new touristic product.

The “Route of the Orchids” can become an important element for the development of the communities through which it passes, with the linkage of its inhabitants and the use of existing natural resources and improve living conditions and encourage new ventures, as well as, the conservation of the environment and its diversities.

5. Recomendations

To train constantly the direct beneficiaries, communities and future entrepreneurs, with a view to improve the quality of the services they provide.

To maintain a systematic evaluation, under the methodologies that govern the Ministry of Tourism of Ecuador, and all the attractions that make up the route, to ensure continuous improvement of the product.

To generate strategic alliances between the authorities of the Decentralized Autonomous Governments, the Academy, private companies and communities to consolidate the product “The Route of the Orchids”.

To carry out workshops in environmental education, to promote the conservation of natural resources, especially Orchids.

5- References

- Ardura, I. R. (2011). *Marketing principles and strategies*. Editorial Uoc.
- Briedenhann, J. &. (2004). *Tourism routes as a tool for the economic development of rural areas—vibrant hope or impossible dream?*. *Tourism management*, 71-79.
- Bringas, N. L. (2004). *Alternative tourism: an option for local development in two indigenous communities of Baja California*. *Economy, society and territory*, 4-15.
- Chan, N. (2011). *Tourist circuits: programming and quotation*. Argentina: Tourist Editions.
- Cornero, T. B. (2006). *Ecuador, home of orchids: (Loja and Zamora Chinchipe)*. Private Technical University of Loja, Catholic University of Loja.
- De la Colina, J. M. (2010). *Turistic marketing*. *Sociology in its Scenarios*, 20.
- Dodson, C. H. (1994). *Orchids native to Ecuador*. Editorial Colina.
- F.Populin, G.Merino, & H.Medina. (2009). *Dracula's of Ecuador*. Gualaceo/Ecuador: Ecuagenera.
- Gabriel, I. V. (2018). *Contributions for a model for sustainable management of community tourism in the andean region*. *Gestión Turística*, 77-90.
- GAD Provincial of Carchi. (2015). *Plan for Development and Territorial Planning of the Province of Carchi*. Tulcan: Perfectura Carchi.
- García, J. R. (2010). *Wine tourism in the framework of Jerez*. An analysis from the perspective of the offer. *Cuadernos de Turismo*, 217-234.
- Gerritsen, P. R. (2016). *Natural resources and their tourism potential in four riparian communities of Aulán and El Grullo*. *Regional Economic Letter*, 107.
- KAY, C. Y. (2007). *The agrarian question and the limits of neoliberalism in America*. *Icons Social Sciences Magazine*, 119-133.
- Kotler, P. &. (2006). *Marketing management* 12e. New Jersey.
- Larrea, P. (1991). *Quality of service: from marketing to strategy*. Díaz de Santos.
- Machado Chaviano, E. L. (2007). *Procedure for the design of a tourist product integrated in Cuba*. *Teoría y Praxis*, 4.
- Mateos, E. P. (1971). *Tourism and nature*. *Tourist studies*, 5-34.
- Mendes Thomaz, G. B. (2013). *Innovation in tourism promotion in media and social networks: A comparative study between tourist destinations*. *Studies and perspectives in tourism*, 102 - 119.
- Ministry of Environment and Natural Resources of Mexico. (2005). *Guide to Environmental Norms applicable to Community Ecotourism*. México: <https://www.gob.mx/semarnat>.
- Ministry of tourism of Ecuador. (2018). www.turismo.gob.ec. Obtenido de <https://servicios.turismo.gob.ec>
- MINTUR. (2012). Ministry of tourism of Ecuador. Obtenido de <https://www.turismo.gob.ec>
- OMT. (2003). *Tourism and poverty alleviation*. España: Madrid. ISBN: 978-92-844-0549-7.
- Pastor, V. J. (2018). *Rural development through community tourism. Analysis of the valley and Colca canyon*. *Tourist management*, 1-20.
- Provincial Government of Carchi. (2015). *Plan of Development and Territorial Planning of Carchi*. Tulcán: GAD Carchi.
- Quintana, V. M. (2017). *Nature tourism: a sustainable tourism product*. *Arbor*, 396.

El transporte multimodal y su incidencia en la legislación ecuatoriana

Multimodal transport and its impact on Ecuadorian legislation

(Recibido 04/09/2018) – (Aceptado 11/12/2019)



¹ Verónica Alexandra Piloso Moreira

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

alexpiloso@yahoo.com

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.912>

Resumen

El marco jurídico del transporte multimodal configura a intervinientes en este acto jurídico mercantil denominado contrato de transporte multimodal. A pesar de la utilidad comercial que representa esta actividad no cuenta con una normativa de carácter uniforme que permita responder a los diversos planteamientos legales que surgen por la celebración del contrato de transporte multimodal. En este sentido los elementos contractuales van evolucionando de acuerdo a la normativa con la que se norme el transporte multimodal, planteando soluciones indirectas a muchos casos específicos que se originan de la comercialización de mercancías y que no pueden ser resueltos de manera eficiente. Existen organismos internacionales que han realizado aportes, entre estos MERCOSUR, la Comunidad Andina de Naciones, al desarrollar instrumentos normativos que regulan la traspotación e incluyen sanciones por incumplimientos; de la misma manera las Naciones Unidas, pero aún resultan insuficientes. Los estudios realizados evidencian que existe una normativa de carácter internacional muy escasa a la hora de resolver conflictos producto de esta actividad. En consecuencia con lo expresado, Ecuador, solo consta el Código orgánico de producción comercio e inversión y su Reglamento de la Facilitación aduanera donde establece el transporte multimodal como una operación aduanera y en lo correspondiente al régimen nacional en transporte multimodal, por la necesidad de transportación, ha ido creciendo por lo que se precisa realizar un estudio profundo con respecto a la normativa nacional e internacional del transporte multimodal para plantear soluciones que permitan el crecimiento de la actividad, lo que constituye el aporte de este trabajo.

Palabras clave: *transporte multimodal, contrato, operador de transporte multimodal, organismos internacionales, consignatario, expedidor, porteador*

¹ **Máster en Desarrollo Integral de Destinos Turísticos por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria**

<https://orcid.org/0000-0001-5089-7045>

Abstract

The legal framework of multimodal transport configures participants in this legal commercial act called multimodal transport contract. Despite the commercial usefulness of this activity, it does not have uniform regulations to respond to the various legal approaches that arise from the conclusion of the multimodal transport contract. In this sense the contractual elements evolve according to the norms that regulate multimodal transport, posing indirect solutions to many specific cases that originate from the commercialization of goods and that can't be solved in an efficient way. There are international organizations that have made contributions, among these MERCOSUR, the Andean Community of Nations, developing regulatory instruments that regulate transportation and include penalties for non-compliance; in the same way as the United Nations, but are still insufficient. The studies carried out show that there is a very weak international standard when resolving conflicts resulting from this activity. As a result, with Ecuador, only the Organic Code of production of trade and investment and its Regulation of the Customs Facilitation where it establishes the multimodal transport as a customs operation and in the corresponding to the national regime in multimodal transport, due to the necessity of transportation, has been growing so it is necessary to carry out an in-depth study regarding the national and international regulations of multimodal transport to propose solutions that allow the growth of activity, which is the contribution of this work.

Keywords: *multimodal transport, contract, multimodal transport operator, international organizations, consignee, dispatcher, carrier*

Introducción

El transporte multimodal es aquel que permite la movilidad de la mercancía por más de un medio de transporte (terrestre, marítimo, aéreo y fluvial) desde el lugar de origen hasta su destino final. Pero pese a la utilidad comercial que representa esta actividad no cuenta con una normativa de carácter uniforme que permita responder a los diversos planteamientos legales que surgen por la celebración del contrato de transporte multimodal.

El marco jurídico del transporte multimodal configura a intervinientes en este acto jurídico mercantil denominado contrato de transporte multimodal. Dichos intervinientes son operador de transporte Multimodal que tiene asignada la responsabilidad de la mercancía desde el lugar de origen hasta su destino. El consignatario, la persona autorizada para recibir la mercancía del operador de transporte multimodal. El expedidor, la persona que celebra el contrato de transporte multimodal con el operador de transporte multimodal. Porteador, la persona que ejecuta o hace ejecutar el transporte, o parte de este sea o no el operador de transporte multimodal. Documento de transporte multimodal, documento que prueba la existencia de un contrato de transporte multimodal y acredita que el operador de transporte multimodal ha tomado la mercancía bajo su custodia y se ha comprometido a entregarlas de conformidad con las cláusulas de este contrato.

Estos elementos contractuales van evolucionando de acuerdo a la normativa con la que se norme el transporte multimodal, planteando soluciones indirectas a muchos casos específicos que se originan de la comercialización de mercancías y que no pueden ser resueltos de manera eficiente. Existen por esta razón muchos organismos internacionales entre estos MERCOSUR que ha realizado su aporte a transportación multimodal a través del Acuerdo de Transporte Multimodal en el ámbito del MERCOSUR. La Comunidad Andina de Naciones también aporta al transporte multimodal al desarrollar dos instrumentos normativos como son Decisión 331-393, que regulan la traspotación e incluyen sanciones por incumplimiento.

De la misma manera Naciones Unidas a través de su normativa en materia de transporte multimodal celebro una Convención sobre transporte multimodal internacional de mercancías. A través de la Conferencia de Naciones Unidas sobre comercio y desarrollo que no ha podido entrar en vigencia porque sus países miembros no la han aprobado. En lo correspondiente al régimen nacional en transporte multimodal por la necesidad de una transportación ha ido creciendo. Es por esto que existen países que requieren de la transportación internacional de mercancía y han establecido normas de acuerdo a sus necesidades comerciales.

En el caso de Ecuador el transporte multimodal solo consta el Código orgánico de producción comercio e inversión y su Reglamento de la Facilitación aduanera donde establece el transporte multimodal como una operación aduanera. Sin embargo, con la suscripción de la Convención de derecho internacional Privado (Código de Bustamente) ratificado por la República del Ecuador; existe un normativa de carácter internacional muy escasa a la hora de resolver conflictos producto de esta actividad. Con lo narrado se identifica que compete realizar un estudio profundo con respecto a la normativa nacional e internacional del transporte multimodal para plantear soluciones que permitan el crecimiento de la actividad.

Desarrollo

1ª Idea: La importancia económica del transporte internacional en el seno de una economía globalizada.

La transportación es un medio que alcanza diferentes grados de calidad en cada país o región geográfica. Pues este último aspecto, sumado la extensión, establece la notabilidad del sistema del transporte en la evolución y régimen de perfeccionamiento económico.

..”El transporte se hace necesario en el sistema económico, en el momento en el que los mercados locales de insumos y de bienes finales encuentran limite...”¹

Se ha evidenciado que la actividad de la transportación comercial se vuelve eficiente cuando existe mayor volumen de insumos, lo que permite el crecimiento de mercados y aporta al desarrollo económico.

Es importante considerar que todo lo que resulta rentable genera inversión. Si el sistema de transportación es eficiente tendrá un desarrollo exitoso, pero para lograr esto se requiere inversión del estado y también de quien es el dueño del servicio.

¹ Revista DIALNET. El papel del transporte en el crecimiento económico colombiano en la segunda mitad del xx. El transporte en la teoría económica del crecimiento.[En línea] Consultado: [27, diciembre, 2016] Disponible en:file:///C:/Users/User/Documents/material%20del%20phd/tema%201%20marco%20teorico%20e%20introduccion/Dialnet-ElPapelD elTransporteEnElCrecimientoEconomicoColomb-4829052.pdf

Garantizando la calidad del servicio se asegura la demanda del consumidor del mismo que no dudará invertir en un servicio seguro que le permita trasladar su mercancía de un lugar a otro en el menor tiempo posible y con costos convenientes.

2º Idea: Concepto de transporte multimodal.

El transporte multimodal es un medio de transporte que permite la movilidad de la mercancía usando más de un medio de transporte, en el menor tiempo posible y con costo debidamente accesible que justifique el proceso de comercialización u otro que demuestre la movilidad de la mercancía².

Dicho de otra manera el transporte multimodal como lo expresa el documento de Naciones Unidas, en el Convenio de las Naciones Unidas sobre el transporte Internacional de Carga es...” Porte de mercancías por dos modos diferentes de transporte por lo menos, en virtud de un contrato de transporte multimodal, desde un lugar situado en un país en que el operador de transporte multimodal toma las mercancías bajo su custodia hasta otro lugar designado para su entrega y situado en un país diferente...³”

3º.- Idea: Problema jurídico del transporte multimodal: ausencia de regulación jurídica uniforme.

Existen analistas jurídicos sobre la problemática del transporte multimodal cuya situación ha quedado en suspenso en cuanto a la normativa uniforme de carácter internacional, porque como establece Antonio Abril Rubio en su publicación en Régimen Jurídico del Transporte Multimodal⁴, existe una clara fragmentación de la normativa del transporte multimodal debido a la existencia de regulaciones de carácter nacional, supranacional y privado aportando en ocasiones soluciones distintas en casos similares provocando que grandes sumas de dinero sean invertidas en disputas legales sobre qué régimen de regir el contrato.

Otro análisis que es necesario mencionar son los que ha realizado la Comisión de las Naciones Unidas para el derecho internacional (CNUDMI). Quien por medio de su Anuario realiza publicaciones que se constituyen como aportes importantes; como el establecido en el numeral 3.6 cuando habla de la responsabilidad del porteador contractual durante todo el transporte multimodal⁵.

Trae como resultado la discusión de una figura jurídica muy importante dentro del ámbito de derecho internacional privado como es la responsabilidad del porteador, pero determinada exclusivamente al ámbito del contrato de transporte multimodal. Cuando establece claramente que esa responsabilidad es limitada, lo que puede constituirse en inseguridad jurídica para los intervinientes en el acto contractual.

² gutierrez M. Marvin. El transporte Multimodal. Definición de transporte multimodal. México. Pg.. 14 [En línea] Consultado: [24, noviembre, 2016] Disponible en:<http://www.ai.org.mx/ai/archivos/coloquios/8/TRANSPORTE%20MULTIMODAL.pdf>

³ Palabra de ley. Diccionario Jurídico Español. El transporte Multimodal. Definición de transporte multimodal. [En línea] Consultado: [20 diciembre, 2016] Disponible en:<http://palabradeley.com/fichaglosario.php?ID=3137>

⁴ Arsluris Salmanticensis Estudios, Abril Rubio Antonio. Régimen Jurídico de transporte multimodal internacional.2. Situación actual.p.75.[En línea] Consultado: [27, diciembre, 2016] Disponible en:<file:///C:/Users/User/Documents/12730-45632-1-PB.pdf>

⁵ Comisión de las Naciones Unidas para el derecho mercantil internacional. Anuario de CNUDMI. La responsabilidad del porteador contractual durante todo el transporte multimodal. P 631. [En línea] Consultado: [27, diciembre, 2016] Disponible en:<https://books.google.com.ec/books?id>

Mientras que las distintas modalidades de contrato de transporte cuentan con intensas regulaciones más o menos uniformes, el transporte multimodal, empero, no se encuentra regulado legalmente, ni en nuestro ordenamiento, ni en el ámbito internacional.

Así, mientras que este tipo de transportación se rige por su respectiva ley nacional y convenio internacional, el transporte multimodal se verá sometido, en principio, a un entramado normativo de difícil comprensión⁶.

En efecto, el régimen jurídico del transporte multimodal no está constituido por ninguna normativa uniforme de carácter internacional, sino por una multiplicidad de sistemas nacionales y supranacionales que responden a diversos planteamientos legales y que propician confusión e inseguridad jurídica.

Por esta razón, tanto los operadores del tráfico como los usuarios del transporte, han tenido que dotarse de una regulación de carácter convencional y más o menos uniforme para poder hacer frente a la problemática derivada de esta modalidad de transporte⁷.

Este medio de transporte tiene su sustento legal en la normativa en materia internacional que se ha celebrado a través de los organismos internacionales u organizaciones a nivel regional, que en materia de comercialización ejecutan acuerdos internacionales para contribuir a las relaciones internacionales y aportar a la economía de los países que intervienen en estos acuerdos.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre comercio y desarrollo (UNCTAD⁸ fue la primera en aportar con la inicial y más completa normativa en materia de transporte multimodal. Sin embargo, la falta de acuerdo entre los países no ha permitido hasta la actualidad que exista regulación internacional uniforme.

Permitiendo armonizar las diferentes legislaciones nacionales a uno que cobije a todos los países miembros a través del Convenio de Ginebra del 1980, instrumento que no entro en vigencia por la falta de aprobación de los países miembros. Instrumento de tipo internacional que da origen al "Convenio de las Naciones Unidas sobre Transporte Multimodal Internacional de Mercancías" (en adelante CNUTMI)⁹.

El CNUTMI se convirtió en la base inspiradora del soporte normativo para otros instrumentos de carácter regional por identificar de manera formal a la transportación de mercancía internacional a través de más de un medio de transporte. Configurándose la intervención de los elementos jurídicos como son el "operador de Transporte Multimodal" y el "contrato de transporte multimodal" para el acto jurídico denominado transporte multimodal que se ejerce en la actividad comercial de traslado

de la mercancía desde su lugar de origen hasta el lugar de destino, según lo establezca el acuerdo de las partes.

4ª Idea: Regulación del Transporte en el MERCOSUR.

El MERCOSUR integra los países de América del Sur. Es un proceso de integración regional instituido inicialmente por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay que al cual en fases posteriores se han incorporado Venezuela y Bolivia, esta última en proceso de adhesión.

Es un proceso abierto y dinámico, desde su creación tiene un objetivo principal como es propiciar un espacio común que generara oportunidades comerciales y de inversiones a través de la inversión competitiva de las economías nacionales al mercado nacional¹⁰.

Dentro del MERCOSUR, nos encontramos con un instrumento denominado “Acuerdo de Transporte Multimodal internacional entre los Estados partes del MERCOSUR”¹¹. Este documento hace referencia entre otros al contrato de transporte multimodal, al operador de transporte multimodal, o al documento o conocimiento de transporte multimodal.

Estamos frente a la primera reglamentación regional en materia de transporte multimodal para los países miembros del MERCOSUR. Se trata, con todo, de una regulación indirecta, de carácter internacional para el Ecuador en materia comercial a partir del año 1992.

Para terminar, en materia de Derecho internacional privado, falta por aludir al conocido como Código de Bustamante¹² que desde el año 1928 incorporaban al transporte multimodal en la legislación ecuatoriana pero de manera generalizada, situación que impedía su aplicación efectiva en materia contractual en las actividades de comercio.

5ª Idea: ECUADOR

En el Marco jurídico nacional de la República del Ecuador no existe una regulación específica para el transporte multimodal. No obstante, a la paulatina ratificación por parte del Estado de Ecuador de los distintos instrumentos internacionales habidos en la materia, se han ido incorporando a la normativa nacional de acuerdo a las necesidades en materia comercial.

En efecto, Ecuador es Estado Asociado de la organización internacional Mercado Común del Sur (MERCOSUR), forma parte de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre comercio y desarrollo, entre otras. Como consecuencia, se ha ido agregando en su marco jurídico interno una regulación específica en materia de transporte solucionando aspectos jurídicos específicos de acuerdo a las necesidades del caso. Sin embargo, en la normativa interna en materia de transportación no contempla la figura del transporte multimodal con modo de transportación nacional o sistema logístico de transferencia de carga. Más, en la normativa del Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones en el Reglamento de la Facilitación Aduanera art. 49 aparece la figura del transporte multimodal pero como una operación aduanera.

¹⁰ Mercado Común del SUR (MERCOSUR). ¿Qué es MERCOSUR? MERCOSUR. [En línea] Consultado: [20, Diciembre, 2016] Disponible en: <http://www.mercosur.int/innovaportal/v/3862/2/innova.front/en-pocas-palabras>

¹¹ Mercado Común del SUR (MERCOSUR). Normativa y documentos oficiales. MERCOSUR. [En línea] Consultado: [20, Diciembre, 2016] Disponible en: <http://www.mercosur.int/innovafront/search.jsp>

¹² Organización de Estados Americanos. (OEA). Convención de Derecho Internacional privado. Código de Bustamante.. [En línea] Consultado: [20, Diciembre, 2016] Disponible en: http://www.oas.org/juridico/spanish/mesicic3_ven_anexo3.pdf

¹³ Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador. Normativa. Reglamento de la Facilitación Aduanera. [En línea] Consultado: [20, Diciembre, 2016] Disponible en: https://www.aduana.gob.ec/files/pro/leg/rcop/S452_20110519-20150429.pdf

así como los entes suprarregionales e internacionales –MERCOSUR, CNUDMI, CCI, ...– han contado tradicionalmente con normas jurídicas reguladoras del contrato de transporte en sus diversas modalidades, incluido el multimodal. El estudio del Derecho y doctrina comparados supone una herramienta de trabajo de valiosísima utilidad para el conocimiento de las principales instituciones jurídicas que alberga el transporte multimodal.

Sólo con un conocimiento cabal de la realidad económico-empresarial, de los antecedentes históricos y de la doctrina y legislación comparadas cabe abordar con pleno rigor jurídico las cuestiones contempladas para formular la legerenda una regulación del contrato de transporte multimodal válida para la República de Ecuador.

Técnicas: Encuestas, entrevistas, registro documental, ficheros bibliográficos.

Resultados

Tabla N 1.
Uso de la transportación multimodal en el República del Ecuador

Orden	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
p. 1	1	1	60%
p.1	2	2	40%

Fuente: Operadores de comercio exterior.

La población de Operadores de Comercio Exterior encuestados respondió el 60% que SI es usado mucho la transportación multimodal en la importación. Y en la exportación es poco usada la transportación multimodal. El 40% de los encuestados respondió que en las exportaciones. Y el 60% en las importaciones. Lo que nos demuestra que la transportación multimodal en el Ecuador sí es utilizada por Importadores y Exportadores en el comercio internacional de mercancías.

Tabla N 2.
Operadores de transporte Multimodal en la República del Ecuador

Orden	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
p. 3	1	3	100%
p.3	2	3	100 %

La población de Operadores de Comercio Exterior encuestados respondió el 60% que no hay operadores de transporte multimodal en la República del Ecuador para importación y exportación. El 100% de los encuestados coincidieron en esta pregunta tanto para importación como para exportación.

Tabla N 3.
Normativa de transporte multimodal en el Ecuador.

Orden	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
p. 5	1	2	80%
p.5	2	2	20%

La población de Operadores de Comercio Exterior encuestados respondió que SI existe normativa de transporte multimodal en el Ecuador en la importación o exportación. El 20% de los encuestados respondió que es escasa la normativa en transporte multimodal. El 80% de los encuestados determinó que no existe normativa sobre el transporte multimodal en el Ecuador.

Tabla N 4.
Contrato de transporte multimodal

Orden	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
p. 7	1	3	100
			%
p.7	2	3	100%

La población de Operadores de Comercio Exterior encuestados respondió que NO se aplica el contrato de transporte multimodal en la República del Ecuador para importación y exportación. El 100% de los encuestados coincidieron en la respuesta de esta pregunta tanto para importación como para exportación.

Tabla N 5.
Aplicación del contrato de transporte multimodal en el Ecuador.

Orden	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
p. 9	1	3	100%
			100%
p.9	2	3	100%

La población de Operadores de Comercio Exterior encuestados respondió que SI debe el contrato de transporte multimodal en la República del Ecuador para importación y exportación. El 100% de los encuestados coincidieron en la respuesta de esta pregunta tanto para importación como para exportación.

Conclusiones

- En el análisis realizado a esta investigación las encuestas han aportado con información valedera que aporta como resultado que poco se conoce en materia de transportación multimodal como figura jurídica a través de contrato de transporte multimodal en el Ecuador porque en la práctica comercial se establecen contratos para la transportación de mercancías en base a acuerdo de las partes buscando como soporte normativo o base jurídica los acuerdos de tipo regional sectorial y bilateral que según la necesidad comercial requieran los operadores de comercio en cada país.
- Que la normativa el contrato de transporte multimodal no es usado en el Ecuador porque es reemplazado por otros contratos que la misma figura jurídica pero con la denominación de simple contrato comercial determinando condiciones en las cláusulas de responsabilidad en materia de trasportación cuando la necesidad es celebrar un contrato comercial incluyendo en el mismo la transportación de lo que se comercialice.
- Que los instrumentos internacionales celebrados en materia de trasport multimodal han aportado de manera aislada en beneficio de los sectores, regiones u organizaciones que lo han celebrado, pero no se ha podido incorporar una normativa general en materia de transporte multimodal precisamente por la falta de acuerdo normativo de los países que debieron suscribirla.

- Que la normativa interna del Ecuador recoge la figura del transporte multimodal en el Código orgánico de la producción plasmándola en el capítulo de la facilitación aduanera como una operación aduanera.
- Que el Ecuador ha ratificado instrumentos internacionales de carácter regional con los que pueda aplicar el contrato de transporte multimodal, pero no al uso de este medio jurídico contractual.

Referencias bibliográficas

- Anuario del Comisión de las Naciones Unidas para el derecho mercantil internacional.* (27 de dicimembre de 2016). anuario de la cnudmi. obtenido de anuario de la cnudmi: https://books.google.com.ec/books?id=hsj1wlxmdyac&pg=pa631&lp_g=pa631&dq=informe
- Asamblea Nacional de la República del Ecuador.* (26 de diciembre de 2016). Asamblea Nacional República del Ecuador. obtenido de Asamblea Nacional República del Ecuador: <http://www.asambleanacional.gob.ec/es/leyes-aprobadas>
- Asociación Latinoamericana de Integracion.* (30 de diciembre de 2016).
- Asociación Latinoamericana de Integracion (ALADI).* obtenido de <http://www.aladi.org/nsfaladi/textadcos.nsf/9d75d127f40400a483257d800057bc77/a0b442a36c50c2d20325682500602655?opendocument>
- Briones, s. a. (2008). *El papel del transporte en el crecimiento económico colombiano en la mitad del siglo xx.* dialnet, 141-182.
- Comisión de Naciones Unidas para el derecho mercantil internacional.* (29 de diciembre de 2016). anuario de la comision de naciones unidas para el derecho mercantil internacional. obtenido de anuario de la comision de naciones unidas para el derecho mercantil internacional: <http://www.uncitral.org/uncitral/es/publications/yearbook.html>
- Comisión de Naciones Unidas sobre comercio e inversiones.* (2011). El transporte marítimo en 2011. new york-ginebra/2012: naciones unidas.
- Comisión económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (abril de 23 de 1992). *United Nations library-geneva.* obtenido de united nations library-geneva: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36731/boletin%20fal%2095_es.pdf?sequence=1&isallowed=y
- Comisión económica para America Latina y el caribe.* (30 de diciembre de 2016). Naciones Unidas -CEPAL. obtenido de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/2872-comercio-servicios-paises-miembros-la-asociacion-latinoamericana-integracion>
- Comunidad Andina de Naciones.* (30 de diciembre de 2016). Comunidad aAndina. obtenido de <http://www.comunidadandina.org/>
- Conferencia de las naciones unidas sobre comercio y desarrollo.* (20 de diciembre de 2016). *Publications library unct ad.* obtenido de publications library unct ad:http://unctad.org/es/publicationslibrary/tdmtconf17_es.pdf
- Cumbre Iberoamericana Paraguay 2011.* (2011). infraestructura en el desarrollo integral de América latina. paraguay.: caf-2011.
- Derecho en red. (2015). *El contrato de transporte concepto y naturaleza.*



Educación para el Desarrollo y la Integración

Universidad Politécnica Estatal del Carchi
Calle Antisana y Avenida Universitaria
Teléfono: (06) 2 224079 / (06) 2224080 Ext.1300
E-mail: info@upec.edu.ec
publicacionesupec@gmail.com
www.upec.edu.ec