

JBS

JOURNAL
BUSINESS
SCIENCE

VOLUMEN 1 Nº 2

Julio - Diciembre 2020

PUBLICACION SEMESTRAL

DISTRIBUCIÓN GRATUITA

Correo: revista.jbs@uleam.edu.ec

OJS: https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/business_science/index

Teléfono: +593 99 906 8580

ISSN electrónico 2737-615X



Revista Científica Especializada en Ciencias Administrativas

Revista Especializada en el Campo Amplio de la Administración

Público Objetivo: Está dirigida a Autoridades, Docentes, Estudiantes, Emprendedores y Profesionales de las Ciencias Administrativas, Marketing, Económicas, Contables, y a los Investigadores que aportan a la academia de todas latitudes.

Cobertura Temática: Publica artículos sobre las temáticas de Economía, Contabilidad, Auditoría, Marketing y Administración.

ISSN impreso 2737-6184

ISSN electrónico 2737-615X

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
Av. Circunvalación, Manta

revista@uleam.edu.ec

Disponible en https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/business_science

Manta - Manabí – Ecuador

Director Pedro Jacinto Quijije Anchundia

Decano de la Facultad de Ciencias Administrativas
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí | Ecuador
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1014-2021>

Sub – Director Dianexy Viviana Carreño Villavicencio

Docente de la Facultad de Ciencias Administrativas
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí | Ecuador
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8806-2729>

Editora Claudia Analía Molina Quiroz

Docente de la Facultad de Ciencias Administrativas
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí | Ecuador
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6201-1053>

Co-Editora Audrey Jacqueline Holguín Briones

Docente de la Facultad de Ciencias Administrativas
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí | Ecuador
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3783-5733>

CONSEJO EDITORIAL

Editor de Sección - Administración | Ana del Rocío García Loor

Docente de la Facultad de Ciencias Administrativas
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí | Ecuador
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2898-8757>

Editor de Sección - Administración | Flor María Calero Guevara

Docente de la Facultad de Ciencias Administrativas
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí | Ecuador
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1213-6250>

Editor de Sección - Administración | Azucena Nancy Rosillo Suárez

Docente Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas
Universidad Técnica de Manabí | Ecuador
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3198-5661>

Editor de Sección - Mercadotecnia | Johnny Edison Ponce Andrade

Docente de la Facultad de Ciencias Administrativas
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí | Ecuador
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4461-5938>

Editor de Sección - Mercadotecnia | Dayni Lisset Palacios Molina

Docente de la Facultad de Ciencias Administrativas
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí | Ecuador
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2201-2507>

Editor de Sección - Mercadotecnia | Xavier Iván Jácome Santos

Docente de la Facultad de Ciencias Administrativas
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí | Ecuador
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7992-2515>

Editor de Sección – Contabilidad y Finanzas | Carlos Arturo Monar Merchán

Docente de la Facultad de Ciencias Administrativas
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí | Ecuador
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8639-0964>

COMITÉ CIENTÍFICO

Augusto Hidalgo Sánchez

Universidad N. Mayor de San Marcos | Perú
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3123-610X>

Evelyn Dyann Cano Lara

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí | Ecuador
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6754-0587>

Temístocles Deodato Looor Chávez

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí | Ecuador
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8123-4543>

Rubén Darío Mero Mero

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí | Ecuador
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4139-6385>

Vicenta Rocío Piguave Pérez

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí | Ecuador

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4869-7161>

Nancy Gissela Bravo Rosillo

Universidad San Gregorio de Portoviejo | Ecuador

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9444-773X>

Carlos Eduardo Jijena Michel

Universidad Católica – Bolivia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1947-6108>

Ana Mercedes Acosta de Mavárez

Universidad del Zulia – Venezuela

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7983-4531>

Douglas Romero

Universidad del Zulia – Venezuela

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0946-9847>

COMITÉ DE APOYO

Marco Iván Granda García

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Diagramador | Web Master | Ecuador

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4841-7641>

Pericles Ramon Mejía Vásquez

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Diseño Gráfico | Ecuador

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8661-3702>

Alexis Roberto Cuzme Espinales

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Corrector de Estilo y Ortografía | Ecuador

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0843-8309>

Wagner Villafuerte Muñoz

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Corrector de Traducción al idioma Inglés | Ecuador

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9559-7169>

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Av. Circunvalacion, Manta

Revista Especializada en el Campo Amplio de la Administración
Manta - Manabí - Ecuador

Disponible en https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/business_science

INDICE

1 – 14

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA SITUACIONAL: GESTIÓN CONTABLE PARA LA TOMA DE DECISIONES EN COMERCIANTES INFORMALES PESQUEROS

SITUATIONAL STRATEGIC PLANNING: ACCOUNTING MANAGEMENT FOR DECISION-MAKING IN INFORMAL FISHERIES TRADERS

María Jessenia Alcívar Mero, César Raúl Alarcón Chávez

15 – 22

NATIVOS DIGITALES: PERSPECTIVAS DE SU ROL COMO CONSUMIDOR

DIGITAL NATIVES: PERSPECTIVES OF THEIR ROLE AS A CONSUMER

José Calderón Bailón, Rossanna Arteaga Flores

23 – 36

HUB LOGÍSTICO DE PANAMÁ Y SU IMPACTO EN LAS AMÉRICAS

PANAMA'S LOGISTICS HUB AND ITS IMPACT ON THE AMERICAS

Mariana Bustamante Chong, César Bustamante Chong, Vanessa Caamaño Bustamante

37 – 45

NEUROECONOMÍA, DECISIÓN DE COMPRA Y EL COMPORTAMIENTO ECONÓMICO EN LA CIUDAD DE MANTA – MANABÍ

NEUROECONOMICS, PURCHASE DECISION AND ECONOMIC BEHAVIOR IN THE CITY OF MANTA – MANABÍ

Tanya Shyrna Andino Chancayl

46 – 68

FUNDAMENTOS ECONÓMICOS DEL CAMBIO TECNOLÓGICO DESDE LA PERSPECTIVA DEL DESARROLLO: UN ANÁLISIS DEL DISCURSO

ECONOMIC FOUNDATIONS OF TECHNOLOGICAL CHANGE FROM THE PERSPECTIVE OF DEVELOPMENT: AN ANALYSIS OF THE DISCOURSE

Elita Luisa Rincón Castillo

69 – 81

ENTORNO VIRTUAL Y SU NIVEL DE SATISFACCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MERCADOTECNIA

VIRTUAL ENVIRONMENT AND ITS LEVEL OF SATISFACTION IN STUDENTS OF THE MARKETING CAREER

Andrea Viviana Zambrano Barcia, Isaura Vanessa Peña Vélez.

82 - 93

ECUADOR: CRECIMIENTO ECONÓMICO DETERMINANTE DE LAS EXPORTACIONES, CONSUMO INTERMEDIO Y PIB PER CÁPITA, PERÍODO 2010-2018

ECUADOR: DETERMINING ECONOMIC GROWTH OF EXPORTS, INTERMEDIATE CONSUMPTION AND GDP PER CAPITA, PERIOD 2010-2018

Lady León Serrano, Mónica Becerra Erraiz, Mishel Tomalá Quesada.

94 -104

METODOLOGÍA M3S PARA PROYECTOS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

M3S METHODOLOGY FOR BUSINESS INTELLIGENCE PROJECTS

Santiago Morales Cardoso, Glenda Toala Sánchez.

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA SITUACIONAL: GESTIÓN CONTABLE PARA LA TOMA DE DECISIONES EN COMERCIANTES INFORMALES PESQUEROS

SITUATIONAL STRATEGIC PLANNING: ACCOUNTING MANAGEMENT FOR DECISION-MAKING IN INFORMAL FISHERIES TRADERS

María Jessenia Alcívar Mero¹; César Raúl Alarcón Chávez²

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí^{1,2}, Manta-Ecuador.

mariaj.alcivar@uileam.edu.ec¹; cesar.alarcon@uileam.edu.ec²

María Jessenia Alcívar Mero¹ <https://orcid.org/0000-0002-6550-0167>

César Raúl Alarcón Chávez² <https://orcid.org/0000-0001-6801-4933>

Recibido: 26/10/2020

Aceptado: 15/12/2020

Código Clasificación JEL: E26; O17; O21.

RESUMEN

El propósito de esta investigación consistió en detectar el problema primordial que afecta a los comerciantes informales del sector pesquero en Manta provincia de Manabí por medio del proceso de Planificación Estratégica Situacional (PES). En este contexto, se utilizó una metodología de enfoque cuali-cuantitativo mediante un estudio explorativo- explicativo, sustentado con información primaria directa de la realidad a través de entrevistas que permite abordar los momentos: explicativo, normativo, estratégico y táctico operacional, planteados por Matus (1987), se procesó con un flujograma situacional, árbol del problema y mediante la técnica de análisis estructural Matrices de Impactos Cruzados Multiplicación Aplicada para una Clasificación (MIC-MAC). De los hallazgos se evidenció la falta de gestión contable para la toma de decisiones en los comerciantes informales. Se concluye que el PES conllevará al alcance de una transformación situacional con políticas públicas y estrategias ejecutables por actores del Servicio de Rentas Internas.

Palabras clave: Economía informal; Sector formal e informal; Modelos de planificación y Política de planificación.

ABSTRACT

The purpose of this research was to detect the primary problem affecting informal traders in the fishing sector in Manta province of Manabí through the process of Situational Strategic Planning (PES). In this context, it was used a methodology of quali-quantitative approach through an explorative-explanatory study, supported with primary information directly from the reality through interviews that allows to approach the moments: explanatory, normative, strategic and operational tactical, raised by Matus (1987), it was processed with a situational flowchart, tree of the problem and through the technique of structural analysis Matrices of Crossed Impacts Multiplication Applied for a Classification (MIC-MAC). The findings revealed a lack of accounting management for decision making in informal traders. The conclusion is that the PES will lead to a situational transformation with public policies and strategies that can be implemented by actors of the Internal Revenue Service

Keywords: Informal Economy; Formal and Informal Sector; Planning Models and Planning Policy

Facultad de Ciencias Administrativas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Manta, Ecuador.

https://revistas.uileam.edu.ec/index.php/business_science

Licencia de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

INTRODUCCIÓN

El comercio informal es un fenómeno de intercambio económico que se presenta en la realidad de muchos países, por lo que su análisis se da a nivel mundial y se ha profundizado en Latinoamérica porque su aumento ha sido progresivo, repercutiendo en la economía. En Ecuador debido a las diversas situaciones problemáticas de índole social, económico, cultural e incluso político en las últimas décadas, especialmente, por la crisis bancaria que se vivió en el año 1999, se incrementó la informalidad en todos los sectores de producción, comercio o servicios.

Por este contexto, se acrecentó la preocupación por la búsqueda para aminorar de todas las formas posibles el impacto financiero que afecta de manera perjudicial al Estado, al perder fuentes de ingresos por las contribuciones tributarias, aunque, al mismo tiempo, este comercio informal beneficia a una parte de la población al no estar desempleada. Bajo estas perspectivas, es preciso el análisis de la situación y las causas por la cual las personas se inclinan por permanecer en esta modalidad de la economía en el comercio informal del sector pesquero.

Los obstáculos e inconvenientes que se presentan al comerciante informal del sector pesquero, que comprometen el desarrollo hacia el logro de la formalización se constituyen al poseer irregularidades como carecer de gestión contable, falta de responsabilidad tributaria, escasos conocimientos financieros, conformismo laboral y deficiencia de apoyo por parte de las entidades estatales que influyen en la toma de decisiones.

En consecuencia, no cuentan con una matrícula en el registro mercantil. Por consiguiente, no efectúan su actualización anualmente, no tienen inscrito los libros, actas y documentos. Por lo tanto, no poseen la expedición del Registro Único Tributario (RUT) con un Número de Identificación Tributaria (NIT) que permita la identificación del negocio frente a los demás establecimientos.

Al respecto, cabe destacar que los comerciantes informales se rigen por su razonamiento, su capacidad analítica y el conocimiento empírico de su experiencia vivida para llevar su negocio, siendo su mecanismo para la planificación, organización, dirección, control y evaluación de sus finanzas. Sin embargo, sería favorable manejar el conocimiento teórico de la gestión contable para tomar decisiones que permitan aumentar la productividad y generar mayores ingresos.

En este sentido, obtener detalladamente cómo se da el dinamismo de los comerciantes informales del sector pesquero y qué factores le impiden alcanzar la formalidad, requiere lograr una transición por medio de políticas de Estado apropiadas. Bajo este escenario de complejidad e incertidumbre, una alternativa es poner en práctica la planificación estratégica situacional de Carlos Matus para establecer el problema principal y buscar solucionarlo.

Con este aporte teórico-práctico, los comerciantes informales del sector pesquero, en conjunto con el Estado tienen una posible solución bajo el control y supervisión de las autoridades del Servicio de Rentas Internas (SRI), que les ayuda a mantener un control de todos sus movimientos financieros, a fin de garantizar el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y operaciones legales. Asimismo, impulsará un saber contable en sus negocios, como vía para desarrollar su actividad económica de una manera organizada.

Planificación estratégica situacional de Matus

La Planificación Estratégica Situacional que creara Carlos Matus (1980) está basada en cuatro momentos: explicativo, normativo, estratégico y el táctico-operacional. Con respecto a ella, cabe citar lo que expresa Aliso (2019):

“la PES se enmarca dentro de la corriente de pensamiento del “constructivismo social”, cuyo propósito de aprendizaje es generar una mejor perspectiva, o quizás en algunos casos, otra representación de la situación problemática, a través del fortalecimiento del lenguaje y de la explicación de la situación.”

Por otra parte, Gutiérrez *et al.* (2016) mencionan la aclaración del propio autor acerca de la PES que “está integrada de un enfoque metodológico, debido al desarrollo de categorías centrales que, con sus

interrelaciones, son capaces de representar las relaciones direccionales y causales de una tipología de problemas que se suponen objeto de intervención social”.

Para Matus (1980) la aplicación del procedimiento para trabajar con este enfoque de planeamiento estratégico-situacional se inicia con una descripción de los parámetros de partida de la situación que permiten determinar cuál es el problema y cuáles son sus características (Vector de Descriptores de Problema [VDP]), y con la explicitación de la situación objetivo y las metas a alcanzar (Vector de Descriptores de Resultado [VDR]).

Los momentos de la PES se pueden entender de la siguiente manera mediante estos principios:

- Momento explicativo o analítico para identificar ¿Cómo es la realidad? Tomando en cuenta instancias de identificación, selección y análisis situacional de problemas. Globalidad: Análisis de situación. Especificidad: Investigación de Problemas.
- Momento normativo o proyectivo, el ¿Cómo debe ser la realidad? Comprometido con el diseño de los objetivos de gestión y de los medios para alcanzarlos. Globalidad: Identificación de la Visión y Ejes Estratégicos Especificidad: Diseño de Programas y Proyectos.
- Momento estratégico o constructivo, es el ¿Cómo puede ser la realidad? Análisis de la motivación y el poder de aquellos actores relevantes a los objetivos del decisor, así como al cálculo interactivo para viabilizar políticamente la consecución de dichos objetivos: Construcción de viabilidad (Globalidad).
- Momento táctico operativo de especificidad hace énfasis en el seguimiento y control de los planes y radica en la gerencia y organización para la ejecución de los planes.

Gestión contable, la toma de decisiones y sector informal

La gestión contable es el procedimiento orientado a la obtención de un registro y control ordenado, consecuente y metódico de todas las operaciones financieras que efectúe una empresa u organismo elaborado por expertos contables. En palabras de Izquierdo (2013), la gestión contable es “el procedimiento que permite llevar un registro y el control sistemático de todas las operaciones financieras que se realizan en la empresa, lo cual proporciona la información precisa a los gerentes al mando para la toma de decisiones”.

La gestión contable es necesaria para la planificación y diseño de estrategias financieras y/o económicas que permitan la buena marcha de la organización. Bajo los dictámenes de ella deben tomarse decisiones que puedan prever ciertas situaciones económicas antes que ocurran, de forma que siempre estén preparados para lidiar con los cambios propios de la economía actual.

La gestión contable es complementada con un sistema de información que ofrece compatibilidad, control y flexibilidad acompañado con una correcta relación de coste y beneficio. Marcillo (2014) describe la gestión contable como:

“El eje que integra todas las funciones financieras incluso las necesidades de recursos financieros, además de ser un área fundamental en cualquier organización, porque maneja los análisis, decisiones y acciones relacionadas con la parte financiera obligatoria en cada empresa o institución. Por medio del registro y control sistemático de las operaciones financieras, la gestión contable registra toda la actividad comercial cotidiana de la empresa”.

Ahora bien, al tomar una decisión desde la gestión contable, entran en juego diversos factores cualitativos y cuantitativos. En muchos casos, se apela a la capacidad analítica o razonamiento para escoger el mejor camino y/o solución posible. Cualquier toma de decisiones debería incluir un amplio conocimiento del problema que se desea superar, ya que solo luego del pertinente análisis es posible comprenderlo y dar con una solución adecuada.

La toma de decisiones continuamente ha sido denominada como el mecanismo que le da subsistencia a las actividades comerciales. Es, en este proceso, de donde depende gran parte del triunfo de cualquier organización a través de la correcta elección de alternativas.

Una de las bases en que sustenta la buena toma de decisiones en cualquier organización, se refiere al aprovechamiento de conocimiento, porque si quien toma la decisión posee conocimientos, ya sea de los sucesos que encierran el problema o en un contexto similar, entonces este saber puede utilizarse para seleccionar un curso de acción que le sea favorable a dicho problema.

En este sentido, la toma de decisiones que se lleva a cabo dentro de las organizaciones debe cumplir con ciertas características como son ser rápida, oportuna, fundamentada en información concreta, que permita tomar decisiones eficientes, efectivas y con un bajo costo para la empresa; pues de ello dependerá el éxito o fracaso.

La gestión contable para la toma de decisiones la deberían poner en práctica las empresas, compañías, organizaciones y cooperativas que están al margen de la ley. Sin embargo, el sector informal se distingue con actividades que operan de manera irregular en lo administrativo y que, asimismo no obedecen con los deberes jurídicos a los que se estaría obligado por la legislación, por lo que no cuentan con su protección. Según la OTI (2016, p.86) es “un Grupo de unidades de producción (empresas no constituidas de propiedad de jefes de hogares), incluidas las “empresas informales por cuenta propia” y las “empresas de trabajadores informales”. Además, afirma que este sector informal está “formado por actividades económicas en pequeña escala, integrado por trabajadores por cuenta propia que contratan a familiares o solo a unos pocos trabajadores”.

Estos elementos caracterizan a los comerciantes informales en mercados populares que forman parte de esa economía privada, popular, es que se encuentran al margen de la legalidad e incurrir en evasión fiscal, muchas veces por los escasos conocimientos tributarios, según Vélez (2014), por cuanto no cancelan impuestos, no emiten factura, RISE, cajas registradoras fiscales, no aportan al IESE (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social), requisitos mínimos exigidos por las normas tributarias, en desacato a lo expresado en los siguientes artículos 19, 25 y 38 del Código Tributario del SRI (2016).

METODOLOGÍA

En este trabajo investigativo no hay un tipo de investigación pura, “se combinan entre sí y obedecen sistemáticamente a la aplicación de la investigación” (Tamayo, 2007). Por tal razón, se conjuga lo cualitativo y cuantitativo de los métodos de la planificación estratégica situacional (PES), resaltando lo post facto, debido a que se busca la causa de los hechos ocurridos y averiguando en el pasado los factores que los hayan podido ocasionar.

En esta ruta metodológica, se utilizó un diseño no experimental, de campo, con un tipo de estudio exploratorio-explicativo, se trabajó con la población de los comerciantes informales del sector pesquero ubicados en Manta, en la provincia Manabí de Ecuador que no se encuentran registrados en asociaciones, que son aproximadamente 25 que están en la playa del sector Tarquí y para la muestra se decidió por la intencional que se basa en el criterio de los investigadores, seleccionando a 10 comerciantes informales.

Para recolectar la información se empleó la entrevista estructurada como técnica y su instrumento fue una guía de entrevista con preguntas abiertas y para el análisis de los datos se utilizó la Planificación Estratégica Situacional en conjunto con el software, programa de métodos de prospectiva MIC MAC para un análisis estructural. De ahí que esta investigación está diseñada en varias instancias o momentos establecidos por Matus (1980), que se exponen a continuación.

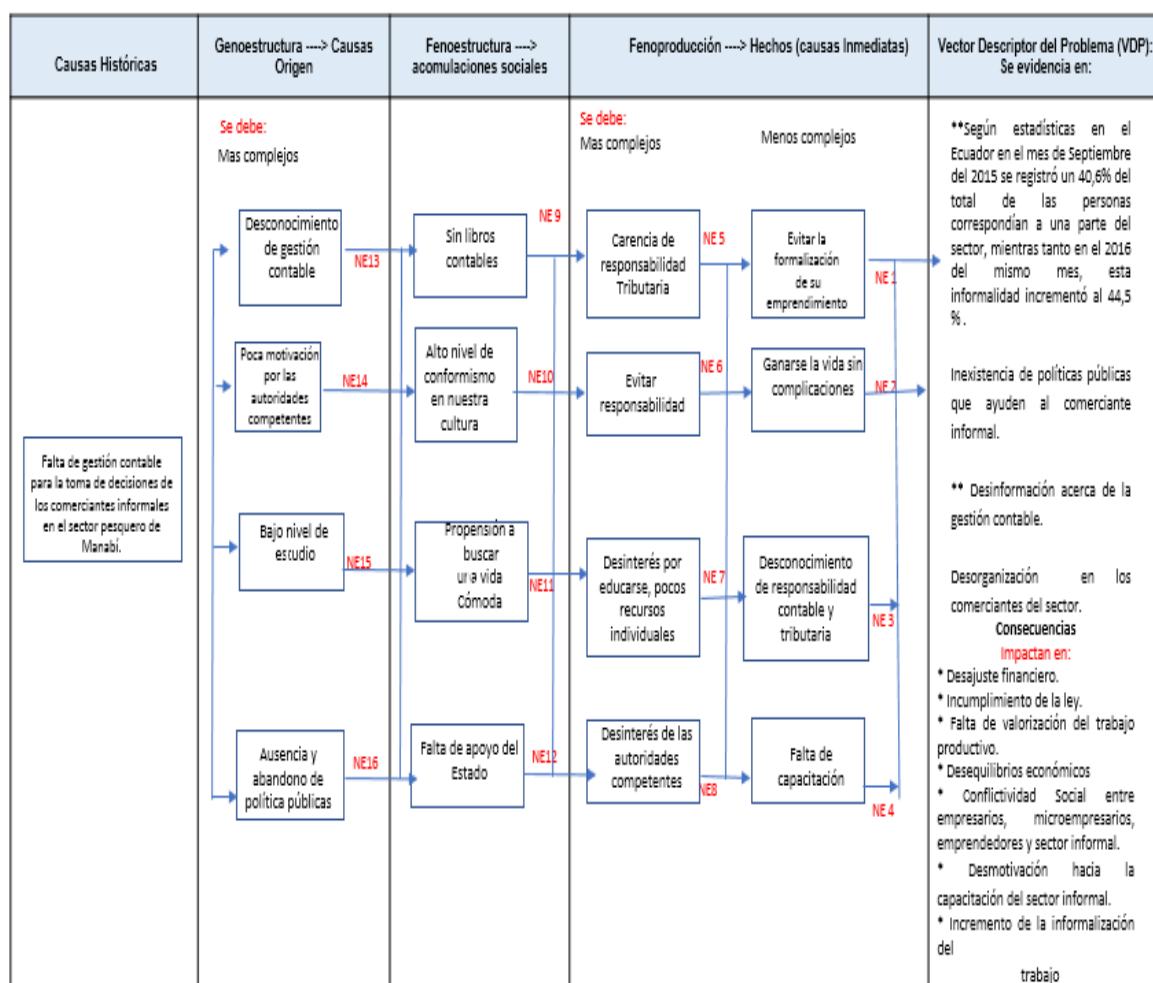
- I. Momento Explicativo: después de las entrevistas a los comerciantes informales del sector pesquero, se realizó el análisis, que se puede observar en el desarrollo del Flujograma Situacional del problema, de este se desprende el Árbol de problemas y, posteriormente, para elegir los Nudos Críticos (NC) que ejercen mayor impacto sobre el Vector Descriptor del Problema (VDP). Seguidamente la matriz de NC - Indicadores, luego el programa MIC MAC hace una correlación que arroja clasificación según la dependencia directa, orden de importancia según nivel de dependencia y las influencias indirectas potenciales.
- II. Momento Normativo: se utilizó el compendio explicativo del primer momento para precisar una propuesta con políticas, estrategias y su programa (modelo operativo) necesarios para su desarrollo.
- III. Momento Estratégico: se escogió el talento humano, los actores, establecer los recursos humanos, políticos, institucionales.

IV. Momento Táctico - Operacional: se encuentra definido en la propuesta haciendo énfasis en el seguimiento y control de la propuesta, su dirección y supervisión de las estrategias.

RESULTADOS

En este apartado se muestran las gráficas del flujograma, los nudos críticos y su clasificación según su dependencia arrojada por la aplicación digital MIC MAC.

Gráfico 1 Flujograma



Fuente: Entrevistas: Elaborado por: Autores (2020).

En esta matriz, se observa el flujograma por lo que es importante definirlo según Alizo (2015) citado por Gutiérrez (2016) “es una representación gráfica detallada sobre la dilucidación de cada problema en particular, ya jerarquizado de acuerdo a su prioridad, significando el método de explicación situacional”.

Desde la reflexión se sistematiza los factores intrínsecos y extrínsecos que originan el surgimiento, reproducción y permanencia de dicho problema, clasificándolos por niveles de explicación situacional, en genoestructura, fenoestructura y fenoproducción.

De su análisis se desprendió la causa y el efecto del problema de la investigación, su causa histórica es la falta de gestión contable y toma de decisiones en los comerciantes informales, siendo sus causas más inmediatas y sus manifestaciones más notables las establecidas en la fenoproducción entre las que se encontraron carencia de responsabilidad tributaria.

En la instancia de la fenoestructura se demostró las acumulaciones sociales que dependen de la voluntad, sus valores y el esfuerzo del hombre como es el conformismo y tener un negocio fácil, sin libros contables. Por último, en genoestructura se estableció las peculiaridades de toda situación problemática, presentando lo permitido y lo prohibido.

Tabla 1
Nudos Críticos

<i>N</i>	NUDOS
NE1	Evitar la formalización de su emprendimiento
NE2	Ganarse la vida sin complicaciones
NE3	Desconocimiento de responsabilidad contable y tributaria
NE4	Falta de capacitación
NE5	Carencia de responsabilidad Tributaria
NE6	Evitar responsabilidad
NE7	Desinterés por educarse, pocos recursos individuales
NE8	Desinterés de las autoridades competentes
NE9	Desconocimiento de gestión contable
NE10	Alto nivel de conformismo en nuestra cultura
NE11	Propensión a buscar una vida cómoda
NE12	Falta de apoyo del Estado
NE13	Sin libros contables
NE14	Poca motivación por las autoridades competentes
NE15	Bajo nivel de estudios
NE16	Ausencia y abandono de políticas públicas

Fuente: Entrevistas.

Elaborado por: Autores (2020).

En esta matriz se presentaron los Nudos Críticos (NC) que ejercen mayor impacto sobre el Vector Descriptor del Problema (VDP). Estos son problemas dentro de los trayectos causales decisivos seleccionados por ser los más relevantes. Este conjunto de nudos fue tomado del flujograma en la cual se fue lo más exhaustivo posible y no se excluyó a priori ninguna pista de investigación.

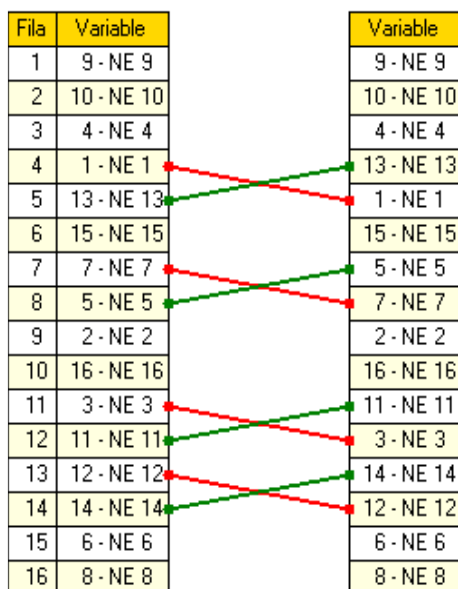
Tabla 2.
Matriz Nudos Críticos - Indicadores

Nivel Situacional	Nudos Crítico	Descripción	Indicadores
FP Hechos	1	Evitar la formalización de su emprendimiento	Tasa del comercio informal sector pesquero
	2	Ganarse la vida sin complicaciones	Efectividad en su capacidad de logro
	3	Desconocimiento de responsabilidad contable y tributaria	Cumplimiento con los tributos
	4	Falta de capacitación	Cantidad de cursos, seminarios o congresos sobre la gestión contable
	5	Carencia de responsabilidad Tributaria	Índice de pago de impuestos
	6	Evitar responsabilidad	Cumplimiento de los registros financieros
	7	Desinterés por educarse, pocos recursos individuales	Nivel de motivación (aceptación – rechazo – indiferencia)
	8	Desinterés de las autoridades competentes	Nivel de compromiso
	9	Desconocimiento de la gestión contable	Registro y control financiero
	10	Alto nivel de conformismo en nuestra cultura	Nivel de intensidad (alta – media – baja)
	11	Propensión a buscar una vida cómoda	Nivel de avance
	12	Falta de apoyo del Estado	Políticas públicas
	13	Sin libros contables	Supervisión del sector
	14	Poca motivación por las autoridades competentes	Programas para incentivar el sector
	15	Bajo nivel de estudios	Nivel de estudio: bachiller, universitario, postgrado, doctorado.
	16	Ausencia y abandono de políticas públicas	Revisión de las leyes

Fuente: Entrevistas. –
Elaborado por: Autores (2020).

En esta tabla se observa la matriz de NC –Indicadores, en la cual se identificaron los indicadores para cada nudo crítico que explica el problema.

Gráfico 2. Clasificación según la dependencia directa



Fuente: MIC MAC (2020).

Tabla 3. Orden de importancia según nivel de depende.

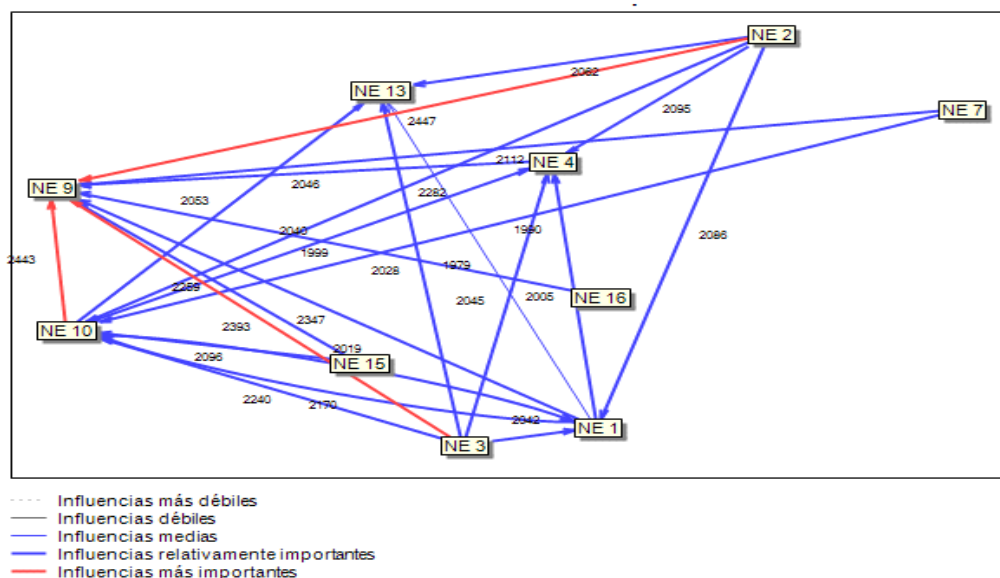
NE9	Desconocimiento de gestión contable
NE10	Alto nivel de conformismo en nuestra cultura
NE4	Falta de capacitación
NE13	Sin libros contables
NE1	Evitar la formalización de su emprendimiento
NE15	Bajo nivel de estudios
NE5	Carencia de responsabilidad tributaria
NE7	Desinterés por educarse, pocos recursos individuales
NE2	Ganarse la vida sin complicaciones
NE16	Ausencia y abandono de políticas públicas
NE11	Propensión a buscar una vida cómoda

Fuente: MIC MAC (2020).

Esta etapa trató acerca del reconocimiento del nudo clave, es decir, en primer lugar, mediante una clasificación directa (Gráfico 2). El orden de importancia según nivel de dependencia que se ordena en la tabla 3. y posteriormente por una clasificación indirecta para Matrices de Impactos Cruzados Multiplicación Aplicada para una Clasificación MICMAC. Esta clasificación indirecta se obtuvo después de la elevación en potencia de la matriz, se muestra en el Gráfico 3.

La comparación de la jerarquización de los nudos en las diferentes clasificaciones directa e indirecta accedió a revalidar la significancia de ciertos nudos. Igualmente, permitió desvelar ciertos nudos que en razón de sus acciones indirectas juegan un papel principal (y que la clasificación directa no ponía de manifiesto).

Gráfico 3. De influencias indirectas potenciales



Fuente: MIC MAC (2020).

De este análisis surgió que (NE9) Desconocimiento de gestión contable es el problema principal, tenía las influencias más importantes que eran desconocimiento de responsabilidad contable y tributaria (NE3) y se entiende que es por el alto nivel de conformismo (NE10) en nuestra cultura y ganarse la vida sin complicaciones (NE2).

DISCUSIÓN

El comercio informal del sector pesquero es una actividad económicamente lucrativa a pesar del desconocimiento de la gestión contable que es el principal problema o Vector Descriptor del Problema (VDP), obtenido del flujograma. Si este sector pesquero estuviera correctamente organizado y siguiera las normativas legales que implica llevar una contabilidad y el empleo de la gestión contable como apunta Izquierdo (2013) para tener información de las operaciones financieras, se alcanzara a tomar decisiones asertivas para mejorar la rentabilidad.

Entre las causas de mayor impacto sobre el desconocimiento de la gestión contable (VDP) son evitar la formalización de su emprendimiento, ganarse la vida sin complicaciones y desconocimiento de responsabilidad contable y tributaria. Es evidente que los comerciantes informales del sector pesquero no dominan estos conocimientos teóricos de estudio y capacitación. Estos resultados se pueden contrastar con los señalados por Vélez y Macías (2016) que también destacan en su estudio, la problemática de la dificultad para formalizarse, la falta de financiamiento y el poco conocimiento tributario. Por tal razón, es una realidad que se repite en la zona y por eso se le debe buscar una solución.

En relación a la dependencia directa de los nudos críticos o problemas, el Gráfico 2 destaca 4 dependencias:

- N13 (Sin libros contables) con N1 (Evitar la formalización de su emprendimiento).
- N7 (Desinterés por educarse, pocos recursos individuales) con N5 (Carencia de responsabilidad tributaria).
- N3 (Desconocimiento de responsabilidad contable y tributaria) con N11 (Propensión a buscar una vida cómoda).
- N12 (Falta de apoyo del Estado) con N14 (Poca motivación por las autoridades competentes).

Allí se resaltan las dependencias más relevantes que causan el VDP y se destaca entre los propios pares seleccionados, (N13, N1), (N7, N5), (N3, N11) y (N12, N14), que un nudo va a depender del otro, luego se arroja los tipos de las influencias entre débiles a importantes de la situación problemática que permite el análisis interpretativo de lo estructural. En efecto se muestra que no se dan las condiciones necesarias para tomar decisiones en pro a la rentabilidad; el contexto presenta deficiencias para transformar el comercio informal a formal a pesar del movimiento global en conjunto con la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y diversos países entre los que se encuentra Ecuador, realizando la actuación metodológica por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (2015) para la medición del empleo en el sector informal realizó lo establecido en la última cumbre de Ginebra en 2015.

De lo anterior, se desprende que la construcción de un proyecto o propuesta que cambiaría la problemática es un requerimiento factible para resolver todos esos problemas o nudos críticos, lo que fomentaría y ayudaría al paso de la informalidad a lo formal trayendo ventajas al país y a los comerciantes que al estar legalizados formarían parte de los beneficios sociales y económicos que presta la nación.

Propuesta para la gestión contable y la toma de decisiones de los comerciantes informales del sector pesquero

Por los resultados obtenidos y de la discusión antes planteada, se crearon políticas de acción y se realiza una propuesta con políticas y estrategias para mejorar el desconocimiento de gestión contable y la toma de decisiones en el sector pesquero de la provincia de Manabí. A continuación, se esboza las políticas o los lineamientos de acciones.

Entre las políticas de acción lo que se quiere es ofrecer a este sector alternativas teóricas-prácticas para el control de su actividad y puedan desarrollar la gestión contable.

- Se considera necesario capacitar a los comerciantes informales en cuanto a la gestión contable y toma de decisiones.

- Creación de asociaciones o grupos de comerciantes informales para que se apoyen en sus actividades con sustento legal.

Políticas con sus respectivas acciones estratégicas que vienen de la afectación hacia los objetivos estratégicos.

- Orientación de parte del gobierno a través de la fiscalización en la cual se le asigne un contador que los ayude a cumplir con todos los registros y controles, ordenados, consecuentes y metódicos de todas las operaciones financieras.

- Organizar a los comerciantes informales del sector pesquero con un presidente, vicepresidente y secretario que los represente ante los organismos gubernamentales.

Para el desarrollo de esta propuesta se toma en consideración algunos de los principios de la planificación estratégica, desarrollada en las siguientes fases:

- (a) Formulación de Metas.
- (b) Diagnóstico Situacional.
- (c) Análisis FODA
- (d) Formulación de Objetivos Estratégicos.
- (e) Determinación de las Estrategias.
- (f) Control Estratégico.

Hacia el logro de las estrategias a utilizar se muestran con sus actividades o acciones, el recurso material que se necesita, los responsables y el tiempo de duración de su aplicación que puede estar sujeta a cambios según la disponibilidad del tiempo del talento humano o actores sociales.

Formulación de Metas

- Realizar capacitaciones en el sector informal sobre la gestión contable para la toma de decisiones.
- Concientizar acerca de la importancia de formalización el comercio informal.
- Sensibilizar sobre la responsabilidad tributaria.

Facultad de Ciencias Administrativas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Manta, Ecuador.

https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/business_science

Licencia de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

- Optimizar la colaboración de las autoridades fiscales con el sector informal pesquero.

Diagnóstico Situacional

En el desarrollo económico del país se despunta el comercio informal. En Manta provincia de Manabí, se acentúa en el sector pesquero por ser una ciudad costera que se encuentra en la región litoral y se localiza en una bahía por lo que es un puerto internacional del océano Pacífico, en estos límites se encuentra el mercado de Playita Mía de Tarqui, parroquia Los Esteros.

Playita Mía es el sitio de arribo, antes del alba, de las embarcaciones pesqueras artesanales luego de sus faenas de pesca en alta mar. Hasta allí llegan los comerciantes mayoristas para adquirir la pesca fresca que luego venden a otros comerciantes que la trasladan a distintas ciudades. Es, en este lugar, en el cual se encuentran los comerciantes informales que venden el pescado fresco a individuos que van en su busca.

Según la Dirección Municipal de Seguridad Ciudadana de Manta la población del mercado Playita Mía son 700 personas que conforman las diez asociaciones de comerciantes mayoristas, minoristas, evisceradores y personal de descarga de pesca, todos quienes laboran diariamente en dicho sector. Existen asociaciones de comerciantes Playita Mía, que se encuentran organizados en mesas. En esta investigación solo se consideran a los comerciantes informales del sector pesquero que se dedican a la compra y venta de la pesca artesanal sobre la arena.

Estos comerciantes informales pesqueros casi siempre poseen el conocimiento empírico que viene de su experiencia vivida, siendo su única ayuda para llevar sus finanzas, manejan sus propias prácticas contables a través de cuadernos, notas sencillas, inclusive llevan cuentas sin registro alguno, sino en la memoria y las relaciones sociales. En efecto, no cuentan con una gestión contable que les permita tomar decisiones acertadas para mejorar su productividad y competitividad.

Análisis FODA del sector pesquero

Tabla 4 FODA

Fortaleza	Oportunidades
1.- Llevan una práctica contable primitiva. 2.- Personas trabajadoras. 3.-Fácil desenvolvimiento para las transacciones comerciales.	1.- Alta competitividad. 2.- Disposición de gobiernos locales y regionales. 3.-Investigaciones previas que sustentan la PES para mejorar situaciones problemáticas.
Debilidades	Amenazas
1.- Falta de un espacio físico para sus transacciones comerciales. 2.- Poca vinculación con las autoridades del SRI. 3.- Falta de estímulo para transformarse en comerciantes formales.	1.- Poca probabilidad para otorgarles créditos bancarios. 2.-Conflictos con los comerciantes formal por los precios del pescado.

Fuente: Entrevista - Elaborada por: Autores (2020)

Formulación de Objetivos Estratégicos

- ❖ Implementar plan de capacitación sobre gestión contable y toma de decisiones.
- ❖ Proveer herramienta de apoyo que fomente una cultura de registro de las transacciones comerciales.
- ❖ Disminuir la apatía en relación a sus actitudes de irresponsabilidad.
- ❖ Formalizar sus negocios legal y tributariamente.
- ❖ Crear políticas que fomenten la capacitación continua hacia el sector informal.
- ❖ Concientizar a los comerciantes informales en tomar el desafío de prepararse intelectualmente en su actividad comercial.

Determinación de las Estrategias

Tabla 4. Estrategias

Objetivo General
Formalizar sus negocios legal y tributariamente

Objetivos Específicos	Estrategias	Acciones	Responsables	Recursos	Tiempo
Realizar capacitaciones sobre gestión contable y toma de decisiones	Capacitación	-Seminario sobre los principios de gestión contable -Talleres en línea relacionados con la gestión contable y la toma de decisiones. -Curso acerca de las nociones básicas de los libros contables.	Personal del SRI	Computadoras, proyector o video beam.	1 año
Suministrar información sobre el registro de las transacciones comerciales	Diálogo	-Afianzamiento de conversaciones entre las autorizadas y el comerciante acerca del registro de las transacciones comerciales. -Entrega de material impreso y digital sobre los libros contables y el pago de la renta fiscal. -Crear la visión y misión del comercio del sector pesquero en Manabí.	Personal del SRI	Folletos o Trípticos	3 meses
Comprometer a las autoridades en crear políticas que fomenten la capacitación continua hacia el sector informal	Participación	-Organización de los comerciantes informales del sector pesquero con un presidente, vicepresidente y secretario que los represente ante los organismos gubernamentales. -Reuniones mensuales entre los comerciantes y las autorizadas de manera de retroalimentación. -Elaboración de un pliego para la creación de leyes que apoyen al sector informal.	Personal del SRI y miembros del sector informal.		Permanente

Fuente: Autores (2020)

Control Estratégico

Luego de apreciar la propuesta, se presenta el plan operativo que describe específicamente la divulgación, ejecución y control.

Tabla 5. Plan Operativo.

Fase	Operaciones	Acciones	Producto	Responsable	Lapso
Divulgación	Presentar ante la comunidad científica y en general.	Publicar en revista científica. Exponer el plan en congresos y seminarios. Reuniones con las autoridades de la Cámara de Comercio y SRI. Realización de encuentros con miembros del sector para presentar la propuesta.	Sensibilizar para la puesta en práctica del plan estratégico.	Autoridades del SRI	3 meses
Ejecución	Puesta en práctica	Los comerciantes informales conozcan el plan estratégico para gestionarlo.	Mantenerse informados y tener una comunicación constante.	Autoridades del SRI	3 meses
Control	Evaluar el plan.	Monitorear a través de la revisión y conversaciones constantes entre el sector y las autoridades competentes.	Participación activa de todos los involucrados.	Autoridades del SRI	Permanente

Fuente: Autores (2020).

Viabilidad

En relación a la factibilidad económica es una propuesta sostenible para el gobierno regional o local. Con respecto a la factibilidad técnica es importante mencionar que requiere de un personal especializado para desarrollarlo y el SRI cuenta con funcionarios capacitados para dar los seminarios, organizar los talleres virtuales y cursos. De tal manera que su puesta en práctica se realice sin ningún inconveniente, porque esta institución es la que recaudan los impuestos, manejan el sistema tributario del país.

CONCLUSIONES

- El comercio informal ha crecido rápidamente en Latinoamérica y en Ecuador ocurre la misma situación afectando a la economía del país; en Manabí, específicamente, Manta el comercio informal del sector

Facultad de Ciencias Administrativas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Manta, Ecuador.

https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/business_science

Licencia de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

pesquero ha aumentado por lo que presenta como principal problemática la falta de gestión contable para la toma de decisiones que les permita mejorar su rentabilidad y competitividad.

- Las causas o nudos críticos de esta situación surgen por el desconocimiento en el área económico-financiero, que se desprende por el alto nivel de conformismo, por lo que se requiere una transformación en sus gestiones para lograr formalizar el sector del comercio informal pesquero con la ayuda de los actores del sistema tributario y de las posibles políticas públicas que se pueden crear.
- La planificación estratégica situacional guió el camino investigativo que facilitó el análisis de la información con el software MICMAC para construir una propuesta que atienda a las necesidades de la población del comercio informal del sector pesquero, aunque también se podría aplicar a otros sectores de la informalidad.
- La propuesta presentada con políticas de acción y estrategias, en la unión interesada de los actores encargados de su puesta en práctica y miembros del comercio informal, sería de gran ventaja para la economía del país y de otros que pudiesen implementarla.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aliso, A. (2018). *Plan Reto*. (Trabajo de investigación). Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela.
- Asamblea Nacional. Código Tributario (2016). Dado por Ley No. 0, publicada en Registro Oficial Suplemento 544 de 9 de marzo del 2009.
- Gutiérrez, J; Aliso, M; Morales, M y Romero, J. (2016). Planificación estratégica situacional: Perspectiva de una unidad científica universitaria. *Revista Venezolana de Gerencia (RVG)*, 76, 607-626. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/22151>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/ecuador-registro-843-745-empresas-en-2016/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (2015). Actualización metodológica de la medición del empleo en el sector informal. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/empleo-en-el-sector-informal/>
- Izquierdo, Y. (2013). *Gestión contable*. <https://prezi.com/zd4ojamgeuok/gestion-contable>.
- Marcillo, O. (2014). *La gestión contable y el nivel de cumplimiento tributario en la empresa comercial "E.M.", cantón La Maná, año 2012*. (Tesis de pregrado). Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador. <https://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/175/7/T-UTEQ-0014.pdf>
- Matus, C. (1992). "Política, Planificación y Gobierno". *Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES)*. Fundación ALTADIR en cooperación con la OPS. Primera edición, pp. 782.
- Matus, C. (1980). *Planificación de situaciones*. Fondo de Cultura Económica.
- Organización Internacional del Trabajo. (OTI, 2016). *Indicadores clave del mercado laboral de la novena edición Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo*.

https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@stat/documents/publication/wcms_498929.pdf

Tamayo, M. (2007). *El proceso de la investigación científica*. (4a.ed.). Limusa.

Vélez Briones, J. y Macías Sornoza, M. (2016). Estudio financiero del comercio informal. *Revista Dominio de las Ciencias*, 2(3), 226-238.

<https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/viewFile/132/130>

Vélez Briones, J. (2014). Estudio financiero del comercio informal, en el sector parque del marisco, de la ciudad de Manta. Periodo: 2009-2011. (Tesis de pregrado). Universidad Guayaquil, Ecuador.

NATIVOS DIGITALES: PERSPECTIVAS DE SU ROL COMO CONSUMIDOR

DIGITAL NATIVES: PERSPECTIVES OF THEIR ROLE AS A CONSUMER

José Calderón Bailón¹; Rossanna Arteaga Flores²

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí^{1,2}, Manta-Ecuador.

jose.calderon@uleam.edu.ec¹; rossanna.arteaga@uleam.edu.ec²

José Calderón-Bailón¹ <https://orcid.org/0000-0002-7935-8333>

Rossanna Arteaga-Flores² <https://orcid.org/0000-0002-0588-3928>

Recibido: 30/10/2020

Aceptado: 16/12/2020

Código Clasificación JEL: D1, D11, 033, L86, M1.

Resumen

Los nativos digitales corresponden a una generación que nació y creció en un entorno digital naturalizado, por lo que la tecnología forma parte de su vida cotidiana, su percepción como individuo y sus relaciones con su entorno. Mediante la revisión bibliográfica de estudios enfocados en los nativos digitales, se concluyó que su rol como consumidor se puede analizar desde dos perspectivas, por un lado, el doble rol que juega en las relaciones comerciales al ser sujeto de consumo susceptible a estímulos y también sujeto activo que demanda la adaptación de las empresas al entorno digital. Por otro lado, el rol debido a sus características asociadas al uso de plataformas digitales, lo que lo convierte en un activo para las marcas, pasando a ser un prosumer que influencia el consumo en otros potenciales consumidores, gracias a la globalización de sus experiencias de consumo a través de los medios sociales en línea.

Palabras clave: Comportamiento, consumidor, nativos digitales, internet, empresas.

Abstract:

Digital natives are a generation born and raised in a naturalized digital environment, so technology is part of their daily lives, their perception as individuals and their relationships with their environment. Through the bibliographic review of studies focused on digital natives, it was concluded that their role as consumers can be analyzed from two perspectives, on the one hand, the double role that they play in commercial relations by being a subject of consumption susceptible to stimuli and also an active subject that demands the adaptation of companies to the digital environment. On the other hand, the role due to its characteristics associated with the use of digital platforms, which makes it an asset for brands, becoming a prosumer that influences consumption in other potential consumers, thanks to the globalization of their consumption experiences through online social media.

Keywords: Behavior, consumer, digital natives, internet, companies.

Introducción

La naturaleza cambiante del ser humano le augura una perspectiva evolucionaria y adaptativa que se atañe a todos los aspectos sociales que le rodean. A lo largo de la historia, los cambios sociales han determinado

procesos de adaptación que resultaban más llevaderos para quienes nacían con el cambio que para quienes el cambio significaba una transición.

Hasta este punto, los cambios sociales, tales como la revolución industrial, ofrecían un desafío en el que las personas debían adaptarse mientras su entorno cambiaba. Sin embargo, el auge de la tecnología ha planteado una revolución social sin precedentes que al día de hoy ha determinado cambios en todos los aspectos inherentes al ser humano y su relación con el entorno, determinando así una brecha que separa a quienes han tenido que adaptarse a los cambios tecnológicos, denominados migrantes digitales y, a aquellos que han nacido en la era tecnológica para quienes los dispositivos, el internet y las redes sociales constituyen su entorno propio, denominados nativos digitales.

Los nativos digitales pertenecen a una generación relativamente joven que basa sus relaciones con el entorno que los rodea en función del uso de la tecnología. Esta característica determina, en el ámbito social general, que la adaptación tecnológica se incrementará con el paso de los años, en cuanto la generación de migrantes digitales, para quienes los cambios y la adaptación puede resultar difícil, se vaya terminando para dar paso a un mundo en el que solo convivan nativos digitales.

Esta perspectiva plantea un paradigma social de grandes amplitudes, por lo que el presente estudio se centrará en analizar teóricamente los hallazgos que demuestran el impacto que una sociedad de nativos digitales plantea en el ámbito de la comercialización y el consumo.

Metodología

La presente investigación es de tipo teórica, descriptiva y bibliográfica, se adaptó una versión simplificada del modelo de proceso didáctico presentado por Trandfield, Denyer y Smart en el 2003, el cual consiste en diferentes etapas que empiezan con la identificación y localización de estudios relacionados al tema central de la investigación, para posteriormente ordenarlos, evaluarlos y describir las contribuciones que dichos estudios presentan para el enriquecimiento de la temática, culminando con el análisis y síntesis de la información.

En función de cumplir con el modelo, en principio se realizó una búsqueda en las bases de Scopus, Web of Science y Science Direct, bajo los términos “native digital”, “consumer”, “generation Z”, “generation Y” y/o “prosumer”, utilizando diferentes combinaciones de estos términos para identificar los estudios que se pudieran asociar al objetivo de esta investigación. Los estudios encontrados fueron revisados, analizados, sintetizados y permitieron construir un marco de revisión teórica que se describe en el siguiente apartado.

Resultados

Análisis de la literatura

Para hacer un análisis de los estudios, estos se ordenaron y asociaron entre sí en torno a tres subtemas para poder abordarlos en función de cumplir con el objetivo planteado.

1. Conceptualización de nativos digitales

En los inicios del auge tecnológico aún no se percibían todos los cambios sociales que la tecnología traería consigo, los estudios destinados a analizar a la sociedad que surgía en medio de los avances de la tecnología se referían a esta de diversas formas, Tapscott (1998), la denomina Net-generation, o generación del internet, mientras que Oblinger, Oblinger y Lippincott (2005) acuñaban el término Millennial, sin embargo, estas definiciones hacen referencia a grupos sociales extensos que no delimitan de forma oportuna un concepto definitivo.

La conceptualización de nativos digitales surge del investigador Prensky, quien en 2001 hace apología de la necesidad de clasificar las brechas generacionales en migrantes y nativos digitales en función de las características de las personas pertenecientes a estas generaciones y su relación con el entorno tecnológico digital. Más tarde, en 2008, Boschman, define, en honor al físico Albert Einstein, un nombre para denominación de los nativos digitales y en su libro Generación Einstein, recoge las características y perspectivas futuras para esta nueva generación, sin embargo, la nomenclatura de nativos digitales sigue siendo la catalogación más referida en estudios de investigación.

Con el pasar de los años, la literatura referente al análisis y estudio de esta generación se ha visto incrementada, sin embargo, en sus inicios los estudios solo se centraban en la brecha generacional como

una generalización en donde se les asignaban características de edades que no contemplaban contextos culturales, sociales o demográficos, que podían suponer un sesgo en la conceptualización. En este contexto, Caldevilla (2011) menciona que las definiciones pioneras carecen de contexto al solo referirse a un entorno tecno-digital vinculado al nacimiento de la persona y no de su contexto cultural o social que le pueda limitar el acceso a la tecnología, por lo que propone que la conceptualización de nativos digitales se base en características sociales y no en edadismo.

Así, en miras de catalogar sin excluir los aspectos sociales del concepto, se puede definir que los nativos digitales corresponden a una generación que nació y creció en un entorno digital naturalizado, por lo que la tecnología forma parte de su vida cotidiana, su percepción como individuo y sus relaciones con su entorno.

Por otro lado, autores como Chuah, Marimuthu y Ramayah (2014) definen a los nativos digitales como una generación que “toma sus decisiones con una extensa investigación, ya que representan una generación altamente informada, técnicamente alfabetizada y tecnológicamente conocedora, nunca han experimentado un mundo sin tecnología digital interactiva” (p.534).

Por su parte, Palfrey y Gasser (2013) definen a los nativos digitales a aquellos que se criaron en un entorno en el que estaban rodeados de tecnología y que poseen habilidades tecnológicas diferentes a las que poseían los miembros de la generación anterior.

Mientras que, en un estudio más reciente, Hakkarainen, Hietajärvi, Alho, Lonka, y Salmela-Aro (2015) definen que los nativos digitales son niños y adolescentes que, desde el inicio de su vida, se han socializado para utilizar tecnologías sociodigitales.

Esta definición contempla a los nativos digitales como niños y adolescentes, excluyendo así a una generación de nativos digitales jóvenes adultos, por lo que se sustenta la idea de no atribuir características de edad en la conceptualización de los nativos digitales para no excluir los atributos sociales y culturales que realmente le dan validación de pertenencia.

2. Características de los nativos digitales

Siendo Prensky, precursor de la división de la sociedad en función de su relación con la tecnología, en 2005 definió las características que definen a los nativos digitales, recabando un total de 18, en este estudio se abordarán las más relevantes adaptadas al contexto de la sociedad actual.

La comunicación: este es uno de los aspectos que más diferencia a los nativos de los migrantes digitales. Para los nativos digitales las formas de comunicación se vuelven menos personales, en tanto no se necesita un interlocutor presente para llevar a cabo el proceso y además se valen de la creación de nuevos lenguajes ajustados a una forma de expresión creativa, un ejemplo de esto son los emoticones o emojis, que se han convertido en un lenguaje nuevo y que las generaciones actuales dominan.

Las relaciones comerciales: los nativos digitales se caracterizan por la inmersión de la tecnología en su vida cotidiana, lo que ha determinado que sus relaciones comerciales se vuelquen a dispositivos electrónicos como medios de acceso, es decir las compras en línea son las predilectas, así como también las relaciones con las empresas se han acortado, para un consumidor nativo es más accesible relacionarse con una marca directamente a través de los medios sociales, lo que determina que sus formas de consumo sean diferentes a las de generaciones pasadas.

La forma de evaluar: otro aspecto que determina el accionar de los nativos digitales, es la reputación, magnificando así el alcance del boca-oído, convirtiéndolo en un boca-oído digital que se basa en las experiencias compartidas en redes sociales y plataformas web, dándole un nuevo sentido a las percepciones de otros para crear sus propias percepciones.

La forma de informarse: los nativos digitales se informan a través de los medios en línea, ya sea en el ámbito estudiantil o de ocio, los medios de información tradicionales están perdiendo alcance debido a esta característica lo que ha determinado que deban entrar en un proceso de adaptación.

Relaciones sociales: partiendo del punto de vista de que la tecnología permite nuevas formas de comunicación haciendo que las distancias se acorten, para los nativos digitales, la red o el internet es el punto de encuentro en función del cual organizan sus relaciones con los demás, ya sea que las ejerzan dentro de la red o en un contexto social presencial.

Una vez revisadas las concepciones que determinan las características de los nativos digitales, es necesario hacer una distinción en el concepto para evaluar la evolución de las características dentro de este mismo grupo. Así, Linne (2014) planteó un estudio en donde marcaba una brecha dentro de los nativos digitales, destacando la existencia de dos tipos, los jóvenes nativos digitales 1.0 y los adolescentes nativos digitales 2.0.

De acuerdo a este autor, es necesario hacer la distinción en función de vislumbrar el futuro cercano en cuanto la generación 2.0 de nativos digitales son los que están más direccionados a requerir que el entorno se adapte a sus requerimientos.

Consecuentemente, la generación de nativos digitales 1.0 corresponde a aquellos que vivieron su adolescencia y niñez en los años 90, en donde la revolución tecnológica tomó más fuerza y se volvió global, mientras que los nativos digitales 2.0 son aquellos que nacieron con el nuevo milenio, los denominados Generación Z y que actualmente están viviendo su niñez y adolescencia en un mundo tecnológicamente globalizado.

Si bien estas brechas son adaptables de acuerdo a las regiones y su acceso a la tecnología, es esta distinción la que más se acerca a la realidad global. En este mismo estudio Linne (2014), destaca las características que distinguen a la generación de nativos digitales 2.0 de la 1.0 y la vuelve precursora de los cambios sociales futuros.

Una característica diferenciadora de las dos generaciones de nativos digitales se asocia al uso de plataformas de internet, mientras la generación 1.0 se destaca por ser usuaria de las primeras plataformas de internet, la generación 2.0 se caracteriza por la manipulación de plataformas ya establecidas y de mayor alcance desde las etapas primarias de su vida, lo que los vuelve más receptivos y demandantes.

Otra característica diferenciadora que plantea Linne, es que la generación 2.0 se considera post-email, pues el uso de este se reserva solo para uso profesional y limitado, mientras que las comunicaciones sociales se vuelcan a las redes sociales, por lo que el e-mail no lo encuentran interesante como medio de comunicación general.

Este estudio presenta una perspectiva reductiva sobre el rol del nativo digital, al desagregar el concepto y otorgarles características diferenciadoras a las generaciones dentro de la generación, lo que supone que conforme avance el tiempo, las características evolucionarán para dar paso a nuevas generaciones en esta brecha.

3. Nativos digitales como consumidores

En los últimos años el auge tecnológico ha determinado que los procesos de comercialización se adapten a las nuevas tendencias que van a la par con la evolución social de las personas como consumidoras, que cada vez están más informadas sobre las acciones de las empresas y demandan una rápida adaptación de estas a los requerimientos de un mundo globalizado.

Por tal razón, los modelos transaccionales en donde el consumidor se desplaza a un punto de venta ante la necesidad o deseo de un producto o servicio, se han puesto a la par con modelos más direccionados a la comodidad del consumidor que por medio de internet, al alcance de un clic puede realizar una compra.

Esta combinación de métodos de comercialización se debe a la adaptación progresiva que las empresas emprenden, dejando por un lado, la opción de compra tradicional para los consumidores que pertenecen a la generación de migrantes digitales, para quienes la tecnología no está presente en todos los entornos de sus vidas, mientras que, la necesidad de ofrecer opciones que involucren una ventaja digital, implica la captación de los nativos que, con el pasar de los años, empezarán a demandar una adaptación completa de los mercados a las vías de consumo a través de internet.

De acuerdo a Lara y Ortega (2016), el rol de la generación Z, una de las vertientes de los nativos digitales, es impulsar la transformación digital de las empresas, obligándoles a adaptarse a una nueva realidad donde la digitalización cobra su máxima expresión. Estos autores convergen en que es necesaria la digitalización de las actividades empresariales para hacer frente a las características de los consumidores de las nuevas generaciones, lo que determina que el auge tecnológico actual ha dotado de empoderamiento a los nuevos consumidores, dejando de lado su rol sumiso para pasar a ser entes activos en las relaciones comerciales.

Esta demanda de adaptación de los nativos digitales hacia las empresas permite visualizar un futuro en que los canales de comunicación comercial y los procesos de compra, estarán netamente ceñidos a los medios en línea, planteando un reto para las empresas, no solo de adaptación tecnológica, sino estratégica, en tanto el internet le otorga un poder de negociación más alto al consumidor, por lo que las concepciones del marketing pueden suponer un cambio radical en función del futuro digital de las relaciones comerciales.

Bucovetchi, Slusariuc y Cincalova (2019) plantean el análisis de los nativos digitales como un factor clave para la innovación organizacional, destacando que las características de estos como consumidores suponen un riesgo en tanto no se tomen acciones de adaptación, haciendo énfasis en que son los gerentes de las empresas quienes deben evaluar si toman a esta nueva generación como una amenaza o como una oportunidad.

Partiendo desde este punto de vista, la innovación resulta de mucha importancia para hacer par a las demandas de este grupo social que enfoca sus decisiones más cotidianas de acuerdo al uso de internet y dispositivos móviles, por tanto, no es descabellado considerar que la falta de innovación puede suponer una amenaza en la supervivencia de las empresas, lo cual pone de manifiesto la importancia de adaptar la oferta a las características de la demanda actual.

Una de las características previamente analizadas, los nativos digitales post-email, desde el punto de vista de consumidor, desbancó a una de las estrategias de marketing relacional más aplicadas, el email-marketing, pues las relaciones con los consumidores actuales están enfocadas en las redes sociales, no solo como plataforma publicitaria, sino como conexión bidireccional, en donde el consumidor no solo se limita a revisar estímulos de marketing, sino a crearlos a través de la publicación de sus experiencias.

En este contexto, Piscitelli (2008) indica que “los consumidores y productores de casi todo lo que existe (y existirá) son los nativos digitales” (p.45), esta ambigüedad de roles no solo está determinada por la brecha generacional que cada vez más se cerrará y dejará a cargo a los nativos digitales, sino que también se refiere al rol bidireccional de consumidor y precursor del consumo de las nuevas generaciones.

De esta evolución del rol de los nuevos consumidores surge la característica en ellos de prosumers, que se conciben como entes partícipes de la relación comercial, que median entre la empresa y el consumidor potencial, ya sea de forma intencional como de forma pasiva. De acuerdo a Molinillo, Anaya y Liebana (2020), esta participación activa o pasiva se debe a que una de las características del consumidor nativo digital se orienta a la importancia que le da a compartir sus experiencias, lo cual, anudado al alcance masivo que los medios sociales proveen, lo convierten en sujeto de influencia.

En concordancia, una definición de prosumers ajustada a esta investigación es la proporcionada por Halassi, Semejny Kiratli (2019), quienes mencionan que:

Los prosumers son consumidores que pasaron de su etapa pasiva a tener un comportamiento activo, exigente, buscan relacionarse con las marcas, ser escuchados y participar de los procesos de desarrollo y comercialización haciendo escuchar su voz a través de los medios online con los que pueden tener un alcance global (p.205).

Profundizando en los temas de influencia, otro de los aspectos de estudio con respecto de los nativos digitales se centra en las motivaciones como consumidor de los mismos, en este sentido Florenthal (2019) desarrolló un estudio en 2019 en donde analizaba las motivaciones de consumo de los jóvenes, dividido en dos grupos, la generación Y y la generación Z, que son generalmente, las que conforman a los nativos digitales, los hallazgos demostraron que ambas generaciones están más direccionadas al consumo en función de los estímulos que reciben en las plataformas de medios sociales, diferenciándose en la preferencia por el emisor. Es decir, los nativos digitales mayores (generación Y) son influenciados por los estímulos de marca que las empresas direccionan en internet (anuncios en redes sociales, páginas web), mientras que los nativos digitales más jóvenes (generación Z), son más influenciados a los estímulos de marca de otros consumidores (influencers, prosumers, reseñas, comentarios).

Este hallazgo pone en manifiesto el futuro de las estrategias de marketing en función de la captación de consumidores, lo que una vez más deja en manifiesto el doble rol del nativo digital, como sujeto de influencia y sujeto influenciable.

A continuación, se muestra una recopilación de los principales estudios que se asocian al estudio de los nativos digitales como consumidores:

Tabla 1: Síntesis recopilatoria de estudios revisados

Autor/es Año	Tema	Objetivo	Conclusión
(Chuah, Marimuthu, & Ramayah, 2014)	The effect of perceived value on the loyalty of generation Y mobile internet subscribers: A proposed conceptual	Analizar la relación entre la lealtad y el valor percibido en consumidores digitales de la generación Y.	Para la generación Y, el valor percibido en la adquisición de suscripciones en línea tiene incidencia en la lealtad de consumo.
(Lara & Ortega, 2016)	Los consumidores de la Generación Z impulsan la transformación digital de las empresas	Analizar el rol de las empresas ante la necesidad inminente de transformación digital impulsada por la nueva generación de consumidores.	Los consumidores de la generación Z presentan rasgos que los convierten en un nuevo modelo de consumidor, con diferentes hábitos, aptitudes y actitudes a la hora de afrontar su relación con las marcas. Rasgos que están obligando a las empresas a adaptarse a una nueva realidad donde la digitalización cobra su máxima expresión.
(Bucovetchi, Slusariuc, & Cincalova, 2019)	Generation Z: Key factor for organizational innovation	Evaluar los diferentes generaciones que conviven actualmente, con énfasis en la generación Z, a través del nivel de innovación que aportan al nivel organizacional.	La generación Z representa un factor clave para la innovación organizacional, las características de estos como consumidores suponen un riesgo en tanto no se tomen acciones de adaptación.
(Florenthal, 2019)	Young consumers' motivational drivers of brand engagement behavior on social media sites A synthesized U&G and TAM framework	Estudiar las motivaciones que rigen el comportamiento de los consumidores jóvenes en la relación con las marcas en redes sociales.	Tanto la generación Y como la Z (nativos digitales), están más direccionadas al consumo en función de los estímulos que reciben en las plataformas de medios sociales, diferenciándose en la preferencia por el emisor. La generación Y prefiere estímulos de marca y la generación Z prefiere estímulos de otros consumidores.
(Halassi, Semeijn, & Kiratli, 2019)	From consumer to prosumer: a supply chain revolution in 3D printing	Estudiar la evolución del consumidor en la industria de cadena de suministro de la impresión en 3D.	El consumidor se volvió prosumidor, propicia su propio contenido a través de las experiencias de consumo que influyen a otros consumidores para la decisión de compra.

Fuente: Elaboración propia (2020)

Discusión

Si bien el estudio de las diferentes brechas generacionales en función del impacto de la tecnología en las mismas es un tópico de alto interés, los estudios mayoritariamente se enfocan en el área de educación y tecnologías de la información y comunicación, con el fin de explicar las diferencias en las tendencias de aprendizaje, de comunicación e interacción social entre las diferentes generaciones. En el área de comercialización y preferencias de consumo, existen pocos estudios recientes que se enfoquen específicamente en evaluar las características diferenciadoras en los procesos de compra y consumo de los nativos digitales.

Los estudios tanto empíricos como teóricos presentados por Chuah, Marimuthu y Ramayah (2014), Lara y Ortega (2016), Bucovetchi, Slusariuc y Cincalova (2019), Florenthal (2019), Halassi, Semeijn y Kiratli (2019), son los que más se pueden asociar a una tendencia de estudio de esta nueva generación y su rol como consumidores que han determinado la necesidad de actuación de las empresas en la actualidad, sin embargo, estudios como los presentados por Prensky (2001 y 2005), Piscitelli (2008), Caldevilla (2011), Palfrey y Gasser (2013), Linne (2014), Hakkarainen *et al.*, (2015), si bien se enfocan en el estudio de los nativos digitales de forma general, destacando sus características principales y la comparativa con los migrantes digitales, sirven también como una base teórica para cimentar estudios direccionados en el área de la comercialización, pues es necesario conocer las bases generales para establecer nuevas teorías específicas.

Por tanto, se destaca que es necesario establecer estudios, sobre todo empíricos que permitan evidenciar de forma contrastada la realidad de las perspectivas que guían el rol del consumidor de los pertenecientes a las generaciones de nativos digitales, haciendo también una distinción que diferencie los nativos digitales 1.0 y 2.0, para destacar de mejor manera la importancia de concretar estrategias de atracción de consumo en función de las características diferenciadoras encontradas.

Conclusiones

La conceptualización de nativos digitales debería pasar por alto las concepciones de edad y concentrarse en las características sociales y culturales que ayudan a diferenciar a las personas que pertenecen a esta generación.

Los nativos digitales se pueden dividir en dos generaciones, los nativos digitales 1.0, que son aquellos que crecieron con el avance de la tecnología y se fueron adaptando a la misma y los nativos digitales 2.0, aquellos que han nacido en una sociedad en donde la tecnología ya forma parte de la vida cotidiana.

Los nativos digitales juegan un rol doble en las relaciones comerciales, por un lado, son sujetos de consumo susceptibles a estímulos y por el otro, se convierten en sujetos activos que demandan la adaptación de las empresas al entorno digital.

El rol del nativo digital como consumidor debido a sus características inmersas en las plataformas digitales, lo convierte en un activo para las marcas, pasando a ser un prosumer que influencia el consumo en otros potenciales consumidores, esto gracias a la globalización de sus experiencias de consumo a través de los medios sociales en internet que forman parte de su vida cotidiana.

Referencias bibliográficas

- Boschman, J. (2008). *Generación Einstein*. Ediciones Gestión 2000.
- Bucovetchi, O., Slusariuc, G., & Cincalova, S. (2019). Generation Z: Key factor for organizational innovation. *Quality-Access to Success*, 20(3), 25-30.
- Caldevilla, D. (2011). Los retos de la era de las TICs: nativos digitales contra inmigrantes. *Comunicación y Medios*, (23), 23-36.
- Chuah, H., Marimuthu, M., & Ramayah, T. (2014). The effect of perceived value on the loyalty of generation Y mobile internet subscribers: A proposed conceptual framework. *Procedia-Social Behavior Science*, (130), 532-541.
- Florenthal, B. (2019). Young consumers' motivational drivers of brand engagement behavior on social media sites A synthesized U&G and TAM framework. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 13(3), 351-391.
- Hakkarainen, K., Hietajärvi, L., Alho, K., Lonka, K., & Salmela-Aro, K. (2015). Sociodigital Revolution: Digital Natives vs Digital Immigrants. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, Second Edition, 918-923.
- Halassi, S., Semeijn, J., & Kiratli, N. (2019). From consumer to prosumer: a supply chain revolution in 3D printing. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 48(2), 200-216.
- Lara, I., & Ortega, I. (2016). Los consumidores de la Generación Z impulsan la transformación digital de las empresas. *Revista de Estudios de Juventud*, (114), 71-82.
- Linne, J. (2014). Dos generaciones de nativos digitales. *Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação*, 37(2), 203-221.
- Molinillo, S., Anaya, R., & Liebana, F. (2020). Analyzing the effect of social support and community factors on customer engagement and its impact on loyalty behaviors toward social commerce websites. *Computers in Human Behavior*, (108). <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.04.004>
- Oblinger, D., Oblinger, J., & Lippincott, J. (2005). *Educating the net generation*. EDUCAUSE.
- Palfrey, J., & Gasser, U. (2013). *Born digital: Understanding the first generation of digital natives*. Basic Books.
- Piscitelli, A. (2008). Nativos digitales. *Contratexto*, (16), 43-56.

- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On The Horizon-The Strategic Planning Resource for Education Professionals*, 9(5), 1-6.
- Prensky, M. (2005). Listen to the natives. *Educational Leadership*, 9(5).
- Tapscott, D. (1998). *Growing up digital: The rise of the net generation*. McGraw-Hill.
- Trandfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207-222.

HUB LOGÍSTICO DE PANAMÁ Y SU IMPACTO EN LAS AMÉRICAS

PANAMA'S LOGISTICS HUB AND ITS IMPACT ON THE AMERICAS

Mariana Bustamante Chong¹; César Bustamante Chong²; Vanessa Caamaño Bustamante³

Universidad Estatal del Sur de Manabí¹, Jipijapa-Ecuador
Universidad Tecnológica ECOTEC², Guayaquil-Ecuador
Universidad San Gregorio de Portoviejo³, Portoviejo-Ecuador

mebuschong@hotmail.com¹; cbustamante@ecotec.edu.ec²; vecaamano@sangregorio.edu.ec³

Mariana Bustamante Chong¹ <https://orcid.org/0000-0002-5815-3267>
César Bustamante Chong² <https://orcid.org/0000-0003-0150-1088>
Vanessa Caamaño Bustamante³ <https://orcid.org/0000-0003-4171-5881>

Recibido: 30/10/2020

Aceptado: 17/12/2020

Código Clasificación JEL: D2, D20.

Resumen

El siguiente artículo tiene por objetivo presentar un análisis en el hug logístico de Panamá y su impacto en las Américas, las organizaciones permanentemente están presentes, en la unificación del hombre para lograr metas y objetivos, constituyendo un elemento fundamental para su desarrollo, rol importante en el progreso de un país teniendo incidencia en la acción de personas, consideradas trascendental en el entorno social que envuelve la vida humana. Investigación documental bibliográfica donde se estudian teorías, conceptualizaciones y criterios referentes al Hub logístico de Panamá y su impacto en las Américas. Los autores creen en síntesis que los elementos del hug logístico de Panamá y su impacto en las Américas son convenientes que estén de forma interconectada y no como elementos aislados, debiéndose utilizar la triangulación para integrar resultados esperados e investigativos, pudiendo ser utilizados como guías para desplegar estrategias de recompensas en centros de conexiones y logística de distribución.

Palabras claves: competitividad global, aumento de la productividad, cadena de suministro, logística, reconocimiento comercial.

Abstract:

The following article aims to present an analysis in the logistic hug of Panama and its impact on the Americas, the organizations are permanently present, in the unification of man to achieve goals and objectives, constituting a fundamental element for its development, important role in the progress of a country having incidence in the action of people, considered transcendental in the social environment that involves human life. Bibliographic documentary research where theories, conceptualizations and criteria referring to the logistic Hub of Panama and its impact in the Americas are studied. The authors believe in synthesis that the elements of the logistic hug of Panama and its impact in the Americas are convenient to be interconnected and not as isolated elements. Triangulation should be used to integrate expected and investigative results, being able to be used as guides to deploy reward strategies in connection centers and distribution logistics.

Keywords global competitiveness, increased productivity, supply chain, logistics, trade recognition.

Introducción

El lugar 37 entre las 138 economías que se estiman en suministrar la dirección hacia las nuevas tecnologías es una de las razones más trascendentales para que Panamá sea evaluada como hub logístico y tenga impacto en las Américas, Panamá asimismo ocupa el puesto 53 con capacidad para la innovación, haciéndolo un buen punto de partida para enfrentar los desafíos en materia de desarrollo tecnológico y digital, de acuerdo a información obtenida del reportaje de Competitividad Global 2017-2018, que efectúa cada año el Foro Económico Mundial (WEF siglas en inglés).

La palabra logística proviene de la etimología griega “Logistikos” que significa cálculos, razonamiento, se ha desempeñado desde la existencia del hombre, sin embargo, el término como tal se instauró en el campo militar determinado como el conjunto de medios y métodos para llevar a cabo los diferentes procesos del lugar (abastecimiento, almacenamiento, transporte y distribución) (S., 2016).

En el presente artículo se detalla primero un acercamiento a la situación objeto de estudio, todo esto con el fin de puntualizar la importancia que tiene la investigación en el hub logístico de Panamá y su impacto en las Américas.

En la segunda parte todo lo concerniente a conceptos básicos y primordiales que permiten obtener los fundamentos y bases necesarias, que describe la importancia, objetivos, componentes y herramientas útiles para la comprensión y el desarrollo de un hub logístico en Panamá, detallándose el diagnóstico situacional de dicho proceso en las Américas objeto de estudio, en el cual se utilizó método deductivo, con el fin de obtener información relevante y coherente que, sirvió de base para fundamentar las conclusiones de los hechos observados en los diferentes entornos correspondientes a las variables investigadas del ensayo.

El Objetivo del presente trabajo es: Identificar los trascendentales procesos que demuestran los métodos, maquinaria especializada y procesos con los que cuenta y con los que ha conseguido establecer y posicionar una ventaja competitiva en los movimientos comerciales y económicos, y sobre todo el impacto de la logística favorable en la república de Panamá.

Referencias bibliográficas

Se consideran algunas variantes importantes que integran todo un eje logístico e inversionista, entre las principales están la infraestructura, que es el conjunto de obras y servicios que funcionan de manera correcta y concreta, otra variante es la infraestructura vial considerada como medio para llevar a cabo la conectividad terrestre para transporte de personas y carga, permitiendo realizar actividades productivas, Panamá es un país con disposición a las mejores condiciones infraestructurales, por medio del canal de Panamá, para atender las necesidades de los inversionistas y sus ciudadanos, por lo tanto es una buena referencia para lograr un incremento en la productividad.

Según Sánchez (2008) las obras de infraestructura se enfatizan por la distribución de redes, de modo que, estas clasificaciones terminan difuminándose en la predisposición que por ejemplo la construcción de carreteras en una ciudad puede mejorar el acceso y la conexión con el resto del país y el mundo, por tanto, la infraestructura conlleva al desarrollo económico, social, ambiental.

La infraestructura es importante para los países porque permite medirse a nivel mundial, como la calidad de vida de las personas, la conectividad a nivel mundial, incentiva a la inversión extranjera directa, a realizar negocios e interés particulares cuando el país posee buena conectividad y soluciones tanto viales como de obras. Se requiere invertir más y mejor y para conseguir este resultado se debe revisar constantemente la forma en que se planifican, evalúan y monitorean las obras del estado, para asegurarse que esas inversiones tengan el impacto social esperado (Cipoletta, 2010).

La teoría de la competitividad existe cuando hay complemento de desarrollo y competitividad, y habiendo infraestructura hay desarrollo exponencial, que va conjuntamente con el comercio y crecimiento económico.

De acuerdo a Smith, el país superior le correspondería exportar y especializarse en los bienes donde tiene mayor ventaja absoluta, y el país inferior debería exportar y especializarse donde tuviera la menor desventaja, en consecuencia, un país tan superior no tendría beneficios del comercio internacional (Buendía, 2013).

Para llegar a ser un país superior o desarrollado se debe exportar productos o servicios que mejor hace dicho país e importar lo que no se tiene o está en desventaja, sin embargo, muchos países fabrican todo y bien y sus políticas internas permiten que sus trabajadores trabajen menos, por tanto, sus productos están más baratos a la venta que el resto ganándole la competencia. Para Porter (1999, p.170) esta teoría no se cumple en sectores y países avanzados por la globalización de la competencia y por el desarrollo tecnológico.

Porter aplica un nuevo concepto, la competitividad de una nación depende de su industria para innovar y mejorar, las empresas ganan ventajas entre sus competidores debido a la presión y el reto, enfocando en la eficiencia y eficacia en la distribución. El diamante de Porter es el modelo que determina los factores que forjan a los países más competitivos y por intermedio del cual logran el éxito empresarial.

Según Hathcock (2013) los límites de la República de Panamá considerado un país pequeño y ubicado en centro América son: al norte limita con el océano Caribe, al sur con el océano Pacífico, al este limita con la república de Colombia y al oeste con la república de Costa Rica.

Para Hathcock (2013) Panamá se ha industrializado desde la Segunda Guerra Mundial a pesar de haber sido un centro comercial durante siglos, de tal manera que, la generación del sector de servicios, especialmente la banca es aproximadamente el 83% del PIB, el 2.7% está representada por la agricultura, el 14.3% aproximadamente corresponden a la industria. La actividad de los Estados Unidos en Panamá representaba el 5% del PIB antes de la década de 1990. En el año 2016 se estimó en 4.5% la tasa de desempleo, de una fuerza laboral de más de 1.61 millones.

Además, el autor manifiesta que, básicamente en ciudad de Panamá y en Colón se agrupan la mayor parte de las actividades industriales, aprovechando la idoneidad de su ubicación para la producción, almacenamiento y la exportación de productos manufacturados. Centrando el comercio en la importación de maquinaria y combustibles fósiles, especialmente de los Estados Unidos, mientras que, exporta madera, acero, desechos de hierro, mariscos y frutas. Los empresarios comerciales más relevantes incluyen a Alemania, China, Estados Unidos, Países Bajos y otros países de América Central.

Panamá se conserva en etapa de transición de una economía apoyada en la eficiencia, establecida en la innovación y tecnología, esta etapa le permite el desarrollo siendo la meta de todos los países, a pesar de que, en el año 2016, disminuyó ocho posiciones con relación al año 2017, continua entre las primeras 50 economías más competitivas del mundo (Negocios, 2017).

Ciudad de Panamá

El sector logístico de la república de Panamá es consecuencia de su posición estratégica, así como también el obtener reconocimiento y posicionamiento por la infraestructura tanto vial como aeroportuaria, tecnología de élite e ingeniería de altura al contar con el canal, consiguiendo que el transporte marítimo y aéreo se fortalezcan y unifiquen, permitiendo conectividad entre los países eficaz y eficiente, viéndose reflejado en el impacto a nivel mundial y el crecimiento comercial y económico de Panamá.

Ciudad de Panamá es la capital de la República de Panamá, en ella reside la sede del gobierno nacional, así como también otras instituciones gubernamentales y una gran cantidad de embajadas y consulados de prestigio. Con una superficie de 2.245 km² y según censo poblacional del año 2010 alcanza casi el millón y medio de habitantes en su área urbana, es la ciudad más grande y poblada, localizada a los costados del golfo de Panamá, y al este de la desembocadura del canal de Panamá en el océano Pacífico. Las autoridades de Panamá siempre han mantenido su interés por transformar al país en un hub tecnológico (centro de conexiones), aprovechando su situación estratégica, las ventajas fiscales para las compañías del sector y su desarrollo en materias como “cibertech” (Alfredo, 2014).

Otro elemento que invita al optimismo y que puede impulsar la corrección de algunos problemas estructurales como la brecha digital, es el contexto económico que se dibujó en el 2018, y que, en el año 2019, a nivel de América latina y el Caribe es considerado como el país de mayor crecimiento. El país creció en un 5,5% en el 2018 con respecto al 2017, aunque el análisis del prestigioso Adolfo Quintero sostiene que el país creció en un 6,3%.

Panamá desde hace más de un siglo de manera orgánica es un sistema coordinado que posee un conjunto de componentes logísticos, se encuentra bien entrelazado a través de una red de interconexión que contiene carreteras principales como la carretera transistmica y la Panamericana, corredores y autopistas, incluidos puertos, aeropuertos, zonas económicas especiales convirtiendo al país en un trascendental hub

para la comercialización regional e internacional, su ubicación geográfica junto a la expansión y continuo progreso de magnas infraestructuras, originan grandes expectativas a considerar al país como un centro viable de distribución para los mercados de Estados Unidos, Canadá y América latina tanto a nacionales como a extranjeros.

También posee una de las más avanzadas infraestructuras aeroportuarias de América latina, el aeropuerto internacional Tocumen por estar en Panamá y su excelente localización geográfica conecta a América del Norte y del sur convirtiéndose en un significativo hub.

Considerado como una de las maravillas del mundo moderno el canal de Panamá constituye una de las piedras angulares del crecimiento y desarrollo social del país, permitiendo la vinculación de dos océanos y el comercio marítimo de bienes internacionales a todos los continentes, articulando de modo competitivo todos los mercados especialmente a Asia, Europa, América del Norte y Sur, circulando un gran número de mercancías que van desde productos básicos hasta bienes manufacturados y de alta tecnología. El ferrocarril tiene como principal rol transportar a modo de enlace contenedores entre puertos del Atlántico y el Pacífico.

El establecimiento de áreas especializadas en el almacenamiento y otras operaciones logísticas hacen que, Panamá a pesar de ser un país pequeño tenga una estrecha interacción entre los diferentes activos, produciendo accesibilidad a servicios de transporte de clase mundial, complementada a una tradición comercial histórica.

El centro de distribución natural para los mercados regionales de América Central, Sur y el Caribe lo constituye la zona libre de Colón, concretamente la ciudad de Colón por estar localizada en el punto central de las Américas hacia la entrada Atlántica del canal de Panamá.

El objetivo principal de esta zona es promover el comercio internacional bajo un marco de beneficios fiscales. Las actividades están orientadas al comercio al por mayor y a otras actividades logísticas y bancarias que le brindan apoyo.

Se localiza rodeada de cuatro puertos especializados en carga contenerizada, dos estaciones de cruceros, un aeropuerto internacional que continua en construcción y una estación de ferrocarril. Esta plataforma multimodal está interconectada con una red de carreteras y autopistas.

En Panamá se han instituido una gran cantidad de centros logísticos, valiéndose de las facilidades multimodales existentes y la conectividad del país hacia los diferentes mercados de la región por parte de desarrolladores nacionales e inversionistas internacionales (Panamá, 4 de agosto de 2018). Esto, porque según Central América (Data, 2017) la economía de Panamá actualmente se ha consolidado gracias al desarrollo sostenible, lo cual ha traído como consecuencia la reducción de la pobreza y el aumento de los ingresos de sus habitantes, de acuerdo al estudio realizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

Y es que, en las zonas habitadas por indígenas la pobreza es superior al 70% y la extrema pobreza supera el 40%, prevaleciendo las desigualdades económicas y sociales (Mundial, 2018).

Así, en el primer trimestre de 2017, la economía del país creció un 5,6% según el comunicado del Ministerio de Panamá, siendo la actividad de más influencia el transporte, almacenamiento y comunicación con un 11,8%, mientras que, las de menos incremento fueron la industria manufacturera (1,5%), la agricultura (1,1%) y la pesca (-3.1%) (Data, 2017).

Panamá tiene distintas conectividades por ser punto estratégico, siendo la conectividad su mayor ventaja competitiva, impactando en el crecimiento económico del país, la marítima, aérea, telecomunicaciones y la financiera, se cuentan entre las 26 conectividades (Panamá, 30 de mayo de 2017).

Por otro lado, la conectividad financiera se ubica en el centro bancario de la Ciudad de Panamá, desarrollado en 1970. Está influenciado en gran medida por la posición geográfica del país y por una economía dolarizada y diversificada, contando con libre flujo de capitales y mejorando el puntaje de grado de inversión (Panamá, s.f).

Para Insight (2016) un plan de acción caracterizado por ser integral es el desarrollado por Panamá. Donde abarca temas sociales, económicos, culturales y políticos, apreciándose como país líder de centro América, esta destreza es una alianza entre el estado panameño representante de la operación del área económica especial, asistencia y asesoramiento a inversionistas y proporcionar las operaciones de negocio internacional, como entidad que representa al estado panameño y London & Regional Panamá quien brinda conocimiento como desarrollador inmobiliario a gran escala, propietario y administrador de más de veinte mil millones de inmuebles en tres continentes, contribuyendo con su conocimiento y experiencia en el mercado de Latinoamérica en bienes raíces.

Panamá tiene el puesto número seis de acuerdo al Índice de Desarrollo Inclusivo 2018 (IDI), publicado por el Foro Económico Mundial (WEF, siglas en inglés), entre las economías emergentes y, el número uno entre los países de Latinoamérica. La evaluación de este índice es anual, valorando desempeño y crecimiento económico de cada país, constando de tres pilares para su evaluación: crecimiento y desarrollo, inclusión y equidad intergeneracional (Panamá C. d., 2018)

Se considera a Panamá con un puntaje por encima de la media, reflejándose en un desarrollo ascendente en el crecimiento económico, basándose en los puntajes del (IDI), en una escala del 1 a 7, donde 1 es el menor puntaje y el 7 el mayor. Obteniendo Panamá una calificación de 4,54 (El Capital, 2018).

El impacto del crecimiento económico de Panamá tiene relación directa con su ubicación estratégica, siendo su mayor ventaja competitiva, lo que la hace sea dueña de distintas conectividades, entre ellas la marítima, aérea, telecomunicaciones y la financiera (Panamá, 2016).

La conectividad marítima y aérea hace referencia al índice de carga movilizada entre países, que forman parte de las redes de transporte mundial (Mundi.). En Panamá la conectividad marítima la da el canal de Panamá, mientras que la aérea la da el HUB de Copa Airlines con el aeropuerto de Tocumen (Areatecnología, 2018).

Los cables submarinos de fibra óptica que pasan al lado del canal de Panamá, es un claro ejemplo de la conectividad de telecomunicaciones, ofertando los servicios de telefonía fija y red móvil, la empresa Cable & Wireless Panamá (CWP), contribuyendo así a la economía panameña con 7.200'000.000 USD (Panamá, 2017).

La posición geográfica del país y una economía dolarizada y diversificada, adicionalmente el libre flujo de capitales y la mejora del puntaje de grado de inversión hacen que, la conectividad financiera se ubique en el centro bancario de Panamá desarrollado en 1970 (Panamá, B. d.).

Velocidad de crecimiento, estructura de producción, colección de indicadores económicos y su ventaja en los puerto, almacenaje y turismo, son las cuatro grandes ventajas de Panamá (Trade, 2011).

El canal de Panamá es un proyecto que hace énfasis en constituirse en una vía interoceánica que cruza el continente americano a la altura de Panamá, teniendo como principal objetivo conectar el mar caribe y al océano Atlántico con el océano Pacífico, por medio de un sistema de esclusas que ascienden y descienden los barcos al nivel del mar (Características, 2017).

Para ampliar el paso diario de buques Neopamax, ampliando el cupo de 7 a 8 (Tiempo, 2018), se hizo necesario conocer las características principales de estos buques, caracterizándose por ser más eficientes al usar combustibles, permitiendo disminuir el impacto ambiental, ya que reduce el dióxido de carbono (CO2) y otros compuestos contaminantes (Pacífico, 2015)

El agua entra a las cámaras de las esclusas a través de alcantarillas en el piso de cada cámara, este proceso se observa en las cámaras de las esclusas panamax Miraflores, Pedro Miguel y Gatún, las cuales miden 304.8 metros de largo y 33.5 de ancho.

La expansión del canal de Panamá generó un impacto en la manera de transportar los bienes a nivel mundial, una vez que comenzaron a operar con el tercer juego de esclusas, las dimensiones y el tránsito de los buques en el canal, presentaron grandes resultados en cuanto a logística.

El cambio generado por la expansión del canal de Panamá se ve reflejado en la manera de transportar los bienes a nivel mundial, con el inicio de operar con el tercer juego de esclusas, las dimensiones y el tránsito de los buques en el canal (Luis, 2018).

Este gran proyecto en que aproximadamente trescientas cincuenta personas (Tiempo, 2018) hicieron parte además de permitir una mayor conectividad con el continente americano y el mundo entero beneficia a la economía de Panamá. Es por esto que, además de que el canal es importante en la economía panameña, es considerado patrimonio cultural, y se realizan campañas de mantenimiento y limpieza para conservar las esclusas, compuertas, muros y válvulas exentas de impurezas cada uno o dos años (Tiempo, 2014) y suciedad que impiden el normal funcionamiento de las instalaciones y previene accidentes laborales.

Según Solution (2016) en el año 2016 Panamá exportó un mayor porcentaje a: Exportaciones de Panamá hacia los Estados Unidos de norte América un valor de US\$ 2,308 que representa el 20.62%, mientras que, las exportaciones de Panamá a república de Colombia son de US\$ 1,064 una proporción de 9.50% de los asociados exportaciones de Panamá hacia no especificados existen el valor de US\$ 1,004 una proporción de 8.97% de los asociados, las exportaciones a Costa Rica es de un valor de US\$ 753 una proporción de 6.73% de los asociados, a Venezuela es de US\$ 602 una proporción de 5.38% de los asociados.

En ese mismo orden en cuanto a las importaciones, desde China por un valor de US\$ 2,894 millones, con una proporción de 31.33% de los asociados, desde Singapur por un valor de US\$ 1,749 millones, con una proporción de 18.93% de los asociados. Desde Estados Unidos de Norteamérica US\$ 880 millones, con una proporción de 9.53% de los asociados. Desde México US\$ 481 millones, con una proporción de 5.21% de los asociados. Y, por último, desde Viet Nam US\$ 314 millones, con una proporción de 3.40% de los asociados.

La alianza público-privada Panamá Pacífico, brinda magníficas ventajas a su inversionista, entre las que podría citarse a: incentivos migratorios, conectividad de punta, aduanales, fiscales y legales, así como una mezcla única de negocios, servicios recreativos y residencial en espacios de áreas verdes, espacios abiertos y senderos naturales. Lugar ideal para promover y crear competitividad de servidos compartidos, sedes regionales, operadores de logística, outsourcing, sector de la aviación y marítimo, comunicaciones y manufactura de alto valor (3 M) (Panamá Pacífico, 2015).

Además, esta compañía cuenta con el direccionamiento a talento bilingüe certificado y calificado con excelente estándares de calidad, tramitaciones inmobiliarias relacionadas a las necesidades y requerimientos del cliente, construcciones de clase mundial en el mercado de transporte aéreo, marítimo y terrestre, y la consideración de conseguir un aeropuerto internacional, centro de capacitación experto para los empleados de las empresas que estén dentro de allí, y el beneficio de una ventanilla única dentro del espacio, para apresurar las gestiones y operaciones con más de 17 agencias gubernamentales. Servicio que a la carga administrativa reduce a las empresas que están instituidas en Panamá Pacífico. Actualmente, más de 500 millones de dólares han sido invertidos desde el 2008, entregando 1.000 nuevas propiedades residenciales y generando 10.000 puestos de trabajo, además que el proyecto, es un lugar donde sus habitantes pueden vivir y trabajar con un área económica especial, que confina credenciales globales y estabilidad financiera como actividad principal del proyecto de desarrollo (Panamá Pacífico, 2015).

Entre los países que limitan con Panamá, Colombia es el que más ha invertido en infraestructura. El administrador de la autoridad del canal de Panamá, Alberto Alemán, reconoce que el puerto de Cartagena, muy conocida por su atractivo turístico de Colombia, se ha capacitado para tener intercambio en su 100% con Panamá a través de las reformas con las que tienen acceso los buques de Pospanamax (Tiempo, 2012).

Colombia cristalizó sus políticas dentro de los procesos comerciales a nivel mundial, ofertando excelentes servicios, disminuyendo costos del transporte marítimo y funcionando como columna fundamental para el futuro de la economía, por el intercambio que se da entre ambos países, por la ampliación de las fronteras marítimas, ampliación del comercio internacional, acortamiento de distancias y aumento de competitividad (Cartagena, 2016).

El puerto de Cartagena tiene como objetivo y meta mantener el estándar por excelencia y posesionarse en el puesto como uno de los mejores en América latina y el Caribe, para lo cual las líneas navieras estarán al tanto de regular y comprobar que las terminales portuarias, cuenten con capacidad e infraestructura

necesaria para acceder al paso de estos nuevos barcos, y así asegurar la productividad, número de grúas pórtilo y conseguir que los tiempos de espera sean competitivos (Semana, 2017).

Metodología

En la presente investigación se realizará la aplicación de métodos de carácter lógico, que ayudarán a detallar objetivamente el presente trabajo y son: cualitativo, deductivo, inductivo y bibliográfico.

En el método cualitativo se utilizará a partir de la caracterización del hug logístico y sus variables, determinación de creencias, así como del nivel de aceptación de los sistemas, procedimientos y comportamientos asumidos en el Panamá objeto de estudio, su correspondencia con el hug logístico y con los aspectos relacionados al impacto de las Américas.

En el método deductivo, se aplicará como un procedimiento lógico de razonamiento deductivo, donde se analiza y se procesa la información para deducir las regularidades y determinar las carencias en el hug logístico ante las condiciones actuales del hug logístico de Panamá y su impacto en las Américas.

En el método inductivo, que va de lo particular a lo general y que contribuye en la investigación constituyéndose en el referente para organizar la teoría y la información que sirve de sustento a la investigación.

En el método bibliográfico, se utilizará con el propósito de conocer, ampliar, profundizar y deducir nuevos y diferentes enfoques, teorías, conceptos y criterios de diferentes autores sobre el hug logístico, sus variables, y relaciones, así como indicadores de desempeño a nivel de Panamá y su impacto en las Américas.

El impacto del progreso de la economía de Panamá está representado en el estudio de acuerdo al registro empresarial usada en la ciudad de Panamá, disponiendo el examen y la correspondencia de modo más recóndito, los argumentos y prácticas que constituyen el presente trabajo.

La ciudad de Panamá no consigue el completo desarrollo social forzoso de un país que está en desarrollo y tiene inyección financiera extranjera. La razón principal es, la diferencia social instalada en la cultura de Panamá. Al ingresar al país lo primero que se observa es el cambio cultural tan fuertemente instalado ingresando del aeropuerto a la ciudad, donde se visualiza disconformidad de infraestructura bastante evidente. Se encuentran estructuras actuales y estéticamente delicadas, opuestamente coexisten con barrios populares, invasiones, casas de fachadas viejas a consecuencia de que no hay mantenimiento y contribuye el tiempo, y el viento de mar, ambos contrastes uno al lado del otro, se concluye que se debe a la falta de planeación urbanística. Los ciudadanos tienden a elegir comodidades superfluas en vez de necesidades básicas haciéndolos diferentes, al realizar recorrido por la ciudad se observa deficiencia en la planeación urbana y el dividendo de espacios. Dada la discrepancia económica y de estratos por la discriminación social que puede mostrarse entre los barrios de ciudad de Panamá, inicialmente, los comercios y locales, la estética, la limpieza, todo cambia en ambos extremos.

La cantidad de trabajo o colaboración en los proyectos propios y tendencias económicas debe ser ajustada al desarrollo de la economía de esta ciudad, no obstante el progreso de la misma se debe a la necesidad de la diversidad de organizaciones que requieren del capital humano, y a pesar de que la totalidad de la población capacitada para trabajar, y de acuerdo a la oferta de trabajo, la dificultad estriba en el prototipo de necesidad de cada empresa, la población panameña en educación superior no está especializada.

La educación puede direccionar a la población de acuerdo a los cambios de la demanda, creando una colectividad que esté preparada al progreso, partiendo desde lo fundamental hasta las carreras profesionales, cimentada en la mejora de la sociedad, apoyándose en principios de conducta, mecanismos para hacer de las acciones habituales, la condición de programarse en el futuro, diligencias de valor que solo agreguen a la sociedad. Los miembros de una sociedad, para alcanzar sus mayores pretensiones para la vida deben encontrarse entre el discernimiento y la teoría permitiéndoles abrir camino a nuevos acontecimientos y oportunidades que plantea el mundo ante los constantes cambios del día a día.

Los conocimientos primordiales en una sociedad educada, contribuirá más a un país, viéndose reflejada en el incremento de la inversión extranjera, considerando que las empresas buscan especialidad en el talento humano, para conseguir competencia en la fuerza laboral y vencer los desafíos que la manufactura y el

comercio integral requieren. Los resultados en la excelencia de la productividad se ven reflejados cuando la mano de obra es competente y especializada frente a recurso humano que realiza los sucesos por apatía y hábitos. Se concluye que, con el plus que solo la educación puede ofrecer a un empleado, teniendo mano de obra tecnificada, mayores posibilidades tiene la empresa de expandir sus mercados, por el constante perfeccionamiento de los procesos, y consecuentemente los países donde la educación transforma, se vuelven más interesantes para la inversión extranjera.

La habilidad de atender a los clientes es una deficiencia que se localizó en relación al servicio de algunas empresas a las que se concurre durante las visitas, como por ejemplo en las esclusas del canal y de Manzanillo Internacional Terminal (MIT), donde la clase obrera ostentaba discreción suficiente de las acciones que se despliegan, y lo llevaban con datos e informes, aumentando valor a la visita. Se observó, que, se distinguían perfiles profesionales de empleados con conocimiento adquirido de manera empírica, que aparentemente no está mal, sin embargo, se refleja en el deficiente desempeño de sus labores y la mala calidad de las charlas y la representación en las que transfieren sus ideas, reflejándose negativamente en el tipo de servicio al cliente que facilitan las empresas, industriales y comerciales.

El caso de la cuenca del canal de Panamá, que tiene diferentes usos, como el suministro de agua a comunidades, generación de energía, el funcionamiento del canal, actividades de tipo turístico, industrial y del agro, su importancia radica en que la conservación de esta cuenca no es solo económica, sino ambiental, por las situaciones de diversidad biológica con las que cuenta, el incremento de las esclusas impactaría directamente al medio ambiente, por esto las autoridades del canal de Panamá desplegaron planes para reducir los perjuicios que esta produjo, implementando medidas para el mantenimiento de los recursos, como por ejemplo el uso de tinas de ahorro de las nuevas esclusas, la eliminación del uso de asistencia hidráulica para la operación de las esclusas y la interrupción de las actividades para crear electricidad por medio de la hidroeléctrica frente a las actividades que se despliegan y el incremento de la población, mostrando impactos negativos en esta zona; tales como: infertilidad de suelos, contaminación de las fuentes hídricas, erosión del suelo, entre otros.

Las tinas de recolección de agua, en la visita informan sobre su labor las cuales tienen un funcionamiento natural, porque se llenan de manera gravitacional, cada esclusa tiene 3 tinas de 3 niveles cada una y la intención de estas es el ahorro de hasta un 60% del uso de agua en las operaciones de las esclusas, además que sirven como barreras protectoras de la condición del agua dulce del lago Gatún (Iagua, 2016).

Cuando las precipitaciones bajan la situación se torna crítica, ya que, la recolección de aguas lluvias es una de las bases para las operaciones ecoeficientes, en el caso de que se disminuya el nivel de lluvias las autoridades ambientales del canal deben tomar decisiones para aminorar las consecuencias. Así en época de visita las precipitaciones eran de una o dos al día, por lo que las tinas estaban presentando una actividad normal y fluida (Inc., 2017).

La dinámica económica y acceso a la apertura económica, enlazando múltiples destinos, ofertando un servicio óptimo al conceder el transporte de grandes volúmenes de mercancía y diversidad de bienes transportados son las tendencias portuarias en Panamá y adicionalmente la pers de tránsito de contenedores de gran capacidad hacen de este puerto uno de los más encantadores a nivel mundial. Los diferentes servicios que ofertan los clústeres mejoran el servicio ofrecido a los clientes que incrementan sus acciones el contar con una oferta tan amplia de beneficios unidos al paso por el canal, la constante mejora en la infraestructura, las actividades aeroportuarias, le ha permitido a Panamá la elasticidad y el aumento de capacidad necesaria para poseer un desarrollo de crecimiento de la productividad. Un ejemplo de esto es el Aeropuerto Internacional de Tocumen, el cual hace de Hub de las Américas, donde se concentran todas las operaciones de Copa Airlines; por un lado, esta concentración trae beneficios tales como: horarios de vuelo delineados para conseguir conexiones rápidas, el equipaje solo es registrado una vez y no necesita pasar por los procesos de aduana otra vez, aportando a la cadena de valor con conectividad eficaz y necesaria en este tipo de operaciones. Una de las primicias que ofrece Panamá son las buenas condiciones climáticas, que acceden al desarrollo normal de las actividades y la constante entrada y salida de vuelos, los 365 días del año; así como también la existencia de dos pistas correctamente adecuadas que permiten el arribo y despegue de las aeronaves, sin ningún contratiempo, con la apertura de mercados internacionales, al desarrollar rutas que proporcionen un servicio a los viajeros que lo soliciten o así mismo establecer la

necesidad para que al desarrollar la capacidad, acceda a responder la demanda pronto y crear relaciones con los clientes que perduren a través del tiempo (Airlines, 2018).

Panamá sigue progresando en este mercado y desarrollando infraestructura que esté a la vanguardia de las tendencias globales. El valor agregado de esta ventaja competitiva aeroportuaria se da por operaciones tales como: diseñar una estrategia de conectividad para no hacer movimientos de más en cuanto a equipaje de pasajeros o carga que se transportará a otro país, carga con la salida, para disminuir tiempos muertos, planeación correcta de vuelos para coincidir los tiempos de llegada de pasajeros. Por otro lado, analizar los vuelos (tanto comerciales como de carga) que sean uniformes en la operación, para así mismo diseñar un plan estratégico para responder de manera efectiva, con recursos y operaciones adecuadas, de manera que se desarrollen con prioridad y normalidad (Center., 2016).

La combinación de los temas académicos con el mundo real empresarial y las visitas empresariales que se realicen a Panamá enriquecerá los conocimientos previos impartidos en la Universidad, los estándares de la industria y el impacto de la logística en el desarrollo de la economía de Panamá y su eficacia comercial, muestran como las diferentes actividades y servicios ofertados por este país admiten un comienzo económico y de mercados, lo adecuadamente eficiente como para posicionar la productividad de este país como sinónimo de excelencia en el continente.

Resultados:

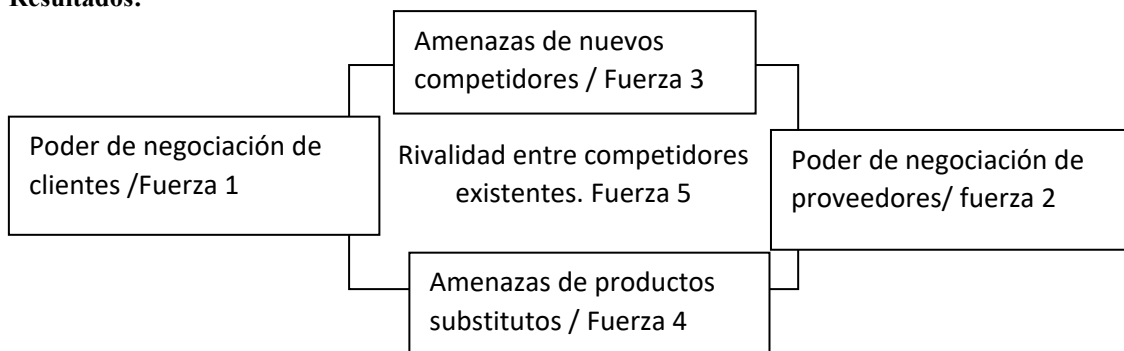


Gráfico 1. Diamante de Porter, basado en las cinco fuerzas del libro de Porter.

Elaboración: propia.

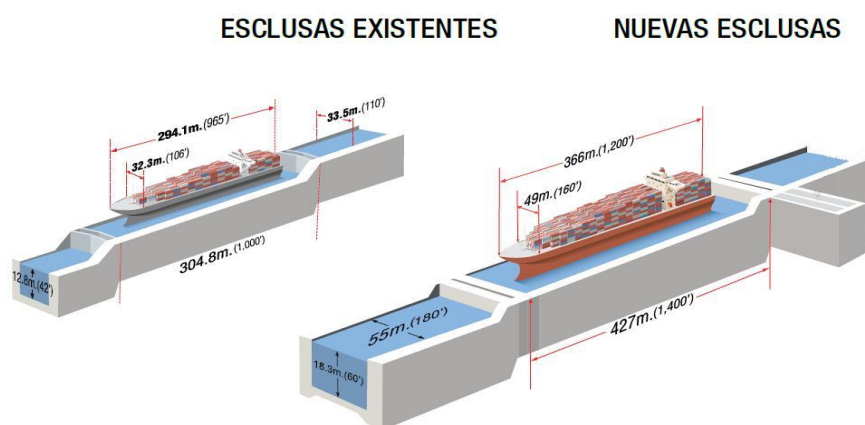


Gráfico 2. Comparación de esclusas existentes vs. Ampliación.

Análisis:

La logística en general y la inversión extranjera directa han sido puntos clave para el hug logístico de Panamá y su impacto en las Américas, direccionándola a la logística distributiva, y a los perfiles de inversión, características que hacen de Panamá un foco potencial de inversión.

Facultad de Ciencias Administrativas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Manta, Ecuador.

https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/business_science

Licencia de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

El año 2016, fue muy importante para Panamá, este país entregó al mundo la apertura de nuevas esclusas, extendiendo así su canal, pasando por varios cambios para poder afrontar al mundo globalizado, proporcionando mejores oportunidades para el tráfico internacional de mercancías, con la mejor infraestructura, al ampliar su canal, se dio un nuevo acceso al Pacífico, barcos como el Post Panamax y Super Post Panamax, con capacidad de carga de hasta 14.000 contenedores (teus), abriendo puertas, para la inversión directa extranjera, denominándose inversor directo, que es una parte o entidad interesada en una economía o un interés económico, y en la otra parte está Panamá, quien oferta su economía y su trabajo a disposición del inversor directo, logrando alianzas estratégicas económicas en diferentes países.

Discusión

La innovación es el resultado de lograr que las empresas tengan ventaja competitiva a través de ella, y a su vez cada país debe crear su prosperidad ya que no se hereda, las empresas se ven afectadas en su capacidad y empuje para innovar por cuatro atributos que constituyen el “poquer de ases”, de la ventaja nacional y que se reflejan en el rombo superior. Así cada as del poquer se relaciona a los factores principales para lograr el liderazgo internacional. El poquer actúa como un sistema: frecuentemente, el resultado de una carta depende del estado de las otras. Porter se fundamenta en el estudio del rombo para mostrar a ciertas políticas que el gobierno de cada país y las empresas deben seguir (Porter, 2009).

La inversión extranjera ha sido relacionada como la evolución del mundo, complementándose con la logística distributiva, siendo esta uno de los factores más importantes a considerar en negocios internacionales y la decisión de invertir.

Los impactos en indicadores internacionales panameños cuando se apertura el tercer juego de esclusas del canal de Panamá, de acuerdo a estudios y teorías tratan de explicar y entender el modelo. Básicamente son las teorías de tradición del comercio internacional y moderna del comercio internacional, conjuntamente encuestas e índices que muestran el crecimiento que ha impactado el paso por el canal, así como también se busca determinar los impactos que desafían al país en el comercio internacional desde la ampliación del canal de Panamá, desde el punto de vista de que la nueva apertura simboliza grandes oportunidades económicas y comerciales, variando su portafolio y consecuentemente ampliar sus horizontes. Así la apertura del tercer juego de esclusas facilitó un aumento en el sector de almacenamiento y transporte. Las importaciones se beneficiaron con un 8% y las exportaciones disminuyeron con un 3,8% (Estupiñán, 2018).

La evolución que ha tenido el sector transporte y de transformación del canal de Panamá, que el BID ha realizado progresos para el acrecentamiento de la economía panameña, destacando también los adelantos a la infraestructura vial panameña logrando desarrollar la inversión extranjera directa, el transporte y el fortalecimiento logístico, conquistando beneficios, desde la ejecución de políticas y plataformas tecnológicas para lograr una Panamá que se encuentre a nivel mundial con un comercio de logística internacional, según el libro sobre la evolución del sector logístico y apoyo del Banco Iberoamericano de desarrollo en Panamá (Mundial, 2019).

Basándose en que, Panamá con muchos puntos a su favor, como sus diferentes accesos por agua, aire y tierra, su posición geográfica, su moneda oficial como es el dólar como base de su economía, su clima, sin desastres naturales, se ha convertido en los últimos años en una de las plataformas más grandes a nivel mundial, ofreciendo conectividad entre el océanos Pacífico y caribe por medio del canal de Panamá, transporte multimodal y sus diferentes puertos, comunicando los dos océanos, debido a la excelente posición logística, libre de huracanes y terremotos, clave para su crecimiento desde el punto de vista empresarial (Bernal, 2015).

Por otro lado, la logística forma la base principal de toda empresa y desarrollo de un país, estableciendo y sistematizando en forma óptima el tiempo, producto y cliente correcto, siendo una actividad funcional, marco referencial mecanismo de planificación, si no un modelo, ni una función operacional, si es un modo de pensar que aprobará disminuir la incertidumbre en un futuro desconocido (Catellanos, 2015).

La inversión extranjera se manifiesta como beneficios económicos, empezando con ideología liberal, reduciendo el poder del estado, permitiendo que las empresas y personas puedan desarrollar a nivel internacional, sin influencia del estado, crecimiento de la economía a nivel latinoamericano, beneficiándose un país con otro.

Se dio beneficios de esta inversión extranjera desde los inicios de la Primera Guerra Mundial, que empezó con la ideología liberal que prevalecía en los círculos gubernamentales, convenciendo a los políticos que la inversión directa incorpora una contribución precisa a la promoción del desarrollo económico (Bulmer, 2017).

El canal de Panamá simboliza la mejor infraestructura en un mundo globalizado, con mercados en logística distributiva de primera calidad, sin embargo, interiormente, el país no cuenta con una comparación logística ante el canal, generando el tránsito de mercaderías, de tal manera que beneficie a algunos sectores, no permitiendo participar a sectores que aún no están explotados, los habitantes de Panamá, no aprovechan pertenecer a empresas extranjeras, teniendo el sistema de logística distributiva integrado en el país y sus zonas industriales, necesitando una buena red de infraestructura logística distributiva en todo el país. Por tanto, existe una importante diferencia entre la zona canalera, servicios de clase mundial e infraestructuras, y el resto del país con déficit de servicios logísticos básicos y de conectividad (Farromeque, 2016).

Conclusiones

Panamá ha conseguido ser el primero en logística y transporte a nivel de Centroamérica, al innovar sus obras como el canal, y en la logística del país, atrayendo a inversionistas extranjeros, con importante repercusión desde el 2016 hasta el 2019, desarrollando significativamente, el nivel de exportaciones y de inversiones.

En proceso de desarrollo Panamá está en el sector transporte, como resultado de la admisión que tiene el canal, y sus diferentes puertos para la comunicación interna. El crecimiento alrededor del canal, debido al alto flujo, se ha visto obligado a ejecutar una ampliación y una incesante contribución al crecimiento de la economía, estableciendo nuevas autopistas para excelentes conexiones para ampliar el transporte de contenedores hacia el centro del país y sus bodegas en construcción beneficiando arancelaria y tributariamente al país.

El hug logístico de Panamá ha logrado enfocarse a Panamá como líder del continente en el área del comercio exterior y logística, así como también con gran crecimiento notorio, reflejándose en estudios realizados tanto económicos como industriales.

Que la mercancía llegue a su destino en el tiempo y escenarios establecidos con eficiencia y eficacia es el resultado de que Panamá cuente con tecnología de punta y maquinaria especializada.

Las nuevas normativas ajustadas a las políticas del canal de Panamá y su cumplimiento han logrado que, Panamá mejore el comercio a nivel mundial en términos de conectividad y competitividad, disminuyendo distancias, reduciendo costos, acortando el tiempo de carga y descarga de la mercancía, incrementando la capacidad de transportar bienes de un lugar a otro.

Costos disminuidos y rotación cada vez mayor es la consecuencia del aumento de números de contenedores por buque, gracias a la ampliación de las esclusas, logrando que el volumen y la capacidad de los nuevos buques puedan desplazarse por el canal de Panamá, permitiendo un transporte más eficaz y eficiente a la hora de enviar.

La generación de un mayor flujo económico y financiero se observa después de la ampliación de las esclusas en el canal de Panamá, trayendo beneficios a gran escala, beneficiándose los países que intervienen directamente y a su vez el comercio mundial formando mayor interacción entre los mismos y generando alianzas y pactos con un mayor flujo económico y financiero.

El canal de Panamá considerado como una de las obras más grandes en los últimos años, ha permitido que Panamá logre posicionamiento y reconocimiento comercial a nivel mundial, fortaleciéndolo como un país líder en el sector de la logística.

Referencias Bibliográficas

- Airlines, C. (2018). Hub de las Américas. <https://www.copaair.com/es/web/ar/hub-de-las-americas> .
- Alfredo, P. (2014). Ciudad de Panamá.
<http://ez.urosario.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsdoj&AN=edsdoj.1597bac82e5d42b385fb962a0d1638d9&lang=es&site=edslive&scope=site>.
- Areatecnologia. (2018). ¿Qué es La Tecnología. <http://www.areatecnologia.com/que-es-tecnologia.html> .
- Bernal, P. &. (2015). Panamá como centro logístico multimodal de las américas en un mundo globalizado. *Revista Aglala*, 121-141.
- Buendía, R. E. (2013). El papel de la Ventaja Competitiva en el desarrollo económico de los países. *Análisis Económico, XXVIII*, 55-78.
- Bulmer, T. V. (2017). La historia Economica de america latina desde la independencia. Fondo de Cultura Económica.
- Cartagena, G. P. (14 de julio de 2016). ¡La apertura del Canal de Panamá aumentará los beneficios para Puerto de Cartagena! <https://www.youtube.com/watch?v=qFnVLMaG6bg&feature=youtu.be> .
- Catellanos, R. A. (2015). Logística Comercial Internacional. ECOE Ediciones.
- Center, G. T. (2016). Conectividad Aérea. <https://logistics.gatech.pa/es/assets/airports/connectivity/> .
- Cipoletta, G. P. (2010). Políticas integradas de infraestructura transporte y logistica: experiencias internacionales y propuestas iniciales. Naciones Unidas CEPAL.
- Data, C. A. (2017). Barreras al crecimiento económico de Panamá.
https://www.centralamericadata.com/es/article/home/Barreras_al_crecimiento_econmico_de_Panamam
- Data, C. A. (18 de diciembre de 2017). Economía de Panamá crece 5,6%
https://www.centralamericadata.com/es/article/home/Economia_de_Panam_crece_56 .
- Estupiñan, S. G. (2018). Impactos en indicadores internacionales Panameños a raíz de la apertura del tercer juego de esclusas en el canal de Panamá. (Tesis de pregrado). Universidad del Rosario, Colombia.
- Excelencias, R. (s.f.). Panamá, epicentro de conectividad aérea en la región.
<http://www.excellencesmagazines.com/excelencias-turisticas/10-anos-premios-excelencias/entrevista/panama-epicentro-de-conectividad-aerea>
- Farromeque, Q. R. (2016). Perfil Logístico de América Latina (PERLOG). (CAF, Ed.). *Ciudad de Panamá: Gatos Gemelos Comunicación*.

http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1023/CAF_PERLOG%20PANAMA.pdf?sequence=65&isAllowed=y .

Financiero, E. c. (2018). Panamá muestra buen desempeño en crecimiento y desarrollo, según el Índice de Desarrollo Inclusivo 2018. <https://elcapitalfinanciero.com/panama-muestra-buen-desempeno-crecimiento-desarrollo-segun-indice-desarrollo-inclusivo-2018/>

Hathcock, B. (2013). Panama. Our World.

<http://ez.urosario.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ers&AN=88391155&lang=es&site=e>.

Iagua. (2016). Así son las tinas de reutilización de agua del Canal de Panamá.

<https://www.iagua.es/noticias/panama/autoridadcanal-panama/16/02/16/asi-son-tinas-reutilizacion-agua-canal-panama> .

Inc., U. H. (2017). Estudio de Impacto Ambiental Categoría III Proyecto de Ampliación del Canal de Panamá Tercer Juego de Esclusas.

Insight., P. E. (2016). Perspectivas de la economía de Panamá 2016-2019 .

Luis, C. J. (2018). Effects of the Expanded Panama Canal on Vessel Size and Seaborne Transport. *Promet(Zagreb)*, 30(2), 241-251.

Mundi., I. (s.f.). Índice de conectividad de carga marítima (valor máximo en 2004= 100).

mundial, B. (2019). Banco mundial. <https://www.bancomundial.org/es/country/panama/overview> .

Mundial, B. (2018). El Banco Mundial en Panamá.

<http://www.bancomundial.org/es/country/panama/overview#1> .

Negocios, E. y. (2017). Panamá, la tercera economía más competitiva de Latinoamérica.

Pacífico., P. (2015). Conoce Panamá Pacífico. <http://www.panamapacifico.com/es/conoce-panama-pacifico> .

Panamá, B. d. (s.f.). Panamá como Centro Financiero.

Panamá, C. d. (2018). Diseño de las Esclusas. <https://micanaldepanama.com/nosotros/historia-del-canal/diseno-de-las-esclusas/> .

Panamá, L. E. (2016). Neopanamax, a la medida de las nuevas esclusas.

Panamá, L. E. (2016). Neopanamax, a la medida de las nuevas esclusas.

Panamá, L. E. (2017). Saint Malo destaca crecimiento económico de Panamá en encuentro centroamericano.

Panamá, C. d. (s.f.). Preguntas Frecuentes.

Panamá, L. E. (30 de mayo de 2017). Conectividad: presente y futuro de las telecomunicaciones.

Facultad de Ciencias Administrativas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Manta, Ecuador.

https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/business_science

Licencia de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

- Panamá, N. d. (4 de agosto de 2018). Panamá como líder en logística regional.
- Porter, M. E. (2009). Ser competitivo. Grupo Planeta.
- S., J. (2016). Blogística. <http://blogistica.es/glosario/h/hub/>.
- Sánchez Calderón, F. V. (2008). Portal de Revistas UN.
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/view/10896/11478>.
- Solution, W. I. (2016). Resumen del comercio Panamá.
- Tiempo, E. (2014). Canal de Panamá, con vida para cien años.
- Tiempo, E. (2018). El Canal de Panamá permite paso diario de 8 buques neopanamax.
- Tiempo, E. (2012). Canal de Panamá traerá beneficios para Cartagena.
- Tiempo., E. (2018). El Canal de Panamá permite paso diario de 8 buques neopanamax.
- Trade, L. (2011). Economía, El Mejor Comienzo.

**NEUROECONOMÍA, DECISIÓN DE COMPRA Y EL COMPORTAMIENTO
ECONÓMICO EN LA CIUDAD DE MANTA – MANABÍ**

**NEUROECONOMICS, PURCHASE DECISION AND ECONOMIC BEHAVIOR IN
THE CITY OF MANTA – MANABÍ**

Tanya Shyrna Andino Chancay¹

Universidad del Zulia¹, Zulia-Venezuela.

t_andino@fces.luz.edu.ve¹

Tanya Shyrna Andino Chancay¹ <https://orcid.org/0000-0003-0804-9987>

Recibido: 16/11/2020

Aceptado: 12/12/2020

Código Clasificación JEL: D00, D01, D12, D31.

Resumen:

Neuroeconomía se originó en Estados Unidos y esta disciplina trata de comprender cómo funciona el cerebro de miles de personas en la toma de decisiones de carácter económico, basándose en las fluctuaciones de las neuronas expresa sus descubrimientos en ecuaciones susceptibles de ser usadas por los economistas, habilidad que les permite procesar múltiples alternativas y seleccionar las más idónea. Este estudio es de tipo documental-descriptivo de enfoque cuantitativo, permitiendo medir de manera independiente conceptos teóricos sobre neuroeconomía de autores como: Kahneman & Tversky (1979), Damasio (2011), Knutson (2008), Camerer, Loewenstein, & Prelec (2005), entre otros. El objetivo de esta investigación es relacionar a la neuroeconomía con la decisión de compra y comportamiento económico en la ciudad de Manta, resultados que permitirán desarrollar estrategias para entender el comportamiento del consumidor, esta apertura determina el consumo de los individuos a pesar de sus ingresos, gustos y preferencias en un mercado globalizado.

Palabras clave: Neuroeconomía, decisión de compra, comportamiento económico, mercado globalizado, ingresos.

Abstract:

Neuroeconomics originated in the United States and this discipline tries to understand how the brain of thousands of people works in making economic decisions and based on the fluctuations of neurons, expresses its discoveries in equations that can be used by scientists. economists, a skill that allows them to process multiple alternatives and select the most suitable ones. This study is documentary-descriptive with a quantitative approach, allowing independent measurement of the theoretical concepts on neuroeconomics of authors such as: Kahneman & Tversky (1979) Damasio (2011), Knutson (2008), Camerer, Loewenstein, & Prelec, (2005), among others. The objective of this research is to relate neuroeconomics with the purchase decision and economic behavior in the city of Manta, results that will allow the development of strategies to understand consumer behavior, this openness determines the consumption of individuals despite their income, tastes and preferences in a globalized market.

Key words: Neuroeconomics, purchase decision, economic behavior, globalized market, income.

Introducción

La economía como ciencia se ha planteado la manera de explicar el comportamiento humano con un supuesto básico en el que las personas toman decisiones racionales soportadas en diversas situaciones, pero tiene dificultades cuando quiere explicar el comportamiento humano porque la toma de decisiones es un proceso cognitivo complejo, la psicología plantea que esta es resultado de una mezcla de factores como las interacciones sociales, educación y emociones; mientras que la neurociencia explica la conducta de los seres humanos como mecanismos biológicos.

Como resultado de las ciencias económicas, la psicología y la neurociencia, se puede establecer que la neuroeconomía es interdisciplinaria cuando trata de explicar la toma de decisiones y la capacidad que posee el ser humano para procesar múltiples alternativas a partir de las cuales selecciona una acción óptima, determinando su comportamiento económico.

Según los estudios realizados en los últimos años por varios autores como: Bermejo, Arias, Bentham, Betrones, Camerer, Damasio, García, Knutson, Lucas, Molina, Simon, Thaler, McClelland, entre otros, destacan que la neuroeconomía intenta explicar la toma de decisiones, así como la conducta económica complementada con modelos teóricos, se combinan con métodos investigativos para ser utilizados como herramientas técnicas en el desarrollo de estrategias aplicables en los mercados.

La neuroeconomía aplicada a las decisiones al comprar y al comportamiento económico es un paradigma a la teoría económica, de acuerdo con lo investigado, en especial a la teoría organizacional (Simon, 1979), al valorar analíticamente a la psicología del comportamiento individual y colectivo, abriendo camino para investigaciones posteriores. Se puede realizar una comparación entre la época del racionalismo / positivismo de la Escuela Neoclásica, que permitió el auge de la economía al reemplazar las especulaciones sin fundamentos científicos; lo mismo puede suceder con la neuroeconomía, que contrapone la ultra-racionalidad a la irracionalidad – emocionalidad del ser humano, para las decisiones al comprar, sobre todo porque esta disciplina todavía no cuenta con fórmulas matemáticas que puedan explicar los comportamientos económicos.

Esta investigación tiene como objetivo distinguir el comportamiento económico en la toma de decisiones económica en la ciudad de Manta – Manabí, resultados que permitirán desarrollar estrategias para entender el comportamiento del consumidor, esta apertura determina el consumo de los individuos a pesar de sus ingresos, gustos y preferencias en un mercado globalizado.

La Neuroeconomía y la toma de decisiones

La neurociencia es la disciplina científica que se encarga del estudio del Sistema Nervioso; su función es la transmisión de señales, mediante la cual un estímulo produce una respuesta. Por ejemplo, cuando se observa un plato de comida (el estímulo), los ojos envían señales al cerebro, y este envía señales a los músculos de las manos para cogerlo y llevárselo a la boca (la respuesta). El sistema Nervioso (S.N.) es el más completo y desconocido de los que conforman el cuerpo humano, asegura con el sistema endocrino (S.E.), el control del organismo; ambos S.N. y S.E. coordinan todos los sistemas y aparatos que conforman al ser pluricelular. En último extremo, todo el comportamiento humano podría reducirse a cadenas, más o menos complicadas de estímulos y respuestas.

Por otro lado, la Neuroeconomía, es la disciplina que trata de comprender cómo funciona el cerebro de miles de personas en la toma de decisiones de carácter económico y, basándose en las fluctuaciones de las neuronas expresa sus descubrimientos en ecuaciones susceptibles de ser usadas por los economistas, habilidad que les permite procesar múltiples alternativas y seleccionar la más idónea. El S.N. recoge información sobre el mundo exterior, sobre el estado del propio organismo, analiza y compara esta información, decide cuál es la respuesta adecuada en cada momento; ejecuta, almacena la información para uso futuro, y planea la estrategia a largo plazo.

La Neurociencia en un entorno económico y financiero, da origen a la Neuroeconomía que se inició en los Estados Unidos, y se encarga de estudiar el cerebro humano mientras toma decisiones de carácter económico, todo esto ha dado origen a un sinnúmero de investigaciones dedicadas al estudio del cerebro en relación con un tipo específico de decisiones: las económicas.

Magot (2010), plantea el paradigma en la teoría del consumidor como una propuesta al modelo integral cognitivo de la selección del consumidor bajo un nuevo enfoque neuroeconómico, en el cual reconoce que la mente humana realiza el proceso de la toma de decisión desde diferentes perspectivas, pero las herramientas que proporcionan los modelos propuestos en la teoría microeconómica neoclásica, valida comportamientos observados para realizar el análisis del comportamiento del consumidor y los agentes económicos.

Marco conceptual de estudio

La neuroeconomía se la entiende como el campo que estudia la actividad cerebral ante la toma de decisiones económicas, según Bermejo & Izquierdo (1999) indica que la última década del siglo XX fue la llamada década del cerebro, la del conocimiento sobre su estructura y función, pero desde el punto de vista exponencial y que en el nuevo siglo los descubrimientos sobre el sistema nervioso permiten evaluar los riesgos, las recompensas y probabilidades de éxito que ha llevado a esta nueva disciplina, neuroeconomía, que permite comprender el comportamiento como inversores y consumidores, pero no solo desde el punto de vista teórico sino también a partir de las raíces biológicas.

De acuerdo con Damasio (2011) quién realizó estudios a pacientes con lesiones cerebrales en la corteza prefrontal, quienes presentaban dificultad para realizar las actividades económicas y no podían anticipar los resultados de sus elecciones, demostró que las emociones juegan un papel importante en el comportamiento humano y sobre todo en la toma de decisiones. Paul Zak en 1998, fundador y director del Centro de Estudios Neuroeconómicos de la Universidad de Claremont (California), 1998 realizó un estudio sobre la colocación de recursos escasos, utilizó el término neuroeconomía como posible línea de investigación, aplica la neurociencia para construir organizaciones de alto rendimiento, para comprender y guiar las decisiones de los consumidores, él manifiesta que la neuroeconomía puede ser utilizada para predecir el comportamiento financiero, palabras como emociones o expectativas pueden parecer conceptos abstractos pero están muy interaccionadas al entorno, por eso los métodos de investigación de las finanzas neuroconductuales se concretan en las variables a nivel micro y macro para explicar la relación que tiene el comportamiento humano en lo referente a los mercados financieros.

En 1999 cuando se publica el primer artículo sobre neuroeconomía en la Revista Investigación y Ciencia, en el cual se explicaba los mecanismos por lo que los monos elegían entre dos recompensas, los autores (Bermejo & Izquierdo, 1999) puntualizan que otra de las disciplinas que han aportado a la neuroeconomía es la economía del comportamiento, porque estudia la economía aplicando métodos psicológicos, siendo su principal exponente Daniel Kahneman, israelí – estadounidense, premio Nobel de Ciencias Económicas 2002 por sus descubrimientos empíricos que desafían el supuesto de la racionalidad humana que prevalece en la Teoría Económica Moderna, como el padre de la neuroeconomía por su contribución al desarrollar la teoría de las perspectivas, de acuerdo con la misma los individuos toman decisiones siempre en el entorno de la incertidumbre, apartándose de los principios básicos de la probabilidad, de acuerdo a Kahneman & Tversky (1979) este tipo de decisiones se las conoce como antojos heurísticos y una de sus manifestaciones es la aversión a la pérdida, acorde a esta teoría, un individuo toma la decisión de no perder cincuenta dólares antes que ganar cincuenta dólares, esto se conoce como asimetría en la toma de decisiones.

Es importante puntualizar que Kahneman también habla de las neurofinanzas y dice que contribuye a la neuroeconomía porque estudia las decisiones financieras, surgiendo como respuesta al paradigma a la conocida teoría financiera tradicional, la cual es conducida por los agentes racionales existentes en el mercado, agentes que toman decisiones imparciales maximizando el propio interés; en cambio las neurofinanzas dicen que los agentes económicos son más realistas cuando se guían por la interacción existente entre la racionalidad y las emociones.

En referencia a los métodos que se utilizan para estudiar las decisiones económicas se debe incluir el estudio de técnicas de imagen cerebrales que se basan a su vez en el estudio de las señales hemodinámicas o electromagnéticas, que son propias de la actividad del cerebro humano mientras realiza tareas relacionadas con la toma de decisiones, en tal sentido la neuroeconomía utiliza las siguientes técnicas de investigación, primero la resonancia magnética cerebral funcional, segundo la tomografía por emisión de positrones, tercero la prueba electrofisiológicas y cuarto el electroencefalograma, cabe destacar que estas técnicas son utilizadas por Daniel Kahneman.

Es importante revisar también los trabajos desarrollados por Knutson *et al.* (2008), porque estos investigadores parten del supuesto microeconómico de que los agentes económicos toman sus decisiones de compra en base a sus preferencias y a los precios de mercado e investigan como los consumidores evalúan sus decisiones utilizando imágenes de resonancia magnética funcional y así pueden conocer cuál es la parte del cerebro que se activa ante la perspectiva de ganancia o pérdida.

El comportamiento económico se encuentra íntimamente ligado a la vida cotidiana de las personas, desde el planteamiento de los sentimientos morales de Adam Smith o del cálculo de placeres y dolores de Bentham (1789) hasta los análisis de expectativas o de toma de decisiones en condiciones de incertidumbre, los economistas se han logrado poner de acuerdo de que sean los resultados buenos o malos en un sistema económico, en una buena medida estos dependen de los agentes económicos de cómo estos enfrentan las circunstancias de los mercados; esta premisa básica de la teoría económica, en que las personas actúan de forma racional aunque sometidas a restricciones de información y las reacciones de los agentes económicos a un incentivo concreto que no se puede predecir.

La ciencia económica actual o la llamada teoría económica del comportamiento o también conocida como Behavioral economics, es un enfoque más relevante en esta línea. Definir el comportamiento económico racional de una persona es analizar la conducta de los individuos en circunstancias de cada momento. Según Bertrand y Cournot (1822 - 1900) el modelo de competencia imperfecta utilizado en economía, describe las interacciones entre vendedores (empresas), que fijan los precios y los compradores que deciden cuanto comprar a ese precio el comportamiento racional del individuo se puede suponer conociendo el comportamiento de los demás, siempre y cuando su comportamiento sea racional. De la razón proviene la conducta humana, lo cual es un referente para analizar la toma de decisiones y el comportamiento económico, es bien sabido que quienes definen la economía son los agentes económicos y estos son personas que tienden a comportarse acorde a sus necesidades y aspectos emocionales, por lo cual no se puede predecir el comportamiento de los agentes con certeza en la toma de decisiones.

Las decisiones económicas humanas están influenciadas por los sentimientos o las intuiciones, motivado a ello, los economistas han empezado a estudiar de como nuestro cerebro funciona ante miles de personas en la toma de decisiones económicas, iniciando un nuevo campo de estudio “Neuroeconomía”, esta disciplina toma elementos diversos como economía conductual, psicología, neurociencia y economía del comportamiento.

En la conjunción entre neurociencia y economía, se posibilita un nuevo enfoque de análisis económico. El psicólogo israelí Daniel Kahneman, sostiene que los seres humanos cometen errores al momento de tomar decisiones económicas, no siempre toman decisiones racionalmente (Arias, 2017).

Kahneman & Tversky (1979) desarrollaron la teoría de las perspectivas; según esta teoría en momentos de incertidumbre se aleja de la racionalidad a la hora de tomar decisiones y se toma atajos heurísticos. Todos los estudios dieron origen a la economía conductual. Por otra parte, la toma de decisiones es uno de los procesos más difíciles a los que se enfrenta el ser humano (García, 2014) Por ello, los investigadores estudian los cerebros de la gente y determinar lo emocional en la deliberación de la toma de decisiones.

La corriente principal de la economía explica el comportamiento de los individuos a partir de la maximización de la utilidad, dadas unas restricciones. Basar la teoría en elementos subjetivos permitía dar importancia a lo que los individuos consideraran importante y a partir de ella se construyó la teoría del bienestar, que es de uso general hoy. En sus aplicaciones prácticas, la teoría ha sido particularmente importante en la economía de la salud y en la economía ambiental, además del análisis costo-beneficio en diferentes áreas (Molina & Becerra, 2013).

Damasio (2011), acude al amparo de la denominación de origen “Neuroeconomía”, han destacado que “aunque la perspectiva de la toma de decisiones basada en la maximización de utilidad resulta persuasiva, las decisiones humanas rara vez se conforman a ella” (Lucas, 2005).

Para comprender cómo la Neuroeconomía incide en las decisiones de compra, es necesario determinar los factores que inciden en las mismas. Por ejemplo, se puede citar la calidad, precio, marca, resultado del producto, ingredientes, entre otros, además, se toman parámetros como la salud, bienestar y responsabilidad social. Es decir, entra en juego el procesamiento de la información emocional y motivacional.

Las decisiones de carácter económico, tiene relación directa de como las personas actúan ante situaciones, y el comportamiento económico con las relaciones entre la Economía y la Neurociencia, o lo que se le conoce como Neuroeconomía (Camerer, Loewenstein, & Prelec, 2005).

Según Betrones (2005) sostiene que la disciplina de la Psicología y la Economía mantienen áreas afines y complementaria dedicada a las relaciones. En los recientes estudios de McClelland (1989), sobre los tres tipos de moviciones: la de afiliación, la de logro y la de poder, donde se explora los motivos claves que influyen en el comportamiento humano. Además, Simon (1979), definió a la ciencia económica como la ciencia de la elección, para lo cual trabajó sobre el proceso psicológico de la toma de decisiones, fundamentando que el diseño, la inteligencia y la toma de decisiones en conjunto son importante para comprender el fin de las organizaciones, considerando la psicología de las preferencias racionales para el comportamiento administrativo. Según Simón la hipótesis básica de la economía neoclásica, la de que los agentes tienden a maximizar los resultados de sus comportamientos, es muy limitada.

Thaler (2016) aporta a la teoría finanzas conductuales, la economía conductual combina la economía con la psicología, para estudiar lo que sucede en los mercados y analizar el comportamiento de las personas, por lo cual se pretende conocer la incidencia en las decisiones de compra y en el comportamiento económico en la ciudad de Manta.

Metodología de la investigación

El tipo de investigación (por el nivel) es documental - descriptiva: se ha recopilado y seleccionado información referente a las teorías que sustentan la teoría de neuroeconomía; descriptiva al registrar y medir la información recolectada, para luego especificar propiedades, analizar e interpretar sistemáticamente las características del fenómeno.

Diseño de tipo no experimental – longitudinal de tendencia

Diseño bibliográfico porque usa datos secundarios.

Fuentes y técnicas para la recolección de datos: se aplicará encuestas a la población de la ciudad de Manta, de acuerdo al último censo poblacional realizado en Ecuador (INEC, 2010), la muestra se obtendrá de la aplicación de la fórmula de muestra finita a la población de 217.600 habitantes.

Cálculo de la muestra

Universo:	217.600
Margen de error	5%
Nivel de confianza	95%

Para establecer el tamaño de la muestra se aplicó la fórmula de muestra finita; obteniendo el siguiente resultado:

$$N = \frac{Z^2 p q N}{Z^2 p q + Ne^2}$$

Reemplazando los datos de la fórmula, se obtuvo que la muestra es 383 habitantes.

Técnica de recolección de datos

Se aplicó una encuesta con un conjunto de preguntas normalizadas y dirigidas a una muestra representativa de la población de la ciudad de Manta, para determinar motivo de decisión y comportamiento al comprar.

Resultados

A. Aspectos sociodemográficos

Tabla: 1

Aspectos sociodemográficos

Edad	Mujer	% Mujer	Hombres	% Hombres
18-34	66,00	37,71	78	37,50
35-49	55,00	31,43	65	31,25
50-64	31,00	17,71	37	17,79
Más de 65	23,00	13,14	28	13,46
TOTAL	175,00	100,00	208	100,00

Fuente: Encuesta decisiones de compra

Los resultados obtenidos demuestran que la muestra estandarizada entre 18 – 34 años la mayor población del estudio realizado, siendo más representativa la de hombres (78) que mujeres (66).

B. Ingreso mensual

C.

Tabla: 2

Ingreso mensual

Sueldos	Mujer	% Mujer	Hombres	% Hombres
380-500	53,00	27,18	43	22,87
501-1000	73,00	37,44	72	38,30
1001-2000	51,00	26,15	48	25,53
Más 2000	18,00	9,23	25	13,30
TOTAL de	195,00	100,00	188	100,00

Fuente: Encuesta decisiones de compra

De acuerdo con la Tabla 2, se observa que el ingreso mensual promedio entre los encuestados es 501 – 1000 dólares americanos, siendo la diferencia entre mujeres (73) y hombres (72) mínima, lo que reafirma la equidad e independencia de género.

D. Decisión de compra.

Tabla 3

Resultados de la decisión de compra de un artículo

ALTERNATIVAS	# Encuesta	%
Necesidad	111,00	28,98
Vanidad	130,00	33,94
Impulsividad	113,00	29,50
Por obligación	29,00	7,57
TOTAL	383,00	100,00

Fuente: Encuesta decisiones de compra

En la Tabla 3, se aprecia que 33.94% de los habitantes de la ciudad de Manta compran por vanidad; el 29.50% por impulso; por necesidad el 28,98%; y por obligación 7,57%. Resaltándose las compras por “vanidad”.

E. Rubro de gastos

Tabla: 4

Resultados del rubro de gastos

ALTERNATIVAS	# Encuesta	%
Vestimenta	120	31,33
Alimentación	103	26,89
Diversión	100	26,11
Alcohol	31	8,09
Medicina	29	7,57
TOTAL	383	100,00

Fuente: Encuesta decisiones de compra

Con respecto al rubro de gastos, la Tabla 4, indica que los habitantes de Manta gastan: 31.33% en vestimenta; 26.89% en alimentación; 26.11% en diversión; 8.09% en alcohol; y 7.57% en medicina. Siendo los gastos por vestimenta los más significativos.

Discusión

Mediante los resultados obtenidos se puede observar que la muestra refleja que el ingreso promedio modifica los hábitos de consumo, y la investigación coincide con lo indicado por el INEC que establece que el ingreso promedio en el Ecuador es de 720 dólares americanos, siendo el sueldo mensual básico de 386 dólares para el periodo 2018, de acuerdo a la teoría de las perspectivas o a la aversión a las pérdidas, el ser humano desarrolla la hipótesis de la utilidad esperada de: Kahneman & Tversky (1979) al no existir incertidumbre por tener ingreso superior al básico, las personas escogen la alternativa que le es más útil guiada por su seguridad, porque cuando existe incertidumbre se alejan de la racionalidad a la hora de tomar decisiones, porque el cerebro se activa ante la perspectiva de ganancia.

Estos resultados permiten distinguir el comportamiento en la toma de decisiones económica en la población de la ciudad de Manta – Manabí, con los cuales se podrá desarrollar estrategias para entender el comportamiento del consumidor, quien toma decisiones para consumir a pesar de sus ingresos, gustos y preferencias.

Conclusiones

La conducta del consumidor presenta un amplio campo de estudio, en lo que se debe considerar los factores que inciden en la decisión de compra, de acuerdo con la investigación realizada, son la edad y el ingreso económico; los individuos realizan procesos mentales para tomar la decisión que mayor utilidad y sensación de ganancia que le genera sus emociones a los agentes económicos, aunque, de acuerdo con los estudios realizados, no existe todavía un modelo neuro económico que permita analizar la economía para determinar el comportamiento del consumo futuro del mercado.

Las decisiones humanas se influyen en los sentimientos o intuiciones según la neuroeconomía, es así como de acuerdo con la investigación se pudo constatar que la mayoría de encuestados invierten más dinero y aceleran la decisión de compra por vanidad, permitiendo plantear un modelo de las decisiones del consumidor, aportando a la economía porque con estos datos se podrá prever los movimientos de mercado.

Los resultados obtenidos concuerdan con los del Centro de Estudios Neuroeconómicos de la Universidad de Claremont (California), en 1998 por Paul Zack, sobre las decisiones en los rubros de gastos quien manifestó que en las decisiones de los consumidores se utilizan aspectos abstractos como las emociones o expectativas, que es la vestimenta el rubro que predomina como primera opción de compra; estos resultados también demuestran que las emociones juegan un papel importante en el comportamiento del consumidor, cumpliéndose lo planteado por (Damasio, 2011).

Esta investigación permite comprender las decisiones del consumidor, al poder utilizar la neuroeconomía para predecir su comportamiento financiero, aunque palabras como emociones, expectativas resulten abstractas, pero están muy interaccionadas al entorno. Cada vez las ciencias se nutren entre sí dando como resultado a la neuroeconomía, permitiendo tener nuevas aplicaciones y herramientas en los mercados globalizados, las mismas que logran desarrollar estrategias para entender el comportamiento del consumidor, esta apertura determina el consumo de los individuos a pesar de sus ingresos, gustos y preferencias.

Referencias bibliográficas

- Arias, D. (2017). Análisis de la Neuroeconomía como nuevo paradigma de las Ciencias Económicas. *UNL Revista Ciencias Económicas*, 117-119.
- Bentham, J. (1789). Valor del Placer o del Dolor y cómo medirlos. En B. Jeremy, *Introducción a los Principios de la Moral y de la Legislación*. Península.
- Bermejo, P., & Izquierdo, R. (1999). *Tu dinero y tu cerebro: Por qué tomamos decisiones erróneas y como evitarlo según la Neuroeconomía*.
- Betrones, D. (2005). Comportamiento Económico: Una Introducción. *Revista Intenacional y Humandades Sociotam*.
- Camerer, C., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2005). Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics. *Journal Of Economic Literature*, 9-64.
- Ciencia, I. y. (1999). <https://www.investigacionyciencia.es/materias/psicologia-y-neurociencias>.
<https://www.investigacionyciencia.es/revistas>
- Damasio, A. (2011). *El Error de Descartes*. Destino.
- García, J. A. (2014). Patología en la Toma de Decisiones. *Consejo de Colegios Psicológicos*.
- INEC. (2010). *Instituto Nacional de Censo y Estadística*.
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: an analysis of decision under risk, *Econometrica*.
En D. & Kahneman, *Prospect theory: an analysis of decision under risk, Econometrica*. (pp. 263-292).
- Knutson, B., Wimmer, G. E., Rick, S., Hollon, N. G., Prelec, D., & Loewenstein, G. (2008). Neural Antecedents of the Endowment Effect. *Cell Press*, 814 - 822.
- Lucas, F. (2005). La mente de la Economía o la Economía de la mente. *Revisa de libros Segunda Época*, 30-34.
- Magot, A. (11 de Febrero de 2010). *Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología*.
<https://cidt.wordpress.com/>: <https://cidt.wordpress.com/2010/02/11/hacia-un-nuevo-paradigma-en-la-teoria-del-consumidor/>

- McClelland, D. C. (1989). *Estudio de la Motivación Humana*. Narcea S.A.
- Molina, M. G., & Becerra, L. A. (2013). Felicidad: ¿Reemplazar o mejorar la utilidad subjetiva? *Cuadernos de Economía*, 363-368.
- Simon, H. A. (1979). "Rational decision making in business organizations". *American Economic Review*, 69, 493-513.
- Thaler, R. H. (2016). *Todo lo que he aprendido con la psicología económica: el encuentro entre la economía y la psicología, y sus implicaciones para los individuos*. España: Ediciones Deusto.

**FUNDAMENTOS ECONÓMICOS DEL CAMBIO TECNOLÓGICO DESDE LA
PERSPECTIVA DEL DESARROLLO: UN ANÁLISIS DEL DISCURSO**

**ECONOMIC FOUNDATIONS OF TECHNOLOGICAL CHANGE FROM THE
PERSPECTIVE OF DEVELOPMENT: AN ANALYSIS OF THE DISCOURSE**

Elita Luisa Rincón Castillo¹

Universidad del Zulia¹, Zulia-Venezuela

elitarincon@yahoo.com¹

Elita Luisa Rincón Castillo¹ <https://orcid.org/0000-0002-5103-9875>

Recibido: 30/11/2020

Aceptado: 17/12/2020

Código Clasificación JEL: O3, O11, B25

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo analizar de manera comparativa cómo las principales escuelas o corrientes de pensamiento económico de la segunda mitad del siglo XX han representado discursivamente el estudio del cambio tecnológico, desde la perspectiva del desarrollo. Se utilizó como herramienta metodológica el Análisis Crítico del Discurso. Se señala que la economía del cambio tecnológico estudiada desde diferentes escuelas o corrientes de pensamiento económico permite, por una parte, observar la variedad y riqueza de los argumentos, aunque, por otra parte, expresa la complejidad de la misma ciencia económica y en particular del fenómeno tecnológico. Se concluye que las prácticas discursivas de las corrientes de pensamiento económico sobre el cambio tecnológico analizadas están influenciadas por la perspectiva del desarrollo, es decir, por el nivel de desarrollo alcanzado por los países a que pertenecen dichas corrientes y los autores que las promueven.

Palabras clave: cambio tecnológico, perspectiva del desarrollo, pensamiento económico, análisis crítico, prácticas discursivas

ABSTRACT

The present study aims to analyze in a comparative way how the main schools or currents of economic thought of the second half of the 20th century have discursively represented the study of technological change, from the perspective of development. The Critical Discourse Analysis was used as a methodological tool. It is pointed out that the economy of technological change studied from different schools or currents of economic thought allows, on the one hand, to observe the variety and richness of the arguments, although, on the other hand, it expresses the complexity of the economic science itself and in particular of the technological phenomenon. It is concluded that the discursive practices of the analyzed currents of economic thought on technological change are influenced by the development perspective, that is, by the level of development achieved by the countries to which these currents belong and the authors who promote them.

Keywords: technological change, development perspective, economic thinking, critical analysis, discursive practices.

INTRODUCCIÓN

El área de interés de este trabajo está enmarcada en los fundamentos económicos del cambio tecnológico desde la perspectiva de desarrollo. El objetivo general de la investigación es analizar de forma comparativa cómo las principales escuelas o corrientes del pensamiento económico de la segunda mitad del siglo XX han representado discursivamente el estudio del cambio tecnológico, desde la perspectiva del desarrollo. A lo largo de la historia del pensamiento económico se ha analizado la tecnología, el cambio tecnológico y la innovación como una fuente importante del crecimiento económico y desarrollo de las naciones, es por ello que los economistas recientemente han retomado su análisis, dado el papel trascendental que ha jugado en la actual fase del capitalismo: la economía basada en el conocimiento dentro del contexto de la globalización.

En el sentido más amplio, los economistas siempre han reconocido la importancia primordial de la innovación tecnológica para el progreso económico. El famoso primer capítulo de la *Riqueza de las Naciones* de Adam Smith (1723-1790) entra inmediatamente a estudiar los “adelantos en la maquinaria”; así como Karl Marx (1818-1883) señala la forma en la cual la economía capitalista asigna un papel central a la innovación tecnológica de los bienes de capital: “la burguesía no puede existir sin revolucionar constantemente los medios de producción”; igualmente, Alfred Marshall (1842-1924) no dudó en señalar el “conocimiento” como el motor principal del progreso en la economía (Freeman, 1975, p.20). Pero aun cuando la mayoría de los economistas han dado su respetuosa aprobación al cambio tecnológico, pocos han sido los que se han detenido a examinarlo. Algunos autores consideran que esta paradoja se explica sobre la base de tres factores: ignorancia de las ciencias naturales y de la tecnología por parte de los economistas; su preocupación por los problemas relativos al ciclo económico y al empleo y la falta de estadísticas adecuadas (Molero, 1983).

No obstante, el abandono en que se tenía el cambio tecnológico (invención, innovación y difusión) no se debe exclusivamente a las preocupaciones de otra índole por parte de los economistas ni a la ignorancia de estos sobre la tecnología; los economistas han sido víctimas de sus propios supuestos y compromisos respecto de sistemas aceptados de doctrina. Estos sistemas consideran, por lo general, que el flujo de nuevos conocimientos, inventos y de innovaciones caía fuera del marco de los modelos económicos o, expresados de forma más precisa, los conciben como “variables exógenas”. Un sector muy amplio de la teoría económica centra su atención en el corto plazo de las fluctuaciones de la oferta y la demanda de bienes y servicios. Aunque de gran utilidad para otros muchos fines, estos modelos por lo común excluyen de su estudio los cambios en la estructura económica y social al partir de la hipótesis tradicional de *ceteris paribus* (Vence, 1995).

Incluso cuando, durante la década de los años cincuenta del siglo XX, los economistas centraron su atención cada vez en mayor medida sobre los problemas del crecimiento económico, se continuó marginando el apartado “todo lo demás”, quedando centrado el interés en el factor tradicional: insumo de mano de obra y capital, considerándose al “progreso técnico” como un factor “residual” que comprendía todas las demás contribuciones al crecimiento económico, tales como: la educación, el conocimiento, la innovación tecnológica, entre otros. Por supuesto, siempre se reconoció que en principio “todo lo demás” revestía una enorme importancia, pero hasta épocas muy recientes no se había convertido en materia de un análisis económico sistemático (Rosenberg, 1979).

Es dentro de este contexto, que esta investigación ha tomado como referentes o corpus de análisis, algunas de las doctrinas económicas más actualizadas desde la perspectiva de los países desarrollados (evolucionista) y de los países en desarrollo (estructuralista) intentando analizarlas como “prácticas discursivas”. Para realizar tal análisis se dispone de varias metodologías imperantes en el campo del llamado Análisis del Discurso (AD), entre las cuales se utilizó el Análisis Crítico del Discurso (ACD).

FUNDAMENTOS ECONÓMICOS DEL CAMBIO TECNOLÓGICO

Para abordar y plantear soluciones a los problemas económicos de la ciencia y la tecnología se necesita estudiar cuáles son las posibilidades y limitaciones de las teorías económicas. Las principales corrientes de pensamiento económico, tales como: clásica, neoclásica y marxismo, han incluido en sus planteamientos teóricos, con distintos acentos e importancia, problemas de la ciencia y la tecnología. Los enfoques económicos tales como: oligopolio, ciclos económicos, estructuralismo, regulacionismo, dependencia, evolucionismo y de gestión de alguna manera provienen de las corrientes económicas básicas (Corona, 1998).

La corriente económica clásica y neoclásica deriva de la disciplina de la física, el enfoque evolucionista proviene de la biología, el neoinstitucionalismo se origina en las disciplinas jurídicas-políticas y en la teoría de las organizaciones, en tanto que la gestión tecnológica se centra en aspectos que se basan más en la administración que en la economía. Por otro lado, se tienen las corrientes económicas keynesianas y neoliberales. Las primeras se centran en el análisis de los recursos del Estado para apoyar la ciencia y fomentar el desarrollo tecnológico; las segundas, en sentido opuesto, postulan a los mercados como los mecanismos para la asignación de recursos. Sin embargo, ambas posturas no contienen planteamientos explícitos que permitan analizar y justificar el equilibrio entre los recursos públicos y privados para la ciencia y la tecnología (Corona, 2002).

Para la revisión de los fundamentos económicos del cambio tecnológico se parte de la economía clásica, porque es, según los historiadores del pensamiento económico, la síntesis de la economía política. Luego se estudia el planteamiento marxista, el cual es una reacción a los clásicos y sirve de referencia para entender a los regulacionistas. Posteriormente, se analiza la economía neoclásica, que es la corriente ortodoxa de la ciencia económica, la cual va a ser criticada tanto por los evolucionistas, los regulacionistas y también por el estructuralismo latinoamericano y además es una reacción contra Marx. Por otra parte, se analiza a Schumpeter, donde dicho autor, va a ser revisado por los evolucionistas, los que se van a denominar neoschumpeterianos y, de alguna manera, es uno de los teóricos centrales en el análisis de la economía del cambio tecnológico.

Economía clásica

James Steuart (1712-1780), uno de los últimos mercantilistas, en su tratamiento del tema del comercio y la industria, o más específicamente de los métodos para bajar el precio de las manufacturas, se refirió explícitamente a la cuestión de la invención y la introducción de máquinas y sus implicaciones para la población (el empleo) y los intereses del Estado (Heertje, 1984). El manejo que hace de esta cuestión es parecido al de los economistas políticos clásicos. Para Steuart, la experiencia demuestra que la ventaja ganada con la adquisición de máquinas compensa con mucho cualquier inconveniente. La introducción de máquinas puede generar algún desempleo (temporario), pero crea nuevas oportunidades económicas, tanto en su fabricación como en la expansión de otras ramas industriales, ofreciendo, en el largo plazo, empleo y reducciones de precios.

Los economistas políticos clásicos, entre ellos Adam Smith (1723-1790), mientras atacaban las restricciones mercantilistas y abogaban por el *laissez-faire* y el libre comercio, estaban conscientes, por lo menos implícitamente, de que la ciencia y la tecnología desempeñan una función en el desarrollo de la producción (Moreno, 2002). Se interesaban por los orígenes de la nueva tecnología, o fuentes de innovación, así como por los avances técnicos y sus efectos. Aunque la "ciencia" en ese contexto significaba la aplicación de principios científicos a la producción *latu sensu* (y no sugería una búsqueda específica de nuevos conocimientos en un laboratorio de investigación), este es un sentido más cercano al uso contemporáneo del término "tecnología". Asimismo, "invención" estaba más cerca de la noción moderna de innovación (Martínez, 1994).

Economía marxista

En la obra de Karl Marx (1818-1883) la dinámica económica de las sociedades se encuentra motivada y modelada por las relaciones de determinación e influencia recíproca que se establecen entre la dinámica de las fuerzas productivas y las relaciones sociales de producción. En este sentido, existe en la obra de Marx una preocupación por captar y analizar en mayor detalle la articulación dinámica entre las progresivas transformaciones de las fuerzas productivas y las diversas formas concretas de las relaciones sociales de producción dentro de un mismo modo de producción (Elster, 2006).

En Marx, la técnica como materialización concreta de los elementos del proceso de trabajo y la tecnología como conjunto integrado de elementos físicos e intelectuales involucrados en la actividad productiva se insertan dentro de la categoría de fuerzas productivas concebidas en un sentido amplio (Vence, 1995). Para Marx, el cambio tecnológico es uno de los motores claves, en el cual las relaciones de tipo capitalista definen unas reglas de funcionamiento y unos móviles que son específicos a este tipo de sociedad. De lo mencionado anteriormente se deduce que no puede admitirse una identificación entre cambio tecnológico y desarrollo de las fuerzas productivas.

Esto es así, ya que, en primer lugar, el cambio tecnológico es un componente de las fuerzas productivas; y, en segundo lugar, porque, aunque normalmente el cambio tecnológico va acompañado de un desarrollo de los otros componentes de las fuerzas productivas, ello no tiene por qué ser así, sino que puede darse un efecto negativo en algunas de las fuerzas productivas en particular o, en general, sobre las condiciones de producción y reproducción (Neffa, 2000). Por otra parte, no debe considerarse la distinción entre innovación y difusión al estilo schumpeteriano, en el caso de Marx. Por ello se utiliza el concepto de cambio tecnológico, lo cual permite obtener una correcta comparación del proceso de cambio, que es por naturaleza acumulativo y continuado (Sánchez, 2002).

Economía neoclásica

El término neoclásico fue empleado por primera vez por Thorstein Veblen (1857-1929) en 1900 para definir las ideas de Alfred Marshall (1842-1924) y su economía marshalliana (Landreth y Colander, 2006). En realidad, la economía neoclásica se deriva, a partir de 1870, de las ideas de utilidad marginal descubiertas simultáneamente por William Stanley Jevons (1835-1882), Carl Menger (1840-1921) y Léon Walras (1834-1910). En el mundo de la economía neoclásica, el centro de atención del análisis se dirigió hacia el proceso a través del cual un sistema de mercado asigna los recursos en la economía (Elster, 2006).

Ese tema, aunque no totalmente ausente en las tradiciones clásica y marxista, había quedado en gran medida eclipsado por su preocupación central: las interrelaciones entre los cambios dinámicos a largo plazo y la distribución de la renta entre los diferentes estamentos sociales. Dentro de la estructura técnica de los neoclásicos, el principio ordenador del pensamiento era el comportamiento del mercado en periodos de tiempo delimitados, con lo que tendía a esfumarse los grandes temas del desarrollo a largo plazo (Barber, 1981).

En este sentido, los neoclásicos no formularon ninguna teoría de la innovación tecnológica, esto producto de su carácter estático, lo cual imposibilita la incorporación de la dinámica incesante del cambio tecnológico como fenómeno transcendental en su esquema técnico. Sin embargo, este enfoque presenta dos aspectos importantes para la temática del cambio tecnológico (García, 1989). La primera, es que los neoclásicos desarrollaron un instrumental analítico que constituye una referencia fundamental en toda discusión de los aspectos teóricos de la problemática económica; y la segunda, elaborada, en particular, a partir del análisis del equilibrio parcial desarrollado por Alfred Marshall (1842-1924).

La atención de los economistas neoclásicos se dirigió hacia el análisis del comportamiento económico, enfocándolo sobre el de las unidades que toman decisiones, tales como: economías familiares, empresas e industrias, y sobre la forma en que las elecciones de los agentes económicos se convertían en un proceso ordenado. Con esta concentración sobre el comportamiento de las pequeñas unidades del sistema, la microeconomía pasó al centro de la escena. La búsqueda de las leyes que movían la sociedad fue, generalmente, abordada para ser reemplazada por la investigación de los procesos del mercado y sus propiedades asignativas (Neffa, 2000).

El pensamiento neoclásico define la empresa como una entidad técnica, cuya principal actividad es transformar los *inputs* (factores) en *outputs* (productos) y, al ser dirigida por un empresario racional, procura la maximización del beneficio en la asignación eficiente de los recursos escasos. Al privilegiar el problema de la escasez, el interés neoclásico se centra en el análisis de las decisiones de la empresa, para alcanzar la eficiencia económica; así mismo, en la teoría neoclásica de la empresa, lo importante es como esta elige los niveles de *inputs* y *outputs* para lograr la maximización del beneficio (Gallego, 2003).

Economía schumpeteriana

Joseph Alois Schumpeter (1883-1950) fue un heterodoxo del paradigma neoclásico, y tiene entre sus méritos el haber percibido con nitidez la importancia de incorporar explícitamente la cuestión del cambio industrial y la innovación dentro del campo del análisis económico. Esa claridad, deriva precisamente de su interés por la dinámica económica, por la evolución y desarrollo de la economía capitalista, frente a la preocupación dominante entre los economistas neoclásicos, por el análisis en términos de equilibrio estático. Schumpeter es, después de los clásicos y Marx, de los primeros y escasos economistas que intentaron incorporar de forma explícita el "cambio tecnológico" y "organizativo" al núcleo de la problemática del análisis económico, concediéndole, además, un lugar privilegiado en la explicación del funcionamiento y, sobre todo, de la dinámica de la actividad económica (Vence, 1995, p.106).

Schumpeter es considerado un iconoclasta que se opuso, decididamente, a los enfoques neoclásicos y keynesianos dominantes en su época al mismo tiempo que, para apoyar sus razonamientos, recurrió frecuentemente a las tesis marxistas unidas a su aguda capacidad para observar la realidad. La inspiración teórica de su pensamiento evolucionó a lo largo de su vida académica, hasta el punto de que se habla de la existencia de "dos Schumpeter" (Neffa, 2000). En este sentido, la concepción que mayor influencia ha tenido sobre la teoría de la innovación es la de Schumpeter (García, 1989).

Si bien su primera gran obra, *Teoría del desenvolvimiento económico*, se publicó en 1912 (en alemán), no fue sino hasta mucho después que sus ideas empezaron a tener la significación que actualmente han adquirido en el pensamiento económico. Rosenberg (1979) intenta una explicación parcial de esta lenta maduración de la concepción schumpeteriana, alegando que la teoría económica se hallaba ocupada en la elaboración de los principios que rigen la asignación óptima de recursos en el marco del análisis estático, cuando Schumpeter escribió la obra anteriormente mencionada. Su *Business cycles* tuvo la desdicha de aparecer en escena en 1939, poco después de la publicación de la *Teoría general* de Keynes, y en consecuencia recibió escasa atención. Su *Capitalismo, socialismo y democracia* apareció en 1942 y fue absorbido por la Segunda Guerra Mundial (1939-1945).

METODOLOGÍA

MARCO METODOLÓGICO: EL ANÁLISIS CRÍTICO DEL DISCURSO

El desarrollo de la ciencia económica y la generación de un saber sobre aspectos vinculados con el desenvolvimiento económico-social remite a un cuerpo doctrinal-teórico, que se ha evidenciado en determinados contextos histórico socio-políticos y manifestado a través de discursos, generalmente, de forma escrita, aunque, dada la naturaleza de esta ciencia, es cierto que también se utilizan formas de lenguaje no verbal y su representación escrita, tales como teoremas, curvas, estadísticas, cálculos, entre otros, que sustentan planteamientos integrados a la racionalidad económica, una vertiente de esta disciplina. Las doctrinas y teorías económicas (clásica, marxista, neoclásica, schumpeteriana, evolucionista, regulacionista, estructuralista, de la dependencia, entre otras) pueden ser estudiadas atendiendo a varios tipos de racionalidades: la racionalidad económica, la racionalidad instrumental y la racionalidad comunicativa.

En la década de 1990 y lo que va del siglo XXI, el análisis de las doctrinas económicas, basada más en análisis cuantitativos (economicistas) e instrumentales (estratégicos, de gestión), ha vuelto la mirada al análisis comunicativo, de la interacción de los argumentos (de variables de naturaleza pragmática) en que se sustentan estas doctrinas con la finalidad de establecer explicaciones sobre el impacto de aplicación de las mismas, sobre todo lo que tiene que ver con su naturaleza ideológica (mantenimiento del status quo) y las implicaciones que estas doctrinas (relacionadas con el “saber económico”, y el “saber hacer” tecnológico) tienen en la generación de políticas públicas.

Es dentro de este contexto, que esta investigación ha tomado como referentes o corpus de análisis, algunas de las doctrinas económicas más actualizadas desde la perspectiva de los países desarrollados (evolucionista) y de los países en desarrollo (estructuralista) intentando analizarlas como “prácticas discursivas”. Para realizar tal análisis se dispone de varias metodologías imperantes en el campo del llamado análisis del discurso (AD), entre las cuales se encuentran el análisis crítico del discurso (ACD).

Definición de Análisis Crítico del Discurso

Siguiendo a Fairclough y Wodak (2005), “el Análisis Crítico del Discurso (ACD) estudia ejemplos concretos y a menudo extensos de interacción social cuando adoptan una forma lingüística o parcialmente lingüística” (p.367). El ACD posee una visión propia y distintiva que establece relaciones entre el lenguaje y la sociedad, así como entre el propio análisis y las prácticas analizadas.

Por un lado, el ACD interpreta el discurso —el uso del lenguaje en el habla y en la escritura— como una forma de “práctica social”. El hecho de describir el discurso como práctica social sugiere una *relación dialéctica* entre un suceso discursivo particular y las situaciones, instituciones y estructuras sociales que lo enmarcan. Como toda relación dialéctica esta es bidireccional: el suceso discursivo está moldeado por las situaciones, instituciones y estructuras sociales, pero a su vez les da forma.

Por otro lado, el ACD no constituye una ciencia social objetiva y desapasionada sino una disciplina comprometida. De hecho, es una forma de intervenir en la práctica social y en las relaciones sociales. El ACD toma partido a favor de los grupos oprimidos en contra de los grupos dominantes, y, por consiguiente, manifiesta abiertamente su vocación emancipadora. Esta investigación se basa fundamentalmente, en el modelo analítico suscrito por Fairclough (2003), quien sigue los lineamientos de la gramática funcional de Halliday (1986), basada en el uso del lenguaje. Los planteamientos básicos del modelo analítico de Fairclough (2003) sobre el ACD, se fundamentan en los siguientes planteamientos:

a) En la interacción que existe entre la vida social (que supone un orden), la red de prácticas que genera ese orden social (económicas, políticas, culturales, comunicacionales, religiosas, entre otras) y la semiosis, considerada esta como un proceso irreducible de la vida social. En este sentido, Fairclough (2003) explica que en cada orden social se genera un orden discursivo que se manifiesta en *discursos, estilos y variedades discursivas*, a través de los cuales ese orden social se ve representado.

b) Identificación de los marcos analíticos interactivos desde los cuales se puede emprender un ACD. En este sentido, Fairclough (2003) señala tres marcos de análisis: desde la dominación, la oposición o la resistencia. También menciona, Fairclough (2003) el *abanico de la diferencia y diversidad*.

Pasos del Análisis Crítico del Discurso

Fairclough (2003) considera cinco pasos para el desarrollo y aplicación de su modelo analítico:

- a) Centrarse en un problema social que tenga un aspecto semiótico.
- b) Identificar los elementos que lo obstaculizan con el fin de abordarlos mediante el análisis de la red en la que están localizados y de la relación de semiosis que mantienen con otros elementos de la particular práctica o prácticas tratadas.
- c) El discurso (la propia semiosis). En este último sentido, considera que es posible realizar el análisis estructural (vinculado con el orden del discurso) e interaccional, este último en sus tres modalidades: interdiscursivo (variedades discursivas, discursos y estilos), lingüístico y semiótico.
- d) Considerar si el orden social (red de prácticas) necesita o no, en cierto sentido, el problema (el ser y el deber ser) que sirve al mantenimiento de relaciones de poder y de dominación) e identificar posibles formas de superar los obstáculos, mostrando las contradicciones, lagunas o los fallos existentes en la dominación.
- e) Reflexionar críticamente sobre el análisis, esto según el autor, contribuye con la emancipación.

RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados desde el punto vista teórico-conceptual y desde el análisis crítico del discurso.

Desde el punto de vista teórico-conceptual

La economía del cambio tecnológico estudiada desde diferentes escuelas o corrientes de pensamiento económico permite, por una parte, observar la variedad y riqueza de los argumentos, aunque, por otra parte, expresa la complejidad de la misma ciencia económica y en particular del fenómeno tecnológico. En este sentido, una revisión de conjunto permite profundizar en los análisis teóricos, establecer diferencias y semejanzas en los puntos más generales y con ello caracterizar los enfoques metodológicos.

El estudio de estas diversas posturas es un instrumento válido para abordar temas de investigación económica relacionados con la tecnología. No obstante, los planteamientos disciplinares pueden mostrar las limitaciones ante la necesaria multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad para abordar la ciencia y la tecnología.

En la Tabla 1, se muestra un análisis comparativo de dos corrientes de pensamiento económico sobre el cambio tecnológico. En el caso de la *corriente evolucionista*, surge a mediados de los años de 1970 desde la ciencia económica como una ruptura con los estudios basados en la teoría neoclásica; su orientación teórica está inspirada en el evolucionismo de Jeap-Baptiste Lamarck (1744-1825), Charles Darwin (1809-1882) y Herbert Spencer (1820-1903), en el pensamiento de la economía clásica, de

Schumpeter, en el institucionalismo de Veblen, en las ideas de Keynes y de los poskeynesianos; su orientación explicativa plantea un esclarecimiento endógeno de la innovación y su orientación ideológica está cercana a algunas corrientes neoliberales (austriacos, elección pública) dada su visión de los procesos económicos a favor de la no intervención del Estado.

En el caso de la *corriente estructuralista*, esta se constituyó a partir del desarrollo del pensamiento de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), entre los años de 1940 y 1950 como primer cuerpo teórico de doctrina sobre el desarrollo económico originario del Tercer Mundo; su orientación teórica se apoya en el pensamiento keynesiano y sus extensiones a los modelos de crecimiento económico; su orientación explicativa plantea que la estrategia tecnológica elegida dependerá del estilo de desarrollo y su orientación ideológica sirvió de inspiración al desarrollismo y al populismo latinoamericano.

En la Tabla 2, se muestran las corrientes de pensamiento económico sobre el cambio tecnológico desde la perspectiva del desarrollo. En el caso de la *corriente evolucionista* su punto de partida es la consideración de que existe una crisis en el seno de la ciencia económica, y su revitalización exige nuevos conceptos y preceptos; su énfasis principal es una crítica constructiva del pensamiento de Schumpeter y la vinculación de la economía, con la política y la sociedad; parte de señalar que el sistema económico capitalista es un sistema insuperable para impulsar las actividades innovativas y el desarrollo se define como un proceso multifacético, en el cual el cambio tecnológico, es trascendental y algunos autores admiten la posibilidad de que el Estado tenga un mayor peso en la orientación de los procesos innovativos.

En el caso de la *corriente estructuralista*, la reflexión de un grupo de economistas y sociólogos de la CEPAL tomó como punto de partida una profunda insatisfacción respecto de la teoría ortodoxa neoclásica, que consideran inadecuada para analizar la dinámica del desarrollo en el Tercer Mundo; su énfasis principal está en la visión de que existen una conexión entre desarrollo y democracia, para lo cual plantearon una estrategia reformista de cambios estructurales al interior de los países latinoamericanos; partiendo de un proyecto de capitalismo nacional autónomo y de que el cambio tecnológico está estrechamente vinculado con el proceso de desarrollo económico y social; postulando una política de desarrollo que permitirá superar el carácter primario-exportador de las economías latinoamericanas, con base en una política deliberada de industrialización promovida por el Estado, cuya racionalidad está garantizada por la planificación.

En la Tabla 3, se señalan algunos elementos claves para entender las corrientes de pensamiento económico sobre el cambio tecnológico. En el caso de la *corriente evolucionista*, su propósito central es la cuestión del cambio económico, tanto en el corto como en el largo plazo, donde la naturaleza del cambio tecnológico es fundamental; su objeto tecnológico deriva de que este cambio es una parte del cambio económico y aquel es producto de procesos de búsqueda y de aprendizaje; sus conceptos claves son selección natural, rutina, evolución, diversidad, aprendizaje, comportamiento, paradigma tecnoeconómico y tecnológico, trayectoria tecnológica, sistemas de innovación y sistemas tecnológicos y está basado en el uso metáforas biológicas y en la abducción como método de construcción conceptual.

Tabla 1
Análisis comparativo de las corrientes de pensamiento económico
sobre el cambio tecnológico

Corrientes Criterios de comparación	Evolucionista	Estructuralista
Período	Surgen desde mediados de los años de 1970 en adelante. Su origen desde la economía se da por una ruptura con los estudios basados en la economía neoclásica.	La corriente de estudios sobre el desarrollo “Pensamiento de la CEPAL” se constituyó en los años 1940 y 1950 como primer cuerpo teórico de doctrina sobre el desarrollo originario del Tercer Mundo. Sirvió de base para la creación del enfoque de la dependencia e inspiró el neoestructuralismo. Se extiende hasta principios de los años de 1980.
Autores	-Paradigmas y Trayectorias tecnológicas: Nelson y Winter, Dosi, Sahal, Pavitt, Metcalfe. -Ondas Largas de la Acumulación y Sistemas Tecnológicos: Freeman, Mensch, Pérez. -Perspectiva Histórica: Rosenberg.	a) De pasividad tecnológica de los agentes internos (Estado y Empresario): 1948, Inicio de la CEPAL –1957: Raúl Prebisch y Aníbal Pinto. b) De activismo tecnológico: Desde 1983 (Viraje del Estado y el empresario): Fernando Fajnzylber
Orientación teórica	Los precursores que inspiran el evolucionismo son Spencer, Lamarck y Darwin. El pensamiento evolucionista tiene sus raíces en el pensamiento clásico y en los trabajos precursores de Schumpeter, en los autores del institucionalismo como Veblen, las ideas de Keynes y los poskeynesianos. Las bases conceptuales del desarrollo teórico evolucionista en economía se encuentran en los filósofos realistas, el pragmatismo norteamericano, el organicismo y los sistemas de pensamiento de Whitehead y Hoestler.	El pensamiento estructuralista latinoamericano, desde el punto de vista de su marco teórico, se apoya en el pensamiento keynesianos y sus extensiones a los modelos de crecimiento económico.
Orientación explicativa	La concepción del desarrollo tecnológico es un proceso evolutivo, dinámico, acumulativo y sistémico. Se plantea la búsqueda de una explicación endógena de la innovación. Desarrollo institucional para la innovación tecnológica. La teoría de la evolución en la biología es el fundamento de una nueva modalidad de explicación científica: la funcional.	América Latina tuvo a su alcance el acervo tecnológico existente en los países avanzados, pero le fue imposible su acceso debido a problemas estructurales. La <i>perspectiva que del cambio técnico</i> desarrolla la CEPAL en la primera época, es que se analiza el contexto social e institucional, teniendo muy claro para qué, para quién y cómo se va a emplear el potencial tecnológico (contrario al “fetichismo tecnológico”). La <i>estrategia tecnológica</i> elegida dependerá del <i>estilo de desarrollo</i> .
Orientación ideológica	El marco conceptual principal de la Economía existe una base fundada por metáforas mecanicista (causa-efecto). Para la revitalización de la Economía, la economía evolucionista desarrolla metáforas biológicas basados en ciertos marcos conceptuales de la Biología. Especialmente, autores como Geoffrey Hodgson. Existen coincidencias entre el evolucionismo y algunas corrientes “liberales” (austriacos, elección pública) en cuanto a su visión de los procesos económicos, por cuanto existen argumentos “ocultos” a favor de la no intervención del Estado.	La reflexión de la CEPAL sirvió de inspiración al <i>desarrollismo</i> latinoamericano, un conjunto de políticas keynesianas socialmente avanzadas que, combinado con el peculiar <i>populismo</i> se convirtió en una teoría y una práctica política de gran trascendencia.

Fuente: Elaboración propia a partir de Bustelo (1999), Corona (1998, 2002) y Furio (2005).

Tabla 2
Corrientes de pensamiento económico sobre el cambio tecnológico
desde la perspectiva del desarrollo

Corriente Criterios de comparación	Evolucionista	Estructuralista
Punto de partida	Uno de los puntos de partida de la economía evolucionista es la consideración que existe una crisis en el seno mismo de la ciencia económica. Esta crisis se mostraría en sus conceptos y preceptos fundamentales. Por ello se manifiesta la opinión de que una revitalización exige nuevos conceptos y preceptos.	La reflexión de un grupo de economistas y sociólogos de la CEPAL tomó como punto de partida una profunda insatisfacción respecto de la teoría ortodoxa neoclásica, que consideraban inadecuada para analizar la dinámica del desarrollo, especialmente en el Tercer Mundo, y que veían como legitimadora de un patrón de desarrollo y de cambio económico en América Latina, en el marco del denominado “modelo primario-exportador” (o de crecimiento “hacia afuera”).
Énfasis principal	Se inicia con una crítica constructiva del pensamiento de Schumpeter, retoma las preocupaciones más generales de la economía clásica, por lo que vincula la economía, con la política y la sociedad. Por ello es más natural su relación con los enfoques sistémicos y holístico.	Los economistas estructuralistas estaban convencidos de la visión de una conexión entre democracia y desarrollo, para lo cual desarrollaron una estrategia reformista, para profundizar y acelerar la industrialización por sustitución de importaciones y por el otro realizar cambios estructurales en el interior de los países latinoamericanos. Se dio la configuración de un patrón de desarrollo tecnológico imitativo. Uno de los resultados de la industrialización seguida por la región, así como de la pauta tecnológica que la acompañó, es la <i>heterogeneidad estructural</i> . En una segunda etapa se buscan la explicación de los factores que influyen en el cambio tecnológico (sector industrial).
Modelo de desarrollo y sistema económico	El evolucionismo coincide en señalar al capitalismo como un sistema insuperable para impulsar las actividades innovativas. El desarrollo se define como un proceso multifacético, en el cual el cambio tecnológico, las características de las firmas y sus comportamientos y las instituciones son vistos como los factores que modelan patrones de desarrollo específicos. Son escasos los trabajos evolucionistas referidos a la problemática del subdesarrollo. El tema del “desarrollo” y por tanto del “subdesarrollo” ha sido tomado recientemente y surge de la derivación del sistema nacional de innovación.	El <i>análisis del cambio tecnológico</i> que realiza la escuela estructuralista cepalina está estrechamente vinculado con el <i>proceso de desarrollo económico y social</i> , sólo que a partir de las especificidades del caso latinoamericano de la segunda posguerra hasta la fecha. El cambio tecnológico no es autónomo e independiente, sino que es considerado parte sustancial de la <i>estrategia de desarrollo</i> y que influye en dicha estrategia. Proyecto de capitalismo nacional y autónomo y sus componentes: núcleo básico y sus factores condicionantes dinamizadores.
Políticas propuestas	Algunos autores admiten la posibilidad de que el Estado tenga un peso mayor en la orientación de los procesos innovativos. A medida que los avances teóricos se consoliden, es posible que la escuela evolutiva gane terreno en la agenda de los gobiernos, ya que busca ofrecer herramientas adecuadas para el diseño de políticas que aprovechan la diversidad de respuestas y mecanismos de la selección en una economía de mercado regulada por instituciones.	Postula una política de desarrollo que permitirá superar el carácter primario-exportador de las economías latinoamericanas, con base a una política deliberada de industrialización promovida por el Estado, cuya racionalidad está garantizada por la planificación. En una primera etapa la política de sustitución de importaciones (política de fomento industrial) favorece la inversión extranjera. En una segunda etapa promueve políticas de competitividad con incorporación de progreso técnico.

Fuente: Elaboración propia a partir de Bustelo (1999), Corona (1998, 2002) y Furio (2005).

Tabla 3
Elementos claves sobre las corrientes de pensamiento económico
sobre el cambio tecnológico

Corrientes Criterios de comparación	Evolucionista	Estructuralista
Propósito	Se plantea como objeto de estudio central la cuestión del cambio económico, tanto en el corto como en el largo plazo. La necesidad de construir una alternativa teórica nueva para analizar el cambio económico deriva de tres aspectos: i) las características y comportamiento de las firmas; ii) la naturaleza del cambio tecnológico; iii) el papel de las instituciones, como moldeadoras de los patrones de comportamiento de los agentes económicos	El pensamiento de la CEPAL fue un enfoque alternativo autóctono surgido de una reinterpretación novedosa en las ciencias sociales latinoamericanas. Existen dos etapas que atañen directamente al cambio tecnológico. La primera se podría denominar de “pasividad tecnológica” por parte de los agentes internos (Estado y empresario) y la segunda se le denomina de “activismo tecnológico”.
Objeto tecnológico	El cambio tecnológico es una parte del cambio económico. El cambio tecnológico deriva de procesos de búsqueda (estocásticos y no predecibles) y del aprendizaje. Distinguen entre información y conocimiento. Admiten el carácter tácito de las tecnologías. Las tecnologías involucran el dominio de habilidades alcanzadas mediante procesos de aprendizaje activos. El cambio tecnológico es una actividad fuertemente tácita, acumulativa y local.	La preocupación del pensamiento cepalino inicial se orienta más por la apropiación de los <i>frutos del progreso técnico</i> que por sus determinantes. El pensamiento cepalino contemporáneo ha centrado su atención en explicar los factores que influyen en el cambio tecnológico.
Variables (conceptos clave)	Selección natural, rutina, evolución, diversidad, aprendizaje, comportamiento y paradigma, tienen fuentes en la filosofía, la física, la biología. Conceptos básicos: trayectoria tecnológica, paradigma tecnoeconómico, paradigma tecnológico, sistemas tecnológicos, sistema nacional, regional, local de innovación.	En la primera etapa de estructuralismo se manejan categorías conceptuales como: dualismo tecnológico, donde la inversión extranjera tiene el papel dinamizador de la tecnología, al permitir la entrada indiscriminada a los sectores más avanzados, lo que hizo suponer que existía un “dualismo tecnológico” en la estructura productiva (modelo primario exportador); heterogeneidad estructural, en donde la industrialización se dan notorias diferencias entre los distintos sectores de la economía. Esto va a determinar la concentración de los frutos del progreso técnico. Lo que tenderá a perpetuar la “brecha tecnológica”. En una segunda etapa se desarrolla la noción de competitividad estructural y de “casillero vacío”: crecimiento versus equidad.
Método	La característica más significativa de la economía evolucionista es el uso de metáforas y de la abducción como método de construcción conceptual. La abducción emerge como una tercera categoría frente a la dicotomía entre inducción y deducción. La abducción es el proceso por el cual se establece una hipótesis explicativa.	El pensamiento de la CEPAL fue esencialmente estructuralista, porque adoptó un <i>método de análisis histórico-estructural</i> , que abordaba los problemas económicos y sociales desde una perspectiva histórica (la formación, desde los tiempos coloniales, de la economía latinoamericana y el análisis de la dinámica del proceso de cambio en el subcontinente) y holista (desarrollo y subdesarrollo eran contemplados como un único proceso, el análisis contemplaba los aspectos meramente económicos para adentrarse en el estudio de los fenómenos sociales e institucionales).

Fuente: Elaboración propia a partir de Bustelo (1999), Corona (1998, 2002) y Furio (2005).

En el caso de la *corriente estructuralista*, su propósito es presentar un enfoque alternativo autóctono surgido de una reinterpretación novedosa en las ciencias sociales latinoamericanas; su objeto tecnológico inicial se orienta más por la apropiación de los frutos del progreso técnico (etapa de “pasividad tecnológica”) que por sus determinantes; mientras que el pensamiento contemporáneo de la CEPAL, por su parte, el neoestructuralismo (“activismo tecnológico”), busca explicar los factores que influyen en el cambio tecnológico; sus conceptos claves en la primera etapa son “dualismo tecnológico” y “heterogeneidad estructural” y en una segunda etapa “competitividad estructural” y “casillero vacío”; y su método es el análisis histórico-estructural, que aborda los problemas económicos y sociales desde una perspectiva histórica (espacio-tiempo) y holista (desarrollo y subdesarrollo como un solo proceso).

Desde el punto de vista del discurso

Como variedad discursiva se catalogan los artículos seleccionados como un discurso especializado en el área de las ciencias sociales, que operacionalmente, puede definirse como una clase textual-discursiva utilizada por los investigadores y científicos para diseminar los resultados de la investigación científica tecnológica y de innovación, que producen.

La diseminación supone que estos resultados de investigación están “prioritariamente” dirigidos a los pares de investigación, lo que deja la puerta abierta a que los mismos puedan ser también consultados por públicos no especializados (estudiantes, investigadores de otras disciplinas, periodistas, comunicadores, divulgadores, entre otros), hecho que determina la necesidad de *reformulación* del mensaje original a fin de satisfacer un acercamiento a la obtención de sentido, a la interpretación. En este sentido, el artículo científico se convierte en “discurso fuente”, sujeto a reformulación.

Los artículos científicos seleccionados tienen una estructura formal, no tan invariable, fija y obligatoria, como la de los artículos de las ciencias naturales, sino que adoptan la forma de los discursos de las ciencias sociales, que son más libres en cuanto a la manera de estructurar y presentar los resultados de una investigación. Este trabajo está basado en el ACD de dos artículos seleccionados:

1) Uno desde la perspectiva de los países desarrollados “En busca de una teoría útil de la innovación”, presentado por Richard Nelson y Sidney Winter en la revista *Research Policy* (1977) y traducido en Cuadernos de Economía No. 32 (Nelson y Winter, 2000). Con este artículo clásico, los profesores Nelson y Winter dieron inicio a la corriente evolutiva de estirpe schumpeteriana para el análisis de los procesos de innovación tecnológica. Este texto es un documento fundamental en la historia del análisis del cambio tecnológico y la innovación tecnológica, y es un punto de referencia imprescindible para todo aquel que se interese en el tema.

2) El Otro desde la perspectiva de los países en desarrollo “La CEPAL y el problema del progreso técnico” elaborado por Aníbal Pinto publicado en 1976 por la CEPAL y compilado por José Valenzuela Feijóo en la obra *América Latina: una visión estructuralista*, editado por la Universidad Nacional Autónoma de México, en 1991, referente a los trabajos escritos por el propio Aníbal Pinto (Pinto, 1991). Este artículo se caracteriza como discurso especializado de las áreas de economía del desarrollo y de la economía latinoamericana.

En las Tablas 4, 5 y 6 se establece la comparación desde el punto de vista del ACD, en sus tres niveles: lógico-conceptual, lingüístico y discursivo, respectivamente.

a) Nivel lógico-conceptual

En la Tabla 4 se muestra la comparación de las corrientes de pensamiento económico sobre el cambio tecnológico analizadas (evolucionista y estructuralista) desde el ACD a nivel lógico-conceptual.

En el nivel lógico-conceptual, los artículos analizados bajo el enfoque del ACD pertenecen uno a la corriente evolucionista (país desarrollado) representado por Richard Nelson y Sidney Winter (1977) titulado “En busca de una teoría útil de la innovación”, y el otro a la corriente estructuralista (país subdesarrollado) cuyo representante seleccionado es Aníbal Pinto titulado “La CEPAL y el problema del progreso técnico”. Ambos artículos están referidos a una misma época: mediados de los años 70 del siglo XX, pero pertenecen a contextos geográficos distintos y a países con niveles de desarrollo diferentes. Los autores Richard Nelson (n. 1930) y Sidney Winter (n. 1935) son economistas norteamericanos, en tanto que Aníbal Pinto (1919-1996) es un economista latinoamericano de nacionalidad chilena.

En relación a los temas de cada artículo se aprecia que el artículo de la *corriente evolucionista* se enfoca en la relación entre la innovación y la política de innovación, el estado actual del conocimiento, generación de innovaciones, el entorno de selección y efectos en la estructura institucional. En el caso, del artículo de la *corriente estructuralista*, los temas están relacionados con las reflexiones del progreso técnico en el pensamiento de la CEPAL, el replanteamiento del tema en el cuadro de la industrialización periférica y los nuevos nexos internacionales, puntos de vistas contrastante y contradicciones, responsabilidades y posibilidades del progreso técnico.

Por otra parte, la construcción del evento en el caso del artículo de la *corriente evolucionista* está referido a la *crisis epistémica* en el estudio de los procesos de innovación que justifica la búsqueda de una nueva teoría, según Nelson y Winter; y en el caso del artículo de la *corriente estructuralista*, la construcción del evento trata de la *crítica a la difusión o propagación desigual del progreso técnico* de los países centros a los periféricos, y a la visión inicial sobre el dualismo tecnológico y la propuesta de la heterogeneidad estructural, que hace Aníbal Pinto.

En cuanto a las entidades y comportamientos (E1) y (E2) del artículo de la *corriente evolucionista* analizado: E1 es una crítica a los teóricos neoclásicos (EH) en cuanto a sus teorías, modelos, estudios o doctrinas sobre la innovación (ENH) por cuanto la generación de los conocimientos son caracterizados en el artículo como de aislados, desintegrados y balcanizados (C). El planteamiento lo hacen los autores estudiados Nelson y Winter (E2) considerados economistas evolucionistas (EH), quienes proponen una teoría nueva (ENH) y su comportamiento es la construcción de una nueva teoría que permita la comunicación en términos más comprensibles (C).

En cuanto a las entidades y comportamientos (E1) y (E2) del artículo de la *corriente estructuralista* analizado: E1 es una crítica a los seguidores de las corrientes liberales y marxistas del siglo XIX (EH) en cuanto a sus teorías, modelos, estudios o doctrinas sobre el papel del progreso técnico (ENH), la cual es una visión ilusoria sobre la propagación del capitalismo industrial y del progreso técnico para el desarrollo de los países atrasados (C). El planteamiento lo hace el autor estudiado Pinto (E2) considerado economista seguidor del pensamiento económico estructuralista de la CEPAL (EH), quien propone una concepción teórica nueva centro-periferia basada en la categoría de heterogeneidad estructural (ENH) y su comportamiento es que la visión sobre la dicotomía centro-periferia, mantiene la división internacional del trabajo y acentúa las contradicciones en términos de desarrollo entre estos países (C).

El propósito del artículo analizado de la *corriente evolucionista* es de dos tipos: *hacer-hacer* que se refiere a la construcción de una nueva teoría para el diseño de las políticas públicas de innovación y *hacer-saber* que la teoría debe ser útil para la comprensión del proceso de innovación para poder influir en el diseño de políticas de innovación. Por otro lado, el propósito del artículo analizado de la *corriente estructuralista* es de tres tipos: *hacer-hacer* que se refiere a la construcción de una nueva visión sobre la difusión del progreso técnico; *hacer-saber* que significa ensayar e informar sobre la formulación sintética de las ideas de la CEPAL sobre el progreso técnico y el sistema centro-periferia y *hacer-creer* para persuadir sobre la necesidad de cambios en una concepción ligada a la relación centro-periferia.

Por otra parte, en relación a las identidades discursivas el artículo estudiado sobre la *corriente evolucionista* contrasta la *visión del Yo* representada por los evolucionistas considerados los proponentes de una nueva teoría útil que explica de manera comprensible el proceso de innovación; con la *visión del Otro* representada por los neoclásicos en los cuales sus herramientas teóricas (función de producción) no son adecuadas para analizar y comprender los procesos de innovación.

Asimismo, en relación a las identidades discursivas el artículo estudiado sobre la *corriente estructuralista* contrasta la *visión del Yo* representada por los cepalistas que tratan de comprender la brecha tecnológica entre centro-periferia y donde el capitalismo periférico presenta obstáculos estructurales que frenan el desarrollo; con la *visión del Otro* representada por los liberales y marxistas del siglo XX para los cuales el capitalismo es un modo de producción nuevo y revolucionario donde se eliminan trabas institucionales, materiales y culturales que frenaban la evolución del desarrollo.

b) Nivel lingüístico

En la Tabla 5 se muestra la comparación de las corrientes de pensamiento económico sobre el cambio tecnológico analizadas (evolucionista y estructuralista) desde el ACD a nivel lingüístico.

En el nivel lingüístico, los artículos analizados construyen significados distintos. El artículo de Nelson y Winter (2000) busca construir el significado de una teoría útil de la innovación, en tanto que el

artículo de Pinto (1991) pretende construir el significado de la difusión del progreso técnico para los países periféricos en el pensamiento de la CEPAL.

En relación al dominio de experiencia cada artículo utiliza términos en los ámbitos epistémico, tecnológico, económico, político y social. El artículo de la *corriente evolucionista* utiliza en el *ámbito epistémico* los siguientes términos: estructura teórica, edificio intelectual, modelos, datos, entre otros; mientras que el artículo de la corriente *estructuralista* en ese ámbito utiliza los siguientes términos: trabajos, documentos, pilares teóricos, ideas, entre otros. Ambas corrientes coinciden en este ámbito en el uso de términos similares, pero que tienen significados distintos, dado que la *corriente evolucionista* está más centrada en la noción de teoría (hipótesis, leyes, variables), en tanto que la *corriente estructuralista* está más inclinada por la noción de pensamiento (visión, ideas).

El artículo de la *corriente evolucionista* utiliza en el *ámbito tecnológico* los siguientes términos: generación de nuevas tecnologías, uso de tecnologías, dominio tecnológico, avance tecnológico, trayectorias tecnológicas, innovación, proyecto de investigación y desarrollo, entre otros; mientras que el artículo de la *corriente estructuralista* utiliza en ese ámbito los siguientes términos: brecha tecnológica, concentración del progreso técnico, dualismo tecnológico, heterogeneidad estructural, difusión del progreso técnico, mutaciones, fetichismo tecnológico, entre otros.

Estas corrientes difieren en el uso de términos en el ámbito tecnológico. La *corriente evolucionista* está más centrada en la búsqueda de la explicación del fenómeno de la innovación tecnológica, por ser estos países productores de tecnologías e innovadores, en tanto que la *corriente estructuralista* está más inclinada por el impacto desigual que genera la concentración del progreso técnico en pocos países o sectores modernos (brecha tecnológica) en el desarrollo de los países latinoamericanos, dado que dichos países son importadores de tecnología.

El artículo de la *corriente evolucionista* utiliza en el *ámbito económico* los siguientes términos: teoría de la producción, crecimiento, productividad, mercado, valor, beneficio, rentabilidad, demanda, oferta, sectores económicos, entre otros; mientras que el artículo de la corriente estructuralista utiliza en ese ámbito los siguientes términos: desarrollo y subdesarrollo, patrones o estilos de crecimiento o desarrollo, sectores productivos, centro-periferia, empresas transnacionales, entre otros. Estas corrientes difieren en este ámbito por el uso de términos distintos, dado que el nivel desarrollo alcanzado es diferente y sus economías presentan problemas diferentes.

El discurso económico de la *corriente evolucionista* está más enmarcado en el mundo de las economías de los países capitalistas desarrollados en tanto que la *corriente estructuralista* está ligada al mundo de las economías de los países de capitalismo periférico y dependiente, en particular latinoamericanos. Por consiguiente, el lenguaje económico utilizado difiere en ambas corrientes. En el caso del *estructuralismo* está adaptado a la realidad económica latinoamericana donde el tema del desarrollo y subdesarrollo es el predominante, mientras que la *corriente evolucionista* propia de los países desarrollados, su discurso está centrado en el tema del crecimiento de las principales variables económicas del capitalismo desarrollado (beneficio, rentabilidad, productividad, entre otras).

El artículo de la corriente *evolucionista* utiliza en el *ámbito político* los siguientes términos: orientación de políticas de innovación, objetivos de políticas, metas, diseño, efectos de políticas, entre otros; mientras que artículo de la *corriente estructuralista* en ese ámbito utiliza los siguientes términos: convulsiones políticas, política económica, división internacional del trabajo, política tecnológica, entre otros. Ambas corrientes coinciden en este ámbito en el uso de términos similares, pero que tienen significados distintos.

En la *corriente evolucionista* se considera que existe una interacción fuerte entre el Estado, la academia y el sector productivo; mientras que en el caso de la *corriente estructuralista* el Estado, la academia y el sector productivo no necesariamente mantienen vinculaciones fuertes que permitan trabajar coordinadamente, por consiguiente, el papel del Estado se hace muy importante, y la política económica, política tecnológica y en el general, la política del promoción del desarrollo recae fundamentalmente en el Estado.

El artículo de la *corriente evolucionista* utiliza en el *ámbito social* los siguientes términos: externalidades, instituciones, ciencia, universidad, academia, entre otros; mientras que el artículo de la *corriente estructuralista* en ese ámbito utiliza los siguientes términos: niveles de vida, explotación, costos, sociales, marginalidad, exclusión, entre otros. Dado que dichas corrientes son producto de distintos contextos, los términos usados en el ámbito social, son diferentes. En el caso del *evolucionismo*, lo predominante es el tema de la institucionalidad, es decir, del entorno institucional adecuado para el logro

de la innovación tecnológica. Por su parte, en el *estructuralismo* el aspecto social está ligado al nivel de vida, la marginalidad, la exclusión social, la explotación de las capas más bajas de la sociedad, en este sentido, existe una preocupación por el impacto social de la desigual difusión del progreso técnico.

En cuanto a las *operaciones de descontextualización* en ambas corrientes predomina el uso de paráfrasis. En las *operaciones de recontextualización* abunda el uso de metáforas. En el caso del artículo analizado de la *corriente evolucionista* se utilizan las siguientes metáforas: edificio intelectual y planos de cada piso, conclusión robusta y sensible, contribución rica y sofisticada, estructura teórica de grano fino, fértil campo de investigación, conocimientos balcanizados, entre otros. Por su parte, en el artículo analizado de la *corriente estructuralista* se utilizan las siguientes metáforas: pilares teóricos del pensamiento de la CEPAL, nudos de la concepción centro-periferia, raíces profundas de la brecha tecnológica, correa de transmisión del progreso técnico: empresas transnacionales, economías adolescentes, entre otros.

Por otro lado, en relación a las *operaciones de relexicalización* su uso es mínimo, dado que su estilo es más formal propio de la ciencia económica, predominando la utilización de definiciones, explicaciones y discurso “referido”. En cuanto a las *operaciones de sobrelexicalización* en el artículo analizado de la *corriente evolucionista* predomina el léxico epistémico y económico, mientras que en el artículo estudiado de la *corriente estructuralista* es usado el léxico económico y tecnológico.

En cuanto a los *campos léxicos-semánticos*, el artículo de la *corriente evolucionista* analizado presenta dos tipos de campos: a) la crisis epistémica de los modelos teóricos de innovación de la corriente neoclásica, caracterizados como un conocimiento aislado, desintegrado y balcanizado y donde el proceso de innovación está enmarcado en las nociones de equilibrio, certeza, demanda y oferta, entre otros aspectos y b) la propuesta de una nueva teoría de la innovación de la corriente evolucionista, caracterizada como un conocimiento integrado, sistemático y el proceso de innovación está en un contexto de incertidumbre, estocástico, desequilibrio y en un entorno institucional.

En cuanto a los *campos léxicos-semánticos*, el artículo de la *corriente estructuralista* analizado presenta dos tipos de campos: a) las críticas a las posturas económicas de los países desarrollados sobre el papel del progreso técnico en el desarrollo económico social: corriente liberal y marxista del siglo XIX y el enfoque del goteo y b) las bases teóricas de la visión de la CEPAL sobre la difusión del progreso técnico: del dualismo tecnológico a la concepción de heterogeneidad estructural y los frutos del progreso técnico son apropiados por el sector moderno.

En relación a las *redes conceptuales*, en el artículo de la *corriente evolucionista* contrastan los conceptos de la teoría neoclásica: como función de producción, mercado, relaciones causa-efecto, análisis de regresión, crecimiento diferencial de la productividad, entre otros; con los conceptos de la teoría evolucionista: como complejidad y diversidad institucional, entorno de selección, trayectorias naturales, estrategias de investigación y desarrollo, nuevas tecnologías, procesos de investigación heurísticas, entre otros.

En cuanto a las *redes conceptuales*, en el artículo de la *corriente estructuralista* contrastan los conceptos del dualismo tecnológico: crecimiento hacia fuera, sector moderno (capitalista), sector atrasado (precapitalista), difusión del progreso técnico lento e irregular; con los conceptos de la heterogeneidad estructural: industrialización en compartimentos estancos, difusión parcial y selectiva del progreso técnico, estratos primitivos y estratos modernos de la economía, asimetría centro-periferia: perfiles estructurales.

c) Nivel discursivo

En la Tabla 6 se muestra la comparación de las corrientes de pensamiento económico sobre el cambio tecnológico analizadas (evolucionista y estructuralista) desde el ACD a nivel discursivo.

En relación a las *estrategias y recursos discursivos*, el artículo analizado de la *corriente evolucionista* emplea lo siguiente: como estrategia utiliza, por ejemplo, dar relevancia al referente, para ello usa como recursos explicaciones y definiciones; también utiliza como estrategia naturalizar el referente, para lo cual usa como recursos las metáforas; igualmente, utiliza como estrategia deslegitimar o legitimar la teoría contraria, a través de valoraciones negativas o positivas, respectivamente; utiliza como estrategia el ocultar información a través de generalizaciones (que son recursos ideológicos); utiliza como estrategia actitudes del sujeto respecto al mensaje que emite, usando como recurso las modalizaciones (que implican construcción de intersubjetividades); utilizar como estrategia la inclusión a través del uso del “nos inclusivo”.

En relación a las *estrategias y recursos discursivos*, el artículo analizado de la *corriente estructuralista* emplea lo siguiente: estrategias lingüísticas, para lo cual utiliza recursos como esquemas integrados con oraciones compuestas de difícil lectura (uso de incisos), lexicales (sinonimia, paráfrasis, operaciones de recontextualización y sobrelexicalización) y metáforas (recursos retóricos): estrategias semánticas, para lo cual usa recursos como: modalidades y formas interrogativas; y estrategias pragmáticas, utilizando como recursos los actos de habla (estilo directo e indirecto).

En cuanto a los modos de organización del discurso se utiliza en ambas corrientes (evolucionista y estructuralistas) la argumentación y la explicación. En la Tabla 6 se citan algunos ejemplos de argumentación y explicación en ambos artículos analizados.

Tabla 4
Comparación de las corrientes de pensamiento económico sobre el cambio tecnológico desde el Análisis Crítico del Discurso.
Nivel lógico-conceptual

Corrientes Criterios de comparación	Evolucionista	Estructuralista
Representantes y año	Richard Nelson y Sidney Winter (1977).	Aníbal Pinto (1976).
Temas y macroestructura	Macroestructura: “En busca de una teoría útil de la innovación”.	Macroestructura: “El progreso técnico en el pensamiento de la CEPAL”.
	Temas: Relación innovación y política de innovación, estado actual del conocimiento, generación de innovaciones, el entorno de selección y efectos en la estructura institucional.	Temas: Reflexiones del progreso técnico en el pensamiento de la CEPAL, replanteamiento del tema en el cuadro de la industrialización periférica y los nuevos nexos internacionales, puntos de vistas contrastantes y contradicciones, responsabilidades y posibilidades del progreso técnico.
Evento	Crisis epistémica en el estudio de los procesos de innovación que justifica la búsqueda de una nueva teoría.	Crítica a la difusión o propagación desigual del progreso técnico de los países centros a los países periféricos. Crítica al dualismo tecnológico y propuesta sobre la heterogeneidad estructural.
Entidades y comportamientos	E1: EH: Los teóricos neoclásicos. ENH: Teorías, modelos, estudios, doctrinas. C: Generación de conocimientos aislados, desintegrados y balcanizados.	E1: EH: Seguidores de las corrientes liberales y marxista del siglo XIX. ENH: Teorías, modelos, estudios, doctrinas. C: Visión ilusoria sobre la propagación del capitalismo industrial y del progreso técnico para el desarrollo de los países atrasados.
	E2: EH: Los teóricos evolucionistas. ENH: Teoría nueva. C: Construcción de una nueva teoría y su comunicación en términos más comprensibles.	E2: EH: Seguidores del Pensamiento Económico de la CEPAL. EHN: Concepción teórica nueva centro periferia. C: Visión sobre la dicotomía centro periferia, que mantiene la división internacional del trabajo y acentúa las contradicciones en términos de desarrollo entre estos países.
Propósito	Hacer-hacer: Construcción de una nueva teoría para el diseño de las políticas públicas de innovación. Hacer-saber: La teoría debe ser útil para la comprensión del proceso de innovación para poder influir el diseño de políticas de innovación.	Hacer-hacer: Construcción de una nueva visión sobre la difusión del progreso técnico. Hacer-saber: Ensayar e informar sobre una formulación sintética de las ideas de la CEPAL sobre el progreso técnico y el sistema centro-periferia. Hacer-crear: Persuadir sobre la necesidad de cambios en una concepción ligada a la relación centro-periferia.
Identidades discursivas	Visión del Yo: Evolucionistas. Proponente de una nueva teoría útil que explica de manera comprensible el proceso de innovación.	Visión del Yo: Cepalistas. Comprender la brecha tecnológica entre centro-periferia y el capitalismo periférico presenta obstáculos estructurales que frenan el desarrollo.
	Visión del Otro: Neoclásicos. Las herramientas teóricas (función de producción) no son adecuadas para analizar y comprender los procesos de innovación.	Visión del Otro: Liberales y Marxistas del siglo XIX. El capitalismo es un modo de producción nuevo y revolucionario donde se eliminan trabas institucionales, materiales y culturales que frenaban la evolución del desarrollo.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5

Comparación de las corrientes de pensamiento económico sobre el cambio tecnológico desde el Análisis Crítico del Discurso.
Nivel lingüístico

Corrientes Criterios de comparación	Evolucionista (Construcción del significado de teoría útil de la innovación)	Estructuralista (Construcción del significado de difusión del progreso técnico)
Dominio de experiencia	-Epistémico: estructura teórica, edificio intelectual, estudios, modelos, datos.	-Epistémico: trabajos, documentos, pilares teóricos, ideas.
	-Tecnológico: generación de nuevas tecnologías, uso de tecnologías, dominio tecnológico, avance tecnológico, trayectorias tecnológicas, innovación, proyecto I + D.	-Tecnológico: brecha tecnológica, concentración del progreso técnico, dualismo tecnológico, heterogeneidad estructural, difusión del progreso técnico, mutaciones, fetichismo tecnológico.
	-Económico: teoría de la producción, crecimiento, productividad, mercado, valor, beneficio, rentabilidad, demanda, oferta, sectores económicos.	-Económico: desarrollo y subdesarrollo, patrones o estilos de crecimiento o desarrollo, sectores productivos, centro-periferia, empresas transnacionales.
	-Político: orientación de políticas de innovación, objetivos de políticas, metas, diseño, efectos de políticas.	-Político: convulsiones políticas, política económica, división internacional del trabajo, política tecnológica.
	-Social: externalidades, instituciones, ciencia, universidad, academia.	-Social: niveles de vida, explotación, costos sociales, marginalidad, exclusión.
Operaciones de descontextualización y recontextualización	Descontextualización: Uso de paráfrasis	Descontextualización: Uso de paráfrasis
	Recontextualización: Uso de metáforas Edificio intelectual y planos de cada piso, conclusión robusta y sensible, contribución rica y sofisticada, estructura teórica de grano fino, fértil campo de investigación, conocimientos balcanizados.	Recontextualización: Uso de metáforas Pilares teóricos de pensamiento de la CEPAL, nudos de la concepción centro periferia, raíces profundas de la brecha tecnológico, correa de transmisión del progreso técnico: empresas transnacionales, economías adolescentes.
Operaciones de sobrelexicalización y relexicalización	Relexicalización: Es mínimo, su estilo es más formal propio de la ciencia económica. Uso de definiciones, explicaciones y discurso “referido”.	Relexicalización: Es mínimo, su estilo es más formal propio de la ciencia económica. Uso de definiciones, explicaciones y discurso “referido”.
	Sobrelexicalización: Predominio del léxico epistémico y económico.	Sobrelexicalización: Predominio del léxico económico y tecnológico.
Campos léxico- semántico	Crisis epistémica de los modelos teóricos de innovación de la corriente neoclásica. Conocimiento aislado, desintegrado y balcanizado. Proceso de innovación: equilibrio, certeza, demanda y oferta.	Críticas a las posturas económicas de los países desarrollados sobre el papel del progreso técnico en el desarrollo económico social: corriente liberal y marxista y el enfoque del goteo. Convulsiones políticas.
	Propuesta de una nueva teoría de la innovación de la corriente evolucionista. Conocimiento integrado, sistemático. Proceso de innovación: incertidumbre, estocástico, desequilibrio, instituciones.	Bases teóricas de la visión de la CEPAL sobre la difusión del progreso técnico: del dualismo tecnológico a la concepción de heterogeneidad estructural. Frutos del progreso técnico apropiados: sector moderno.
Redes conceptuales	Teoría neoclásica: función de producción, mercado, relaciones causa-efecto, análisis de regresión, crecimiento diferencial de la productividad.	Dualismo tecnológico: crecimiento hacia afuera, sector moderno (capitalista), sector atrasado (precapitalista). Difusión del progreso técnico lenta e irregular.
	Teoría evolucionista: complejidad y diversidad institucional, entorno de selección, trayectorias naturales, estrategias I + D, nuevas tecnologías, procesos de investigación heurísticas.	Heterogeneidad estructural: Industrialización en compartimentos estancos, difusión parcial y selectiva del progreso técnico, estratos primitivos y estratos modernos de la economía, asimetría centro-periferia: perfiles estructurales.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6
Comparación de las corrientes de pensamiento económico sobre el cambio tecnológico desde el Análisis Crítico del Discurso.
Nivel discursivo

Corrientes Criterios de comparación	Evolucionista		Estructuralista	
Estrategias y Recursos Discursivos	Estrategias (Ejemplos)	Recursos (Ejemplos)	Estrategias (Ejemplos)	Recursos (Ejemplos)
	- Dar relevancia al referente - Naturalizar al referente - Deslegitimar la teoría contraria - Legitimar la teoría contraria - Ocultar información - Actitudes del sujeto respecto al mensaje que emite - Lograr inclusión	- Explicaciones - Definiciones - Metáforas (construcción) - Valoraciones negativas - Valoraciones positivas - Generalizaciones (Recursos ideológicos) - Modalizaciones (construcción de intersubjetividad) - Uso del “nos inclusivo”	- Lingüísticas - Semánticas - Pragmáticas	- Esquemas integrados con oraciones compuestas de difícil lectura. Uso de incisos - Lexicales: sinonimia, paráfrasis, operaciones de recontextualización: sobrelexicalización - Metáforas, símiles (recursos retóricos) - Modalidades - Formas interrogativas - Actos de habla (estilo directo e indirecto)
Modos de organización del discurso	Argumentación (Ejemplo): AP: La teoría neoclásica no es adecuada para comprender el proceso de innovación. AI (Arg.): Falta de datos, estructura intelectual incoherente, conocimientos semi-aislados, investigaciones no acopladas ni integradas. ALL: Es necesario construir una teoría útil de la innovación que reconozca de modo explícito los factores que difieren entre sectores económicos.		Argumentación (Ejemplo): AP: La CEPAL identificó el progreso técnico como uno de los nudos de su concepción del sistema centro-periferia. AI (Arg.): El progreso técnico ha sido lento e irregular, la periferia ha tenido escasa participación en los frutos del progreso técnico. ALL: El progreso técnico constituye uno de los pilares fundamentales teóricos del pensamiento Cepalista.	
	Explicación (Ejemplos): - Secuencia explicativa relacionada con los modelos microscópicos sobre el crecimiento de la productividad. - Secuencia explicativa relacionada con la formulación de un nuevo modelo para explicar la innovación.		Explicación (Ejemplo): - Secuencia explicativa relacionada con la evolución del pensamiento de los estructuralistas sobre la difusión del progreso técnico: del dualismo tecnológico a la heterogeneidad estructural.	
Situación del discurso	Espacio interno - Tipo de discurso - Evento comunicativo - Dominio de experiencia y campos léxicos: Organización del léxico - Estrategias y recursos discursivos	Espacio externo - Interlocutores - Finalidad - Propósito - Localización espacio-temporal - Circunstancias - Soportes y objetos	Espacio interno - Tipo de discurso - Evento comunicativo - Dominio de experiencia y campos léxicos: Organización del léxico - Estrategias y recursos discursivos	Espacio externo - Interlocutores - Finalidad - Propósito - Localización espacio-temporal - Circunstancias - Soportes y objetos

Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN

En las Figuras 1 y 2 se muestran la *situación del discurso* de cada artículo analizado, que comprende el espacio interno y externo.

Espacio interno

En el espacio interno se identifica:

a) El *tipo de discurso*. En el artículo del *evolucionismo* está vinculado con la economía del cambio tecnológico que es una crítica a la economía neoclásica sobre el proceso de innovación tecnológica y en el artículo del *estructuralismo* está vinculado al papel del progreso técnico en el desarrollo de América Latina.

b) El *evento comunicativo*. En el *evolucionista* es una controversia sobre el proceso de innovación tecnológica y en el *estructuralista* es una controversia sobre la difusión del progreso técnico.

c) El *dominio de experiencia y campos léxicos* (organización del léxico). En el *evolucionista* predomina en el dominio epistémico de la teoría de la innovación, donde existe como campo léxico las crisis epistémica o paradigmática de la corriente principal de la economía (los neoclásicos) y la propuesta de una nueva teoría de la innovación (los evolucionistas); en el *estructuralista* predomina en el dominio epistémico la teoría económica del siglo XIX y las ideas de la CEPAL donde existe como campo léxico las posturas liberales y marxistas sobre la difusión del progreso técnico en contraposición a las bases teóricas de la visión de la CEPAL sobre la difusión del progreso técnico.

d) Las *estrategias y recursos discursivo*. En el *evolucionismo* se utilizan para dar relevancia al referente, a través de explicaciones y definiciones; naturalizar el referente a través de metáforas; deslegitimar la teoría contraria a través de valoraciones negativas; legitimar la teoría propuesta a través de valoraciones positivas; ocultar información a través de generalizaciones; mostrar actitudes del sujeto hablante a través de modalizaciones y lograr inclusión a través del uso del “nos” inclusivo. En el *estructuralismo* se utilizaron estrategias lingüísticas, a través de sinonimia, paráfrasis, operaciones de recontextualización (sobrelexicalización); estrategias semánticas, a través de recursos retóricos como metáforas, símiles y comparaciones; y estrategias pragmáticas, a través de modalidades, formas interrogativas, citas directas e indirectas y actos de habla.

Espacio externo

Por otro lado, en el espacio externo se identifica:

a) Los *interlocutores y la intencionalidad*. En el artículo analizado de la *corriente evolucionista*, el *emisor o enunciador* es un investigador-economista (estatus social) en área de la economía del cambio tecnológico, perteneciente a un centro de investigación cuya *intencionalidad* es hacer que el receptor tome partido por alguna de las dos teorías en pugnas; los *receptores interpretantes* son las comunidades académicas, funcionarios y organizaciones públicas y seguidores de las corrientes en controversias. En el artículo analizado de la *corriente estructuralista*, el *emisor o enunciador* es un investigador-economista (estatus social) en área de la economía del desarrollo y economía latinoamericana, perteneciente a un centro de investigación (CEPAL) cuya *intencionalidad* es construir una nueva visión sobre la difusión del progreso técnico a partir de lo planteado por la CEPAL; los *receptores interpretantes* son las comunidades académicas, funcionarios y organizaciones públicas y seguidores de las corrientes en controversias.

b) La *finalidad*. El artículo analizado de la *corriente evolucionista* tiene como finalidad construir (hacer-hacer) e informar (hacer-saber). El artículo analizado de la *corriente estructuralista* tiene como finalidad, además, de las dos anteriores, persuadir (hacer-creer).

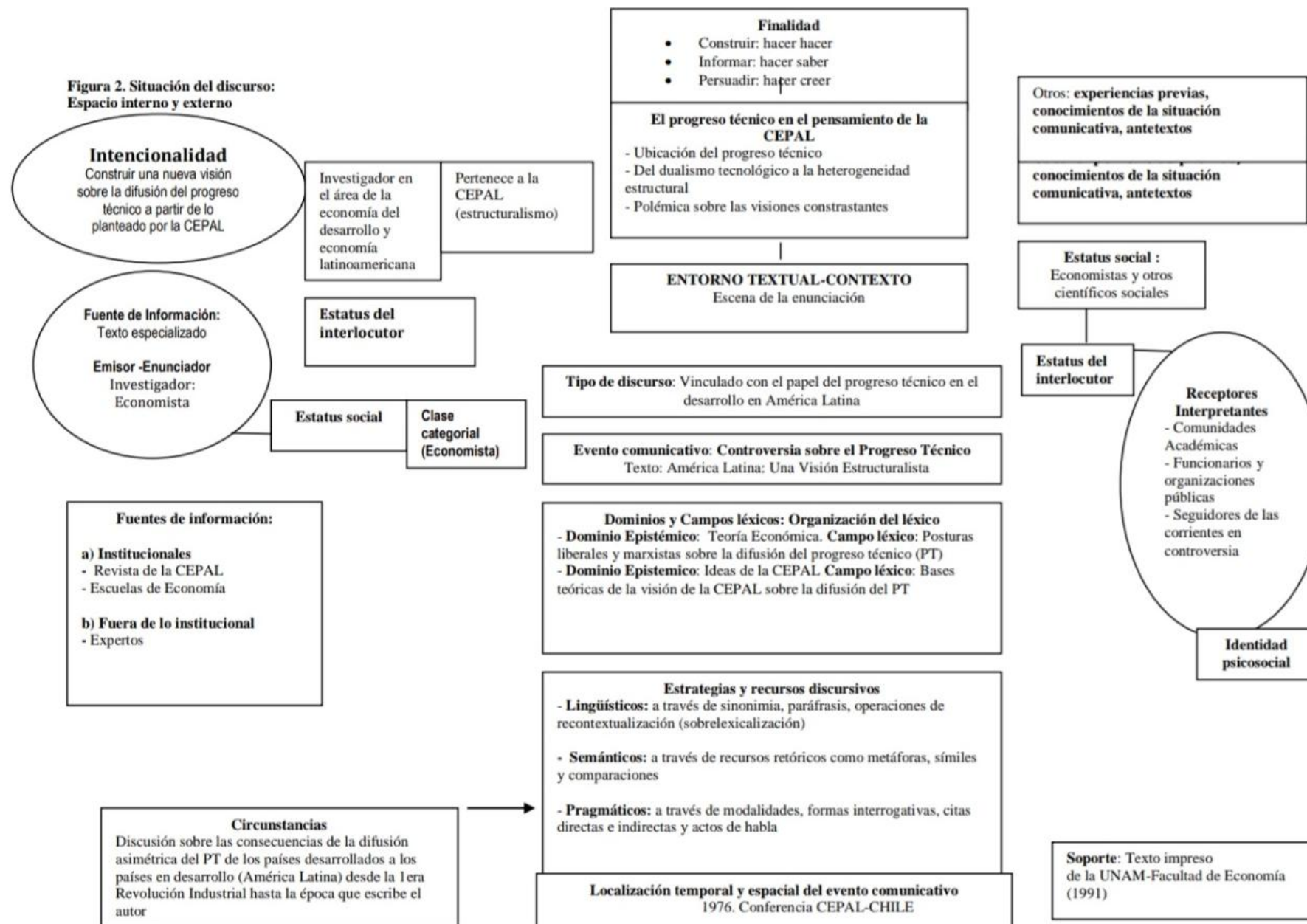
c) El *propósito* (macro-tema). El artículo analizado de la *corriente evolucionista* tiene como propósito la búsqueda de una teoría útil de la innovación tecnológica. El artículo analizado de la *corriente estructuralista* tiene como propósito discutir el papel progreso técnico en el pensamiento de la CEPAL.

d) Las *circunstancias*. En el caso del artículo analizado de la *corriente evolucionista*, las circunstancias están relacionadas con la crisis epistémica de la ciencia económica a mediados de 1970, con relación al estudio de la innovación tecnológica y el diseño de políticas públicas. En el caso del artículo analizado de la *corriente estructuralistas*, las circunstancias están relacionadas con la discusión sobre las consecuencias de la difusión asimétrica del progreso técnico de los países desarrollados a los países en desarrollo (América Latina) desde la Primera Revolución Industrial hasta la época que escribe el autor.

e) La *localización espacio-temporal*. El artículo analizado de la *corriente evolucionista* apareció en la revista *Research Policy* en 1977, y fue traducido por *Cuadernos de Economía* en el 2000. El artículo analizado de la *corriente estructuralista* es una conferencia dada por el autor en 1976, en CEPAL-Chile, y publicada en un texto compilado por José Valenzuela Feijóo en la obra *América Latina: una visión estructuralista*, editado por la Universidad Nacional Autónoma de México, en 1991.

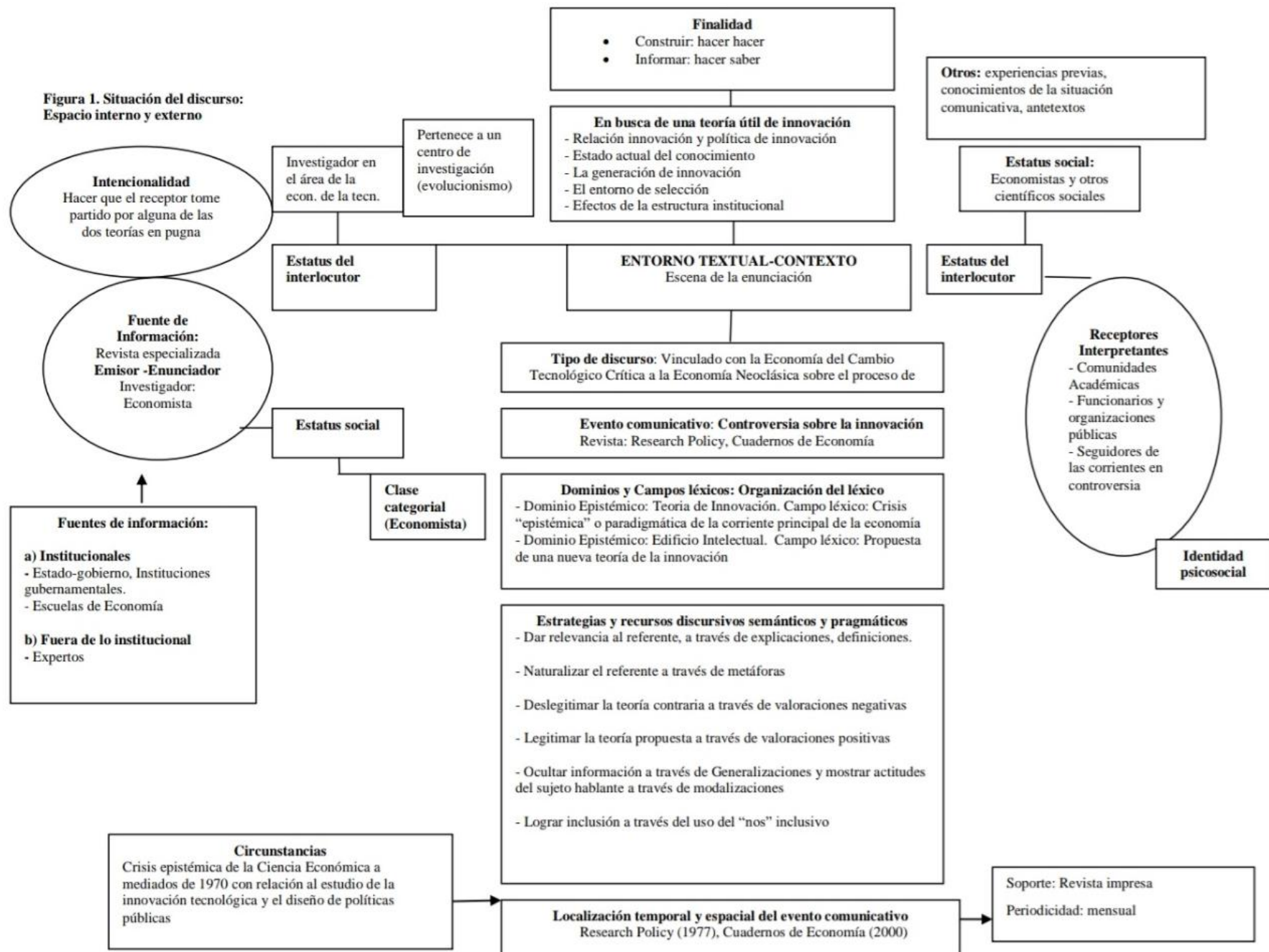
f) Los *soportes y objetos*: El artículo analizado de la *corriente evolucionista* tiene como soporte una revista impresa de periodicidad mensual (*Cuadernos de Economía*). El artículo analizado de la *corriente estructuralista* tiene como soporte un texto impreso por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en 1991.

**Figura 2. Situación del discurso:
Espacio interno y externo**



Fuente: Elaboración propia a partir de los planteamientos de Patrick Charaudeau (2003).

**Figura 1. Situación del discurso:
Espacio interno y externo**



Fuente: Elaboración propia a partir de los planteamientos de Patrick Charaudeau (2003).

CONCLUSIONES

Desde el punto de vista del Análisis Crítico del Discurso (ACD), las corrientes estudiadas bajo esta metodología, dos representantes del *evolucionismo* Richard Nelson y Sidney Winter, y un representante del *estructuralismo*, Aníbal Pinto, se puede apreciar la importancia del lenguaje utilizado en la construcción de sus discursos para el análisis del cambio tecnológico.

La *corriente evolucionista* está más centrada en la noción de teoría (hipótesis, leyes, variables), dado que su objetivo es la búsqueda de la explicación del fenómeno de innovación tecnológica, por ser estos países productores de tecnologías e innovadores; en tanto que la *corriente estructuralista* está más inclinada por la noción de pensamiento (visión, ideas), dado que su objetivo es estudiar el impacto desigual que genera la concentración del progreso técnico en pocos países o sectores modernos (brecha tecnológica) en el desarrollo de los países latinoamericanos, dado que dichos países son importadores de tecnología.

El discurso económico de la *corriente evolucionista* está más enmarcado en el mundo de las economías de los países capitalistas desarrollados, en tanto, que la *corriente estructuralista* está ligada al mundo de las economías de los países de capitalismo periférico y dependiente, en particular latinoamericanos. Por consiguiente, el lenguaje económico utilizado difiere en ambas corrientes. En el caso del *estructuralismo* está adaptado a la realidad económica latinoamericana donde el tema del desarrollo y subdesarrollo es el predominante, mientras que, en los países desarrollados, su discurso está centrado en el tema del crecimiento de las principales variables económicas del capitalismo desarrollado. En este sentido, las prácticas discursivas de las corrientes de pensamiento económico sobre el cambio tecnológico analizadas están influenciadas por la perspectiva del desarrollo, es decir, por el nivel de desarrollo alcanzado por los países a que pertenecen dichas corrientes y los autores que las promueven.

Es importante que los investigadores en el área de la ciencia económica de los países latinoamericanos discutan, analicen y formulen propuestas de teoría económica. La carencia de una discusión en torno al pensamiento económico ha llevado a repasar de manera acrítica las teorías en boga, por tanto, no se debe soslayar el compromiso que tienen las universidades y centros de investigación de emprender una lúcida tarea en torno a generar propuestas realistas que fortalezcan el pensamiento económico propio desde nuestra realidad.

Finalmente, se plantea la necesidad de seguir profundizando en los *Fundamentos del Cambio Tecnológico* para ir conformando el campo o área de conocimiento de la *Economía del Cambio Tecnológico*, tomando en cuenta la perspectiva de los países desarrollados y en desarrollo, dado que son realidades o contextos históricos muy distintos, lo cual influye en el pensamiento e ideas económicas sobre el cambio tecnológico y en el diseño de políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barber, W. (1981). *Historia del pensamiento económico*. Editorial Alianza.
- Bustelo, P. (1999). *Teorías contemporáneas del desarrollo económico*. Editorial Síntesis.
- Corona, L. (1998). Enfoques económicos de la tecnología. Problemas y perspectivas. En: Lara, F. (Coord.). *Tecnología. Conceptos, problemas y perspectivas*. Siglo XXI Editores, 63-78.
- Corona, L. (2002). Introducción. Una visión de conjunto de las teorías económicas de la tecnología. En: Corona, L. (Comp.). *Teorías económicas de la innovación tecnológica*. Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales. Escuela Superior de Economía, 15-27.
- Charaudeau, P. (2003). *El discurso de la información. La construcción del espejo social*. Editorial Gedisa.
- Elster, J. (2006). *El cambio tecnológico. Investigaciones sobre la racionalidad y la transformación social*. Editorial Gedisa.

- Fairclough, N. (2003). El Análisis Crítico del Discurso como método para la investigación en ciencias sociales. En: Wodak, R. y Meyer, M. *Métodos de Análisis Crítico del Discurso*. Editorial Gedisa, 179-203.
- Fairclough, N. y Wodak, R. (2005). Análisis Crítico del Discurso. En: van Dijk, T. (Comp.). *El discurso como interacción social*. Editorial Gedisa, Tomo II, 367-404.
- Freeman, Ch. (1975). *La teoría económica de la innovación industrial*. Editorial Alianza.
- Furio, E. (2005). *Los lenguajes de la economía. Un recorrido por los marcos conceptuales de la economía*. www.eumed.net/libros/2005/efb/efb.doc.
- Gallego, J. (2003). El cambio tecnológico y la economía neoclásica. *Dyna*. 70(138), 67-78. <http://www.minas.unalmed.edu.co>.
- García, H. (1989). *Política e innovación tecnológica: perspectivas económicas*. Monte Ávila Editores.
- Heertje, A. (1984). *Economía y progreso técnico*. Fondo de Cultura Económica.
- Landreth, H. y Colander, D. (2006). *Historia del pensamiento económico*. McGraw-Hill Interamericana.
- Martínez, E. (1994). Progreso tecnológico: la economía clásica y la economía neoclásica tradicional. En: Martínez, E. (Ed.). *Ciencia, tecnología y desarrollo*. Editorial Nueva Sociedad, 221-259.
- Molero, J. (1983). *Tecnología e industrialización*. Editorial Pirámide.
- Moreno, P. (2002). Ciencia, tecnología y educación en el pensamiento económico clásico (1750-1830). En: Corona, L. (Comp.). *Teorías económicas de la innovación tecnológica*. Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales. Escuela Superior de Economía, 29-50.
- Neffa, J. (2000). *Las innovaciones científicas y tecnológicas. Una introducción a su economía política*. Lumen/Hvmanitas.
- Nelson, R. y Winter, S. (2000). En busca de una teoría útil de la innovación. *Cuadernos de Economía*. XIX(32), 179-223.
- Pinto, A. (1991). La CEPAL y el problema del progreso técnico. En: Valenzuela, J. (Ed.). *América Latina: una visión estructuralista*. Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México, 323-340.
- Rosenberg, N. (1979). *Economía del cambio tecnológico*. Fondo de Cultura Económica.
- Sánchez, G. (2002). Economía marxista del cambio técnico y del proceso de trabajo. Cambio tecnológico y acumulación de capital. En: Corona, L. (Comp.). *Teorías económicas de la innovación tecnológica*. Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales. Escuela Superior de Economía, 52-63.
- Vence, X. (1995). *Economía de la innovación y del cambio tecnológico*. Siglo XXI Editores.

**ENTORNO VIRTUAL Y SU NIVEL DE SATISFACCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE
LA CARRERA DE MERCADOTECNIA**

**VIRTUAL ENVIRONMENT AND ITS LEVEL OF SATISFACTION IN STUDENTS OF
THE MARKETING CAREER**

Andrea Viviana Zambrano Barcia¹; Isaura Vanessa Peña Vélez²

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí^{1,2}, Manta-Ecuador

andrea.zambrano@uleam.edu.ec¹; vanessa.pena@uleam.edu.ec²

Andrea Viviana Zambrano Barcia¹ <https://orcid.org/0000-0001-7421-726X>

Isaura Vanessa Peña Vélez² <https://orcid.org/0000-0003-4075-7537>

Recibido: 09/12/2020

Aceptado: 17/12/2020

Código Clasificación JEL: A22, I21, L86, M31.

Resumen

El entorno virtual de enseñanza aprendizaje establece un nuevo escenario para la educación, donde los docentes y estudiantes experimentan la adaptación a un nuevo ambiente con metodologías innovadoras, por ello, el objetivo de este artículo es conocer el nivel de satisfacción del entorno virtual en los estudiantes de la carrera de Mercadotecnia de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. La investigación fue de tipo bibliográfica y métodos estadísticos, donde los resultados obtenidos del análisis de las encuestas permitieron concluir que entre las mayores insatisfacciones en aspectos relacionados con la tecnología corresponden al limitado acceso de conectividad, así como también al tipo de evaluación de modalidad virtual; respecto a aspectos relacionados con la enseñanza-aprendizaje existe debilidad en la calidad de actividades prácticas desarrolladas; y, en aspectos transversales el acceso o contacto con los docentes que no generan el nivel de satisfacción esperado.

Palabras clave: Entorno virtual, proceso educativo, calidad educativa, satisfacción.

Abstract

The virtual environment of teaching and learning establishes a new scenario for education, where teachers and students experience the adaptation to a new environment with innovative methodologies, therefore, the objective of this article is to know the level of satisfaction of the virtual environment in the

students of the Marketing career of the Administrative Sciences Faculty of the Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. The research was of bibliographic type and statistical methods, where the results obtained from the analysis of the surveys allowed concluding that among the greatest dissatisfactions in aspects related to technology correspond to the limited access of connectivity, as well as to the type of evaluation of virtual modality; with respect to aspects related to the teaching-learning there is weakness in the quality of practical activities developed; and, in transversal aspects the access or contact with the teachers that do not generate the expected level of satisfaction.

Key Words: virtual environment, educational process, educational quality, satisfaction

Introducción

En la actualidad al vivir en un mundo globalizado, la tecnología juega un papel preponderante para el desarrollo de muchos sectores de la economía, incluyendo el área educativa, sin embargo, a pesar de la pandemia COVID -19 la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y otras instituciones educativas no paralizaron los procesos de enseñanza – aprendizaje, sino que dieron un giro a su escenario de clases hacia una entorno virtual, a través de las TIC’S donde los estudiantes y docentes se prepararon y capacitaron para iniciar su periodo académico con la implementación o uso de plataformas virtuales ya existentes que llevaron a cabo una nueva experiencia.

La pandemia afectó el desarrollo de actividades de empresas públicas y privadas, pero, en el caso de la educación básica, media y superior las autoridades competentes buscaron minimizar el grado de afectación en el proceso de enseñanza – aprendizaje, con la aplicación de metodologías con enfoques pedagógicos modernos aprovechados por el docente, que han permitido que el conocimiento sea discernido por los estudiantes. Sin embargo, se desconoce el nivel de satisfacción de los alumnos en esta nueva experiencia de enseñanza – aprendizaje donde existe una integración tecnológica que da paso a la formación de una nueva cultura.

Para los docentes y estudiantes considerados millennials, esta nueva tendencia virtual ha sido de fácil acceso y adaptación, dado que para ellos el uso de herramientas tecnológicas es parte de su vida, pero, para aquellos docentes que por su edad pertenecen a otra generación, les ha sido de mayor dificultad el poder impartir sus clases a través de dispositivos móviles y haciendo uso de plataformas poco amigables para su desenvolvimiento académico, llevando a algunos a vivir altos niveles de estrés, sin embargo, a través de seminarios impartidos por la institución bajo un periodo de adaptación previo, se ha logrado capacitar a docentes y estudiantes en el buen uso de estas plataformas digitales.

Existen distintas realidades sociales en cada uno de los estudiantes, sin embargo, todos persiguen una misma meta que es ser profesionales, por ello es necesario adaptarse al nuevo escenario virtual y que las autoridades evalúen la efectividad y calidad de educación impartida, para determinar si este nuevo entorno le permite al estudiante satisfacer sus necesidades de aprendizaje o si el modelo presencial es de

mayor satisfacción. A través de este estudio se busca conocer el nivel de satisfacción del entorno virtual en los estudiantes de la carrera de Mercadotecnia, la experiencia vivida por ellos en este nuevo ambiente virtual.

Con este preámbulo es importante abordar las teorías sobre entornos virtuales y nivel de satisfacción de varios autores. Según Hiraldo (2013) “la organización de un proceso de enseñanza y aprendizaje con el empleo de entornos o espacios virtuales es un proceso pedagógico que tiene como objetivo el desarrollo de la capacidad de aprender, a partir de la creación de las condiciones específicas que lo favorezcan, apoyada en el empleo de la tecnología”. Las TICS se han convertido en uno de los medios más utilizados por la sociedad, en el caso de la educación superior es una herramienta necesaria para poder impartir las clases en modalidad virtual en medio de esta realidad de confinamiento donde se debe evitar la conglomeración de personas.

El entorno virtual de enseñanza aprendizaje (EVE/A) plantea un nuevo escenario para la educación sobre todo para las instituciones de educación superior donde los docentes y estudiantes experimentan la adaptación a un nuevo ambiente y forma de dar clases y mantener la atención de los estudiantes de tal manera que estos puedan desarrollar habilidades y conocimientos que le contribuyan para su vida profesional. Según Rodríguez & Barragán (2017) “la novedad que ofrecen los EVE/A viene dada por la integración de recursos semióticos como el lenguaje oral y escrito, lenguaje audiovisual, gráfico o numérico y las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información que ofrecen, lo que puede crear eventualmente un nuevo entorno de aprendizaje en condiciones inéditas para operar la información, transformarla en conocimiento y además desarrollar habilidades, sentimientos y valores que contribuyan al desarrollo personal tanto del estudiante como del docente”.

El fácil manejo de las plataformas virtuales permite la efectividad en el uso de estas herramientas para el desarrollo de las actividades; por ello es importante que estas posean cuatro características básicas como: interactividad, flexibilidad, escalabilidad y estandarización (Belloch), de tal manera que permita mayor interactividad y comunicación con cada usuario, que sea de manejo flexible, escalable, es decir, que pueda ser usado por pocos o muchos usuarios y la estandarización que permita acceder a la información de manera oportuna.

“Dentro de las innovaciones educativas, la incorporación de los entornos virtuales de aprendizaje implica dar un vuelco al proceso de adquisición y transformación del conocimiento; de allí que la pertinencia, calidad y utilidad educativa consiste en saber integrar las actividades de aprendizajes significativos y aprovechar las herramientas que ofrecen los entornos virtuales” (Rincón, 2008).

La satisfacción es uno de los objetivos principales de toda empresa o negocio que expende un producto o servicio porque busca cubrir una necesidad de tal manera que el cliente se sienta a gusto con su uso o consumo; muchas empresas e instituciones ofertan un bien tangible o intangible pero no todas generan satisfacción en sus clientes o usuarios, por ello las organizaciones para mantener una mejora constante y conocer los errores o debilidades que perciben los clientes deben desarrollar un instrumento que les permita medir el nivel de satisfacción y retroalimentarse de los resultados para tomar decisiones y acciones acertadas que brinden soluciones de mejora para un mayor crecimiento empresarial.

Para las empresas “entender correctamente las necesidades de la sociedad se vuelve cuestión clave y punto de partida para diseñar y gestionar procesos que logren una elevada satisfacción entre sus usuarios [1; 2; 3]. Contar con un adecuado diseño del servicio es premisa para trabajar por una organización de alto impacto en términos de satisfacción y eficiencia” (Amaya, Jardines & Hernández, 2009). El nivel de satisfacción es relativo y dependerá de cada cliente y la percepción este cree en su mente en base a sus valores, cultura y el valor (beneficio) que el bien le puede generar para su vida.

En el caso de la educación superior los estudiantes que son los principales clientes buscan satisfacer su necesidad de conocimiento a través de las clases impartidas por los docentes, por ello el medio o escenario que se utilice para este proceso debe coadyuvar al logro de ese objetivo en calidad y recursos. Según Casidy (2014), la satisfacción en el área de la educación superior ha sido empleada como una actitud a corto plazo que deriva de una evaluación de la experiencia educativa del estudiante, lo cual coincide con la tendencia actual de la literatura que hace hincapié en la necesidad de considerar el proceso de satisfacción de los consumidores desde una perspectiva global (Wirtz y Bateson, 1999; Bigné *et al.*, 2005).

El objetivo de esta investigación es conocer el nivel de satisfacción del entorno virtual en los estudiantes de la carrera de Mercadotecnia quienes fueron los sujetos de estudio para valorar la nueva experiencia virtual y la calidad de aprendizaje que existe en esta nueva modalidad o escenario presentado en el 2020-1, además poder determinar los beneficios o dificultades que tienen para la adquisición del conocimiento y entendimiento de las asignaturas y si por esto existe afectación en su rendimiento académico.

Metodología

Delimitación del estudio y diseño de la investigación

El levantamiento de la información se la realizó en la carrera de Mercadotecnia de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, se consideró para esta investigación a la promoción 2020-1.

La investigación se realizó a través de encuestas, se utilizó la técnica tradicional de opción múltiple frente a varias posibles opciones y también se aplicó la escala de Likert que es un método de escala bipolar que mide tanto el grado positivo como neutral y negativo de cada enunciado (Sánchez, 1998).

Tipo de investigación

Tipo bibliográfica y métodos estadísticos donde se muestran resultados obtenidos de los estudiantes de la promoción 2020-1. La técnica que se utilizó para conocer la satisfacción de los estudiantes en los procesos académicos online para el levantamiento de la información fue la encuesta diseñada por la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. En este análisis se ha considerado una valoración para la interpretación de los resultados obtenidos: De nada satisfecho (1) a Muy satisfecho (5).

Con la metodología aplicada se demostró el problema principal, el nivel de satisfacción de los estudiantes, con la investigación realizada a través de las encuestas.

Diseño del muestreo: población y muestra

Partiendo de una población de 434 estudiantes correspondientes a la promoción 2020-1 de la carrera de Mercadotecnia de la Facultad de Ciencias Administrativas, bajo un nivel de confianza del 95% y un margen de error de un 5%, dio como resultado que la muestra era equivalente a 112 estudiantes, cumpliéndose la muestra establecida.

Resultados

Los resultados obtenidos, considerando la escala de valoración para la interpretación de estos, siendo nada satisfecho (1) a muy satisfecho (5):

- En la tabla No. 1 se describen los resultados generales en relación con el nivel de satisfacciones obtenidas de los resultados de las tablas 2, 3 y 4.

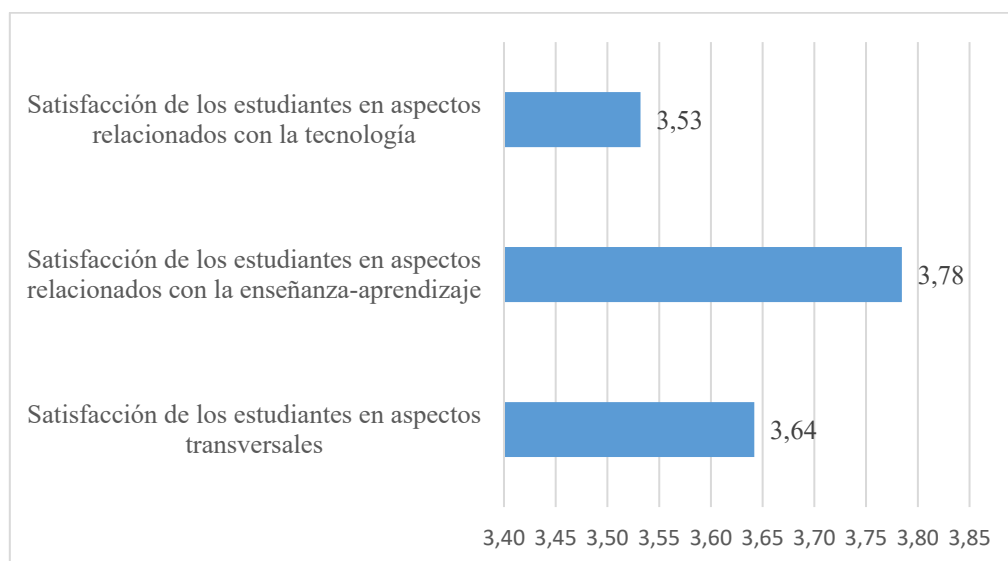
Tabla 1: Satisfacción de los estudiantes a nivel general

Indicadores	Puntuación
Satisfacción de los estudiantes en aspectos relacionados con la tecnología	3,53
Satisfacción de los estudiantes en aspectos relacionados con la enseñanza-aprendizaje	3,78
Satisfacción de los estudiantes en aspectos transversales	3,64
Promedio general	3,65

Fuente: Estudiantes de la carrera de Mercadotecnia de la ULEAM, promoción 2020-1

Elaborado: Autores

Gráfico 1: Satisfacción de los estudiantes a nivel general



Fuente: Estudiantes de la carrera de Mercadotecnia de la ULEAM, promoción 2020-1

Elaborado: Autores

De un universo de 434 estudiantes de la promoción 2020-1 de la carrera de Mercadotecnia de la Facultad de Ciencias Administrativas, se logró aplicar la encuesta a 112 estudiantes. El promedio de Satisfacción de los estudiantes de la carrera de Mercadotecnia corresponde a una calificación de 3,65.

Tabla 2: Satisfacción de los estudiantes en aspectos relacionados con la tecnología

Indicadores	Puntuación
Conectividad, acceso a internet	3,27
Acceso a equipos tecnológicos (computadores, parlantes, teléfono inteligente, etc.)	3,46
Disponibilidad de recursos científicos digitales	3,52
Conocimiento en el uso de las plataformas virtuales (uso eficiente de TICS)	3,83
Entendimiento de las clases online	3,62
Calidad de enseñanza a través de medios virtuales	3,63
Evalúe la modalidad virtual	3,40

Fuente: Estudiantes de la carrera de Mercadotecnia de la ULEAM, promoción 2020-1

Elaborado: Autores

Respecto al conocimiento en el uso de las plataformas virtuales (uso eficiente de TICS), los estudiantes de la carrera de Mercadotecnia le atribuyen una calificación de 3,83 respecto a la escala de valoración para la interpretación de los resultados obtenidos.

Por su parte, la conectividad, acceso a internet, es uno de los puntos de menor satisfacción, por lo que se deben buscar alternativas de solución ya que en este mundo globalizado el internet es una herramienta indispensable para el desarrollo profesional.

La modalidad virtual es considerada con una calificación de 3,40, debiéndose aplicar estrategias que permitan aumentar el nivel de satisfacción en la misma.

Tabla 3: Satisfacción de los estudiantes en aspectos relacionados con la enseñanza-aprendizaje

Indicadores	Puntuación
Profundidad en el contenido de las asignaturas	3,72
Estrategias metodológicas aplicadas por el profesorado	3,71
Calidad de actividades prácticas desarrolladas	3,63
Calidad e intensidad de tareas	3,85
Calidad de la instrucción teórica	3,70
La guía de estudio fue de gran utilidad para el proceso de enseñanza - aprendizaje	3,84
Sistema de evaluación de las asignaturas (exámenes)	3,70
Utilidad de los proyectos desarrollados en las asignaturas	3,76
Evalúe la modalidad presencial	4,16

Fuente: Estudiantes de la carrera de Mercadotecnia de la ULEAM, promoción 2020-1

Elaborado: Autores

Los estudiantes le atribuyen una calificación de 3,85 a la calidad e intensidad de tareas, en relación con la escala de valoración para la interpretación de los resultados obtenidos.

La calidad de actividades prácticas desarrolladas es uno de los aspectos de menor satisfacción, por lo que la academia debe valorar cuanto contribuye estas actividades en el aprendizaje del estudiante y que dichas prácticas verdaderamente fortalezcan la teoría.

La modalidad presencial es considerada con una calificación de 4,16, acercándose considerablemente al nivel más alto de satisfacción.

Tabla 4: Satisfacción de los estudiantes en aspectos transversales

Indicadores	
Utilidad de tutorías académicas	3,77
Fácil acceso o contacto con los docentes	3,50
Información recibida de manera oportuna y resuelta a tiempo de los docentes	3,75
Disponibilidad de tiempo	3,54

Fuente: Estudiantes de la carrera de Mercadotecnia de la ULEAM, promoción 2020-1

Elaborado: Autores

Los estudiantes de la carrera de Mercadotecnia consideran en un nivel de satisfacción 3,77 la utilidad de tutorías académicas. Sin embargo, le atribuyen 3,50 de satisfacción al fácil acceso o contacto con los docentes, debiéndose plantear canales de comunicación que permitan aumentar este indicador, ya que el contacto oportuno entre el estudiante y el profesor es fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Discusión

Existen diferentes aspectos que se evaluaron en el presente estudio para conocer el nivel de satisfacción de las clases en escenarios virtuales, todos ellos coadyuvan a la calidad de enseñanza – aprendizaje que reciben los estudiantes de la carrera de Mercadotecnia de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Existen diversas realidades en la vida de los estudiantes y distintos estratos sociales, donde para unos es más accesible la conectividad a internet por su ubicación geográfica (ciudad) y para otros al estar localizados en los campos se les complica el acceso a este servicio necesario para sus clases, además el tema económico incide en muchas familias, por la fuerte crisis que se enfrenta a nivel mundial; existen muchas limitaciones económicas que no les permiten contratar este servicio y deben hacer uso de los datos del celular que se consume de manera rápida en video llamadas o conexiones en Zoom o Teams, permitiéndoles solo subir tareas, por ello la creación de una guía didáctica que le permita al estudiante poder auto educarse a través del material compartido para culminar con sus estudios y que ha sido de gran utilidad según lo manifestado en los resultados de la encuesta.

La misma problemática se genera con la adquisición de equipos tecnológicos, donde en el núcleo de la familia varios de sus miembros requieren de un computador para poder trabajar o estar en clases, para ello deben turnarse para ocupar el equipo y hacer las tareas, no siempre pueden conectarse a todas las clases por la falta de este recurso, sin embargo, la mayoría de los estudiantes indicó que sí tienen el acceso a estos

equipos aunque de acuerdo a investigaciones directas, realizadas a través de tutorías académicas por parte de los autores, se detectaron estas realidades en varios de los estudiantes.

Frente a un año atípico donde se vivió un proceso de confinamiento, muchos de los estudiantes plantearon su disponibilidad de tiempo, dado que al permanecer en casa les ha sido más fácil poder concentrarse en los estudios, dejando de lado distracciones de entretenimiento fuera del hogar, sin embargo, para otros la necesidad de trabajar para aportar en casa para los gastos diarios o al ser los únicos que podían laborar por la vulnerabilidad de sus padres, se vieron obligados a optar por estudios y trabajo, y aprovechar esta nueva modalidad virtual donde a través de los videos de las clases grabadas podían retroalimentarse de los temas impartidos, cada vez que se le imposibilitaba asistir por el horario de trabajo, generándose el aprendizaje de acuerdo a la disponibilidad de tiempo del estudiante. Según Chiecher (2019) “si bien resulta atractiva la flexibilidad y autonomía que ofrece la modalidad, es necesario disponer de “tiempo real” para dedicar a las tareas de un curso”; caso contrario lo único que se obtendrá como resultado será la deserción de muchos estudiantes en el intento de llegar a la meta de obtener un título profesional; los valores como la responsabilidad y el amor hacia a sus estudios es lo que permitirá que los estudiantes dediquen tiempo y aunque el cansancio o el estrés se presenten, logren cumplir con lo solicitado por los docentes en cada asignatura.

La tecnología en la realidad actual, juega un papel importante no solo en el ámbito académico sino también en las diferentes áreas de la vida del hombre; el desenvolvimiento y el apego a la tecnología varía dependiendo de la generación a la que pertenecen; en el caso de los millenials y generación Z comprenden de manera más rápida el funcionamiento y uso de las plataformas digitales mientras que para la generación X y baby boomers existe mayor dificultad porque empiezan a adaptarse a la era digital. Según Álvarez, Heredia & Romero (2019) “la generación Z son conscientes de que son expertos y competentes en el uso de las TIC a las que han accedido de manera autodidacta, muestran una clara preferencia por lo visual y, por lo tanto, tienen facilidad para desenvolverse en entornos digitales”. La aseveración de estos autores se ve reflejado en los resultados presentados en la escala de Likert por los estudiantes de primero a sexto nivel que corresponden a la malla de mercadotecnia.

Un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) posee diversos beneficios y herramientas útiles que pueden ser utilizadas de manera acertada por docentes y estudiantes para el desarrollo de sus clases y para garantizar la calidad de enseñanza que genere satisfacción en sus alumnos, para ello inciden varios aspectos como “el conjunto de actividades relacionadas con la pedagogía, específicamente lo relacionado con interactividad, colaboración y aprendizaje modular. Sugieren asegurar: a) la interacción a través de múltiples vías, de los estudiantes con los docentes y entre ellos; b) la retroalimentación oportuna y constructiva a las asignaciones y dudas de los estudiantes; y c) el uso de métodos apropiados de investigación eficaz, para la enseñanza de los estudiantes” (Francisco, 2012).

El proceso de aprendizaje de calidad aborda las diferentes metodologías y estrategias didácticas aplicadas por el docente, que es “el recurso de que se vale el docente para llevar a efecto los propósitos planeados. La complejidad que implica la concreción en el aula de la visión de los enfoques pedagógicos

genera un cambio sistémico, considerando la lógica de la formación de los profesores” (Gutierrez Delgado, Gutierrez Ríos, & Gutierrez Ríos, 2018); estas tácticas deben estar enfocadas en base al escenario en el cual se comparten los conocimientos para lograr captar la atención del estudiante de tal manera que se logre el objetivo de aprendizaje de la clase.

El entendimiento de las clases online y la calidad de enseñanza está orientada a las estrategias pedagógicas aplicadas por el docente para hacer su clase interactiva y evitar que los distractores del ambiente desvíen la atención del alumno durante la clase; el nivel de agotamiento es mayor a nivel virtual que presencial, dado que el estar frente a una pantalla por mucho tiempo genera cansancio visual y afecta de alguna manera en su poder de concentración. Según Benavides, Lizano, Maritza, & Ramos (2017) el Modelo Orientado al Aprendizaje (MOAP) desarrolla e inventa nuevos saberes, así como nuevas formas de trabajar el contenido – Sí transmite, sí favorece la acumulación-adquisición y sí desarrolla nuevos saberes; se centra en el apoyo a la docencia (informar, consultar documentos, etc.) y al aprendizaje (participativo, dinámico, etc.); promueve la comunicación e interacción docente - estudiante y estudiante - estudiante. A través de estas opciones de interacción se logra mayor participación del estudiante, mejor aprendizaje y captación del conocimiento.

Es necesario que el alumno investigue con recursos propios haciendo uso del internet sobre el tema que se está analizando durante las clases, o que venga con una idea previa de lo que el docente explicará en lo posterior, donde el mismo relacione ejemplos prácticos con las distintas teorías que se imparten; para ello, el docente debe preparar un material atractivo y didáctico que facilite el entendimiento del tema a revisar, que dé apertura a conocer nuevas realidades o experiencias suscitadas en el entorno de acuerdo a la realidad actual.

De acuerdo con los resultados de la escala de Likert se puede revisar que el 42,6% marcó la opción 4 en cuanto al entendimiento de las clases virtuales, esto demuestra que es un nivel alto, sin embargo, se debe mejorar por parte de los docentes, las estrategias pedagógicas y metodológicas para impartir sus clases. A pesar de ser una experiencia nueva tanto para docentes como estudiantes se ha logrado un buen resultado que puede ser perfectible en el tiempo.

El contacto entre docentes - estudiantes se aplica en diversos escenarios establecidos por la institución tales como: durante las clases, a través de las tutorías académicas donde el estudiante podrá conversar, preguntar, despejar dudas, retroalimentarse de algún tema de estudio, tarea o proyecto a desarrollar; en este modelo virtual la comunicación es mayor dado que se utilizan las herramientas virtuales como Zoom, Teams, Whatsapp y existe carga horaria para estos momentos de relación directa con el estudiante. En la encuesta los estudiantes han marcado la opción 3 sobre facilidad de contacto con los docentes que es un término medio dado que muchos de ellos lo realizan en horarios fuera de clases o tutorías y muchas veces es cuando el docente está fuera de labores y al no existir una respuesta se interpreta como el no acceso o contacto con el docente, por ello cada educador socializa sus horarios de clases sincrónicas y asincrónicas y de tutorías para poder atender las dudas de los estudiantes. Para los encuestados ha existido información recibida de manera oportuna y resuelta a tiempo por parte de los docentes a través de las

tutorías académicas que han sido de gran utilidad para el fortalecimiento de temas e instrucciones de proyectos, por su particularidad de explicación personalizada. La efectividad en la comunicación se da porque “como medio de comunicación, las TIC se caracterizan por facilitar la interactividad entre profesores y alumnos, y entre estos y los contenidos didácticos” (Santoveña & María, 2010).

Se torna imperante en todo proceso de aprendizaje brindar motivación al estudiante para obtener un buen desempeño de su parte, la parte psicológica incide en su accionar y cumplimiento de tareas y proyectos. En un escenario virtual donde existen clases sincrónicas y asincrónicas se incrementa la cantidad de tareas que muchas veces desalientan al estudiante en su proceso de estudio, pero es necesario el desarrollo de investigaciones y talleres prácticos que contribuyan al fortalecimiento de los contenidos de la asignatura. Según Cruz, Criollo, & Raffo (2017) “Calificando los elementos motivacionales tendremos como consecuencia lo dificultoso que será para el alumno mostrarse estimulado al efectuar trabajos o tareas universitarias cuando se sientan con incapacidad de realizarlo (elemento de expectativa), si la actividad a desempeñar no posee ningún interés hacia él (elemento de valor), o si le resulta fastidioso, cansado, aburrido o desagradable (elemento afectivo). Sin embargo, equilibrando correctamente los tres elementos, lograremos implicar al educando en un proceso con juicio de autoeficacia, productividad, valor en el rendimiento y funcionalidad”. Lo que más valor tiene en la vida es lo que se obtiene con esfuerzo y perseverancia, por ello es necesario alentar a los estudiantes a alcanzar su meta propuesta.

Los estudiantes en las encuestas han manifestado su preferencia hacia la educación presencial, sin embargo, también existe un nivel 3 y 4 sobre 5 de aceptación de las clases virtuales, es decir, que esta nueva experiencia ha generado cierta satisfacción en su proceso de aprendizaje. Los cambios generalmente presentan cierta resistencia y en este nuevo escenario no ha sido la excepción, por ello su preferencia hacia la modalidad presencial. Además, “la educación presencial o adiestramiento por comunicación boca a boca existe desde el principio de los tiempos, desde que el Homo Sapiens empezó a discernir. Ha constituido la base de la transmisión de conocimiento durante siglos, fundamentalmente aporta el hecho enriquecedor del contacto socializador, de la expresión corporal de sensaciones, anhelos y emociones, imposibles de emular a distancia” (Martínez, 2017). Al ser un modelo que han vivido por años desde la escuela, colegio y en parte de su educación superior se ha constituido en su estilo de vida y de aprendizaje, que al presentarse un cambio hacia entornos virtuales genera en ellos una práctica diferente.

Para que exista una buena retroalimentación del aprendizaje y los estudiantes se adapten a la nueva tendencia virtual se requiere que los docentes adopten “unos perfiles humanos, didácticos, pedagógicos y éticos diferentes a los de la educación presencial. En el aula tradicional hay oportunidad para ser creativos, las instancias se viven en tiempo real, la comunicación emerge en doble canal entre profesor y alumnos y hay lecturas de gestos, posturas e interpretaciones, condiciones que deben también cumplirse dentro del aula virtual, pero que exigen ingredientes de pedagogía y tecnología de especial disposición. Aquí, el profesor debe ser un diseñador de ambientes de aprendizaje y no solamente un planeador de clases. En este sentido, su creatividad y su didáctica son imperativas” (Cibereducación Fundación Universitaria Católica del Norte, 2005).

“Una de las ventajas principales de la enseñanza virtual es que permite una interacción sincrónica y asincrónica, es decir no está sujeta a restricciones espaciales o temporales. Estas condiciones propician el aprendizaje autorregulado y la reflexión. Las fortalezas de este tipo de aprendizaje se sustentan en premisas de la epistemología constructivista” (Álvarez, 2002). Por tanto, los alumnos pueden estudiar desde cualquier área geográfica y haciendo uso del tiempo de acuerdo con su disponibilidad. Durante las horas asincrónicas los estudiantes investigan y se auto educan en los temas de acuerdo con la planificación y en las horas sincrónicas fortalecen sus conocimientos y despejan dudas con el acompañamiento del docente.

Ambas modalidades contribuyen en el proceso de enseñanza, solo es necesario adaptar las metodologías pedagógicas al escenario en el que se esté desarrollando, “la eficacia de un proceso educativo no está en la modalidad, sino en el rigor de los planteamientos pedagógicos que sustentan el diseño y desarrollo del proyecto” (García, 2017).

Conclusión

Mediante la presente investigación se conoció el nivel de satisfacción de los estudiantes de la carrera de Mercadotecnia de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, respecto al entorno virtual que en la actualidad experimentan, como un proceso de aprendizaje diferente en el cual han logrado adaptarse rápidamente por formar parte de la era digital y hacer un uso contante de las herramientas tecnológicas con fines sociales. Se detectó que el promedio general de satisfacción frente al entorno virtual de los estudiantes de Mercadotecnia de la Uleam es de 3,65, de la escala de valoración para la interpretación de los resultados obtenidos: Nada satisfecho (1) a Muy satisfecho (5). Los resultados revelan que se debe fortalecer la conectividad o acceso a internet, considerando que existe un gran nivel en conocimiento en el uso de las plataformas virtuales (uso eficiente de TICS) por parte de los estudiantes, donde la modalidad de educación virtual genera ventajas en los estudiantes que laboran, permitiéndoles estudiar de acuerdo con su disponibilidad de tiempo, siempre y cuando asuman este rol con responsabilidad y se auto eduquen con los videos de clase, investiguen y desarrollen sus tareas en los tiempos establecidos.

A pesar de lo anterior, existe un alto nivel de preferencia hacia la modalidad de educación presencial al ser este el modelo adoptado por ellos desde su niñez. La calidad de enseñanza no se ha visto afectada con este nuevo escenario de aprendizaje, dado que los docentes han adoptado estrategias pedagógicas que han permitido mantener el nivel de entendimiento, concentración e interés en los contenidos impartidos en la asignatura. La investigación y actividades prácticas se han llevado a cabo a través de proyectos que han aportado en el fortalecimiento de los conocimientos impartidos de manera teórica y que les ha permitido desarrollar capacidades y destrezas enfocadas en el ámbito laboral.

El acceso a la tecnología y recursos, calidad de enseñanza, profundidad de contenidos, utilidad de tutorías académicas en su proceso de estudios, efectividad en las metodologías pedagógicas empleadas, han contribuido de manera acertada a la continuidad de estudios a pesar de la pandemia que atraviesa el mundo.

Todo proceso es perfectible, a través de este estudio se puede conocer y determinar los aspectos que deben ser mejorados por docentes y directivos de la carrera para lograr el nivel de satisfacción más alto en el proceso de estudio de los estudiantes de la carrera de Mercadotecnia, de tal manera que se logre mejores resultados de aprendizaje.

Referencias bibliográficas

- Álvarez, E., Heredia, H., & Romero, M. (2019). La generación Z y las redes sociales. Una visión desde los adolescentes en España. *Espacios*, 9.
- Álvarez, O. (2002). *La enseñanza virtual en la Educación Superior*. Bogotá: ICFES.
- Amaya, Y., Jardines, M., & Hernández, M. (2009). Instrumento para evaluar el nivel de satisfacción en los usuarios de los servicios asistenciales. *Ingeniería Industrial*, 1-7.
- Belloch, C. (s.f.). Entornos virtuales de aprendizaje. *Universidad de Valencia*, 1-9.
- Benavides, R., Lizano, V., Maritza, & Ramos, J. J. (2017). El entorno virtual de aprendizaje (EVA) en la generación de conocimiento de estudiantes universitarios. *CienciAmerica*, 46-52.
- Chiecher, C. A. (2019). Estudiantes en contexto de educación a distancia. Variables vinculadas con el logro académico. *Revista Iberoamericana de educación a distancia*.
- Cibereducación Fundación Universitaria Católica del Norte, C. (2005). *Educación virtual, reflexiones y experiencias*. Medellín: Fundación Universitaria Católica del Norte.
- Cruz, M. C., Criollo, M. A., & Raffo, D. M. (2017). Estrategias metodológicas para la enseñanza - aprendizaje con enfoque aprender en libertad. *INNOVA Research Journal*, 54-69.
- Francisco, J. (2012). Calidad en entornos virtuales de aprendizaje. *Redalyc. Org Compendium*, 97-107.
- García, L. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptivos y móvil. *Revista Iberoamericana de educación a distancia*, 9 -25.
- Gutiérrez Delgado, J., Gutiérrez Ríos, C., & Gutiérrez Ríos, J. (2018). Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico. *Revista de Educación y Desarrollo*, 37-46.
- Hirald, R. (2013). Uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia. *EduTec*, 1-14.
- Martínez, V. (2017). Educación presencial versus educación a distancia. *La cuestión universitaria*, 108-116.
- Rincón, M. L. (2008). Los entornos virtuales como herramientas de asesoría académica en la modalidad a distancia. *Revista virtual Universidad Católica del norte*.
- Rodríguez, M., & Barragán, H. M. (2017). Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza presencial para potenciar el proceso educativo. *Killkana Sociales*, 7-14.

Santoveña, & María, S. (2010). Procesos de comunicación a través de entornos virtuales y su incidencia en la formación permanente en red. *Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento*, 93-110.

**ECUADOR: CRECIMIENTO ECONÓMICO DETERMINANTE DE LAS
EXPORTACIONES, CONSUMO INTERMEDIO Y PIB PER CÁPITA, PERÍODO 2010-
2018**

**ECUADOR: DETERMINING ECONOMIC GROWTH OF EXPORTS,
INTERMEDIATE CONSUMPTION AND GDP PER CAPITA, PERIOD 2010-2018**

Lady León Serrano¹, Mónica Becerra Erraiz², Mishel Tomalá Quesada³

Universidad Técnica de Machala^{1,2,3}, Machala-Ecuador

llady@utmachala.edu.ec¹, mbecerra@utmachala.edu.ec², itomala@utmachala.edu.ec³

Lady León Serrano¹ <https://orcid.org/0000-0001-5472-140X>
Mónica Becerra Erraiz² <https://orcid.org/0000-0002-5170-998X>
Mishel Tomalá Quesada <https://orcid.org/0000-0001-8643-5790>

Recibido: 11/12/2020

Aceptado: 17/12/2020

Código Clasificación JEL: F10, O11, E21, F43.

RESUMEN

Los ligeros aumentos del consumo interno han contribuido a la volatilidad de los mercados externos y aversión al riesgo de los mercados nacionales influenciados por el comercio internacional. En este sentido, el objetivo de estudio consiste en determinar la incidencia del crecimiento económico en el consumo intermedio, exportaciones, PIB per cápita de la economía ecuatoriana en el período 2010-2018. El método de investigación es inductivo-deductivo mediante el modelo de Regresión Lineal Múltiple de Mínimos Cuadrados. Los resultados demuestran estar relacionadas significativamente la variable dependiente Crecimiento económico con las variantes independientes Exportaciones, Consumo Intermedio y PIB per cápita. Las conclusiones del estudio explican una incidencia positiva en el nivel de crecimiento económico, sin embargo, estos comportamientos motivan a reestablecer los mecanismos de inversión internacional y plantear nuevas políticas económicas que direccionen a mantener los niveles estables de la economía ante períodos de crisis e incertidumbre.

PALABRAS CLAVE: Exportaciones, PIB per cápita, Consumo Intermedio, Crecimiento económico, Ecuador.

ABSTRACT

The slight increases in domestic consumption have contributed to the volatility of foreign markets and risk aversion in domestic markets influenced by international trade. In this sense, the objective of the study is to determine the incidence of economic growth in intermediate consumption, exports, GDP per capita of the Ecuadorian economy in the period 2010-2018. The research method is inductive-deductive using the Least Squares Multiple Linear Regression model. The results show that the dependent variable Economic growth is significantly related to the independent variants Exports, Intermediate Consumption and GDP per capita. The conclusions of the study explain a positive impact on the level of economic growth,

however, these behaviors motivate the reestablishment of international investment mechanisms and propose new economic policies aimed at maintaining stable levels of the economy in times of crisis and uncertainty.

KEYWORDS: Exports, GDP per capita, Intermediate Consumption, Economic growth, Ecuador.

INTRODUCCIÓN

La actividad económica de las economías desarrolladas y en vías de desarrollo presentan deterioros en el comercio internacional como su confianza en el resto del mundo, las condiciones financieras son factores que llevan a una alta incidencia de dependencia externa, por lo general los países de la región latinoamericana presentan ajustes por las señales de desaceleración imponiendo medidas fiscales de apoyo para la reactivación del cono Sur. Las perspectivas de crecimiento económico apuntan a una moderación de la actividad global por el consumo interno y las manufacturas, por otro lado, las reformas fiscales, el aumento del gasto público son los soportes para estabilizar el bajo o alto crecimiento frente a la normalización de condiciones monetarias para remediar las tensiones en la inversión y exportaciones (Banco de España (BE), 2019).

A partir de la segunda mitad del siglo pasado, el incremento progresivo del comercio entre países motivó la disminución de los aranceles, las mejoras en las comunicaciones y la incorporación de mecanismos más baratos, que a su vez marcó un flujo activo en los negocios transnacionales. A este ritmo, los precios correspondientes a las exportaciones e importaciones adquirieron una significación mayor en el estudio del crecimiento económico y productividad determinando las posibilidades de consumo de las personas.

Particularmente mejorar los términos de intercambio de un país permite e incrementa los niveles de consumo doméstico. Un incremento de los precios de las exportaciones con relación a los precios de importación posibilita la adquisición de una mayor cantidad de bienes adquiridos en el exterior con la misma cantidad de bienes, por consecuencia, aumenta el poder adquisitivo del consumo intermedio, dinamizando la demanda agregada y estimula la productividad (Valencia, 2018).

La cooperación de América Latina ha crecido por la expansión de la demanda interna en Ecuador y la reestructuración económica de la región, representando un mercado prometedor. Parte de los programas de desarrollo figura el fomento de la creación de infraestructuras, una de las ventajas obtenidas es la cooperación financiera con China, los vínculos bilaterales han marcado rápidamente en ser uno de los socios comerciales más importantes en los últimos años, después de los Estados Unidos y la Unión Europea.

Cabe mencionar, la denominada era globalizada, actúa como factor directo para el alcance del crecimiento económico de cada nación, considerando que los países en proceso de desarrollo están experimentando períodos estables macroeconómicos por la aceleración del consumo interno. Ecuador durante el periodo 2010 hasta 2018, experimentó un crecimiento del PIB per cápita de 1,5%, un aumento modesto, a pesar de las situaciones como la crisis financiera mundial. Las autoridades gubernamentales utilizaron una serie de políticas innovadoras incluyendo la expansión cuantitativa, los aranceles aplicados a las importaciones en virtud de las normas de salvaguardia por balanza de pagos, proporcionando un estímulo sustancial a la economía durante los dos últimos años, con el énfasis de fomentar la producción y comercio (Weisbrot, Johnston & Merling, 2017).

El efecto dinámico del sector comercial ha generado más riqueza mediante la transformación de la matriz productiva que convierte a un país en generador de productos y servicios con mayor valor agregado, este fin permitió alcanzar un desarrollo industrial para suplir las demandas de consumo familiar y el posicionamiento en el mercado con diferentes estrategias de cada sector. El crecimiento económico sostenido, se debe en gran medida a la protección de la producción nacional, durante el 2016 Ecuador registró un Producto Interno Bruto de 0.3% a precios constantes, varios sectores productivos aportaron a este desarrollo, pero otros desaceleraron, aunque en términos de planificación nacional, la economía ecuatoriana logró ser el segundo país en infraestructura a nivel regional, aportando eficientemente en desarrollo productivo (Gómez, 2016).

Se justifica el periodo de estudio por los aspectos que lograron mantener un crecimiento económico positivo, dichos factores aportaron para duplicar los ingresos, la implementación de proyectos de contratos petroleros, turismo exponencial y reducción de impuestos al sector exportador fueron la

potencialización de los tres sectores de la economía, el beneficio de acercamiento con organismos multilaterales permitiendo inversión extranjera, el aumento de los acuerdos comerciales, aumento del consumo interno, las mejoras de las escalas salariales y un PIB distribuido a través de la renta nacional, acontecimientos que requieren atención para el crecimiento económico nacional.

Así, la importancia del trabajo se fundamenta en las variaciones económicas de Ecuador generadas por los efectos de las crisis financieras, un factor refiere a la venta del petróleo, políticas estructurales de cambio social, incremento del gasto público decisiones a la inversión nacional y extranjera, manejo de la distribución de la renta nacional, el nivel de comportamientos de los gustos y preferencias sectoriales, permitiendo un Producto Interno Bruto moderado, por ende, el objetivo de la investigación consiste en determinar la incidencia del crecimiento económico en el consumo intermedio, exportaciones, PIB per cápita de la economía ecuatoriana, durante el período 2010-2018, de igual manera los hallazgos teóricos y las aplicaciones econométricas permiten una mejor interpretación de los resultados.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

El contexto del comercio exterior ecuatoriano inicia antes de la era republicana, siendo el oro el primer producto de exportación del Ecuador durante el siglo XVI y parte del XVII, mientras pertenecía a la Colonia y un siglo más dedicado a las textiles, siendo la fuente principal de recursos en aquellos años. Lo anterior expone un factor clave, que definió el movimiento de las masas e ingresos de divisas para incentivar el sostenido crecimiento económico, como es el intercambio de bienes y servicios. Desde las etapas de la bonanza cacaotera, bananera y petrolera, ponen en la cúspide la necesidad de cambios fundamentales en las regulaciones del Producto Interno Bruto, los impuestos, los aranceles y el nivel de consumo nacional permitiendo cambios estructurales como fue el primer ferrocarril del Ecuador para unir el comercio de Costa y Sierra. Posteriormente, luego de la crisis de 1999, el ámbito económico y social contrajo restricciones en los comportamientos de consumo de los ciudadanos al adaptarse a una nueva moneda con el proceso de dolarización y escalas salariales (Expósito, Fernández & Velasco, 2017).

El sector externo en cualquier economía tiene una trascendencia en el desarrollo económico y social. En Ecuador la actividad de exportación e importación representa un área de interés por el impacto que pueda o no tener una mayor demanda por sus productos desde países de alto poder adquisitivo. Cabe recordar que la demanda agregada de cualquier economía depende de la demanda por consumo interno, la demanda que hace el gobierno por bienes y servicios, la demanda que efectúan los empresarios por bienes de inversión y la demanda externa neta, que es el saldo entre la demanda que efectúan los extranjeros por las exportaciones del país menos la demanda que efectúan las empresas nacionales por productos importados (Montesino, 2007).

El principal destino de estas exportaciones ha sido el mercado estadounidense (un incremento de 9,7% en volumen en el mismo lapso), mucho más dinámico que el europeo (un incremento de sólo un 0,5%) y respecto a la fruta en general. Un factor que determina una menor demanda europea de fruta ecuatoriana es el arancel que cobra la Unión Europea al ingreso de estos productos. La situación comparada con otros países de África, el Caribe y el Pacífico es discriminatoria, pues están exentos de dicho arancel. En noviembre del 2006 Ecuador denunció esta situación a la Organización Mundial de Comercio (OMC), en tanto que Europa amenazó que esta acusación podría retrasar las conversaciones sobre un posible TLC entre la Comunidad Europea y la Comunidad Andina (Banco Central del Ecuador (BCE), 2006a). Sin embargo, la situación comercial mejoró a partir del 2007, dando óptimos resultados a partir del 2010 hasta 2013 con los nuevos tratados europeos anunciados con la libre entrada de productos ecuatorianos.

Para el 2014-2016 las exportaciones se redujeron en 16%, sucede con las importaciones con variación negativa del 16,4%, la teoría económica plantea que las exportaciones e importaciones mantienen una relación en sus variaciones, pues en la mayoría de los casos presentan un mismo comportamiento, como es el caso de Ecuador, los bienes enviados y productos importados exhiben casi la misma reducción. A finales del 2016, lo que ha derivado un incremento sustancial corresponde al comercio bilateral con Estados Unidos y los siguientes años 2017-2018, las exportaciones petrolíferas se beneficiaron de un incremento del 30%, diversificando los motores de desarrollo y acuerdos comerciales (Revista Gestión Digital, 2019).

Varios analistas consideran que el crecimiento económico es un sinónimo de empleo y bienestar en una sociedad para satisfacer las necesidades de un país. En una economía dolarizada las restricciones en la balanza de pagos contraen la economía vía liquidez, dado que la tasa de crecimiento se ajustará a la tasa

de crecimiento en equilibrio de la balanza de pagos (Reyes, 2017). El PIB, es un indicador de medición de la riqueza creada en un periodo determinado, la tasa de variación es considerada como el principal indicador de la evolución de la economía de un país, correspondiente a la suma del valor agregado bruto de todas las unidades de producción residentes, más otros elementos del PIB conformados por: impuestos indirectos sobre productos, subsidios sobre productos, derechos arancelarios, impuestos netos sobre importaciones, e impuesto al valor agregado (IVA). El valor agregado bruto es la diferencia entre la producción y el consumo intermedio (BCE, 2018b).

En la Figura 1, se observa las variaciones del Producto Interno Bruto desde el año 2010 hasta el 2018 primer semestre, las curvas presentan un ascenso frente al PIB del año 2007, por debajo de lo presentado en los años de estudio. Los mecanismos exponen estar al mando de políticas económicas adecuadas ejecutadas a la protección de la producción nacional y a la compensación de un sector empresarial más dinámico permitiendo la diversificación de productos ecuatorianos con mayor salida frente a las exigencias de las preferencias de los consumidores extranjeros.

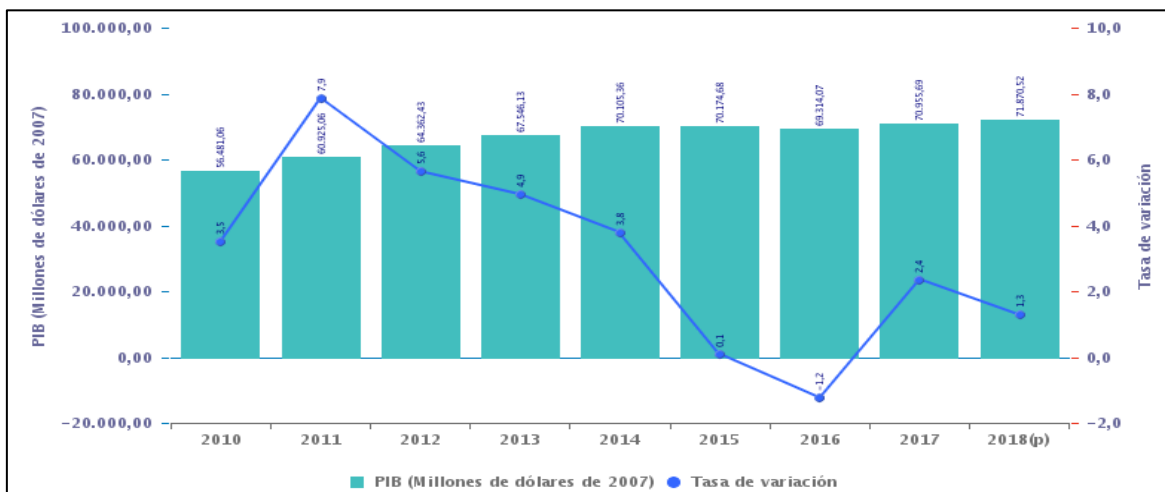


Figura 1 Datos económicos del Producto Interno Bruto (millones de dólares), Ecuador 2010-2018

Fuente: BCE (2018)

La definición del PIB per cápita se basa en los diferentes niveles de dispersión que presenta la producción y la población en el tiempo de cada una de las regiones del mundo, incidiendo en el crecimiento económico expresado en términos cuantitativos. Por lo tanto, el PIB per cápita es el resultado de un cociente, el mismo está conformado por un numerado que es el PIB (una variable netamente económica) y el denominador como la cantidad de población (variable netamente demográfica), el resultado surge de una relación aritmética entre ambas disciplinas. Esto destaca, que en la teoría económica existe una persistencia en el análisis consenso entre las escuelas económicas acerca de las causas del crecimiento económico, y que resulta un problema mayúsculo (Manzano, 2016).

El PIB per cápita de 2009-2016 fue del 1,5%, un incremento modesto pero razonable para un país en desarrollo, fue sustancialmente más alto que en décadas anteriores y, junto con políticas gubernamentales de aumento del gasto social y de inversión pública. Más adelante, 2017-2018 Ecuador logró avances económicos y sociales, así como una estabilidad política mucho mayor que en décadas anteriores, tal como se demuestra en la Figura 2.

La dinámica del ciclo actual ha sido impulsada por otra de las variables de estudio como es el consumo intermedio y el gasto de gobierno. El consumo intermedio es un proceso de producción, que no incluye los activos fijos, los gastos de las empresas en objetos valiosos, los costos correspondientes al desgaste gradual de los activos fijos utilizados en el proceso productivo, sin embargo, si incluye los alquileres pagados por el uso de los activos fijos, sea maquinaria y equipo, edificios y el valor de los productos utilizados como insumos por las actividades auxiliares. Se registra en el momento en el que los bienes y servicios entran en el proceso de producción y se valoran al precio comprador vigente en ese mismo momento (Larraín & Sachs, 2002).

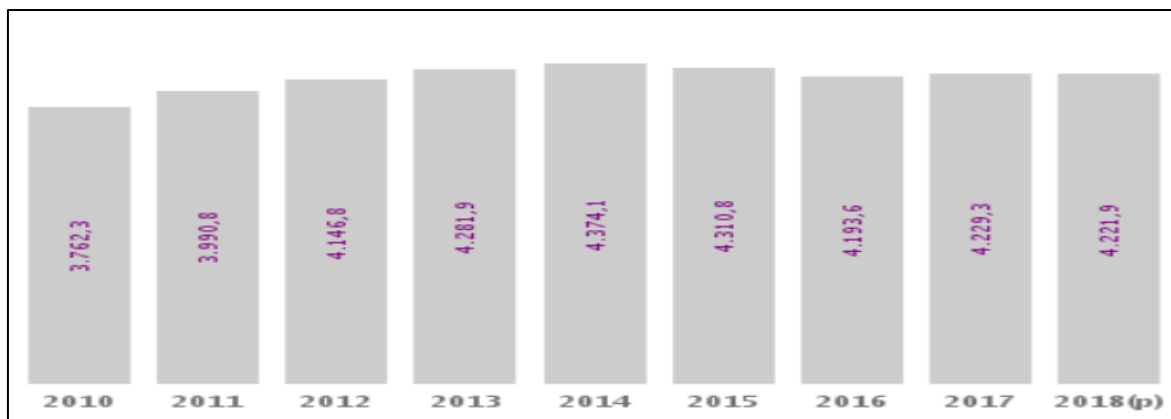


Figura 2 Datos económicos del Producto Interno Bruto per cápita (millones de dólares), Ecuador 2010-2018. Fuente: BCE (2018)

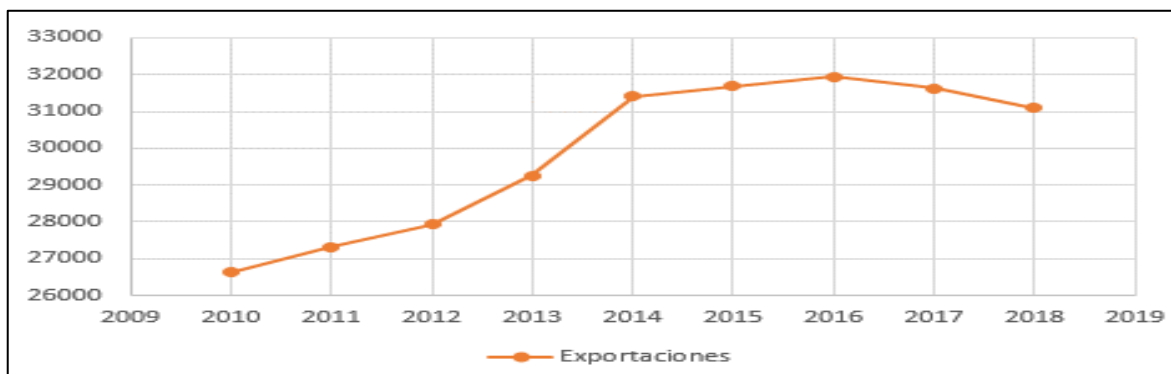
En la práctica los establecimientos no suelen registrar directamente el uso defectivo de los bienes en la producción, en cambio conservan registros de las compras de materiales y suministros y también los de cualquier cambio de las cantidades que mantienen en existencia, por tanto, la estimación del consumo intermedia puede obtenerse restando el valor de las variaciones de existencia de materiales y suministros de las compras realizadas de este tipo de productos (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2013).

En cambio, la inversión, una de las determinantes prioritarias de la demanda agregada para la acumulación de capital, la generación de capacidades productivas y el crecimiento de largo plazo, han jugado un papel secundario en el crecimiento económico. La inversión es el flujo de producción y la experiencia laboral de la fuerza de trabajo de un periodo determinado dado que se utiliza para mantener o aumentar el stock de capital de la economía. Al aumentar el stock de capital, el gasto de inversión hará crecer la capacidad productiva futura de la economía, así, al igual que la teoría del consumo, la teoría de la inversión debe ser necesariamente intertemporal, puesto que la motivación de una decisión de inversión es aumentar las posibilidades de producción futuras. El ciclo actual y sus características responden a los cambios en las economías desarrolladas, que se han plasmado en una disminución de la tasa de crecimiento del PIB tendencial y el estancamiento de la inversión bruta debido al impacto de la crisis financiera mundial (Ballesteros, 2001).

Esto explica la incertidumbre respecto de las condiciones económicas y, sobre todo, las incertidumbres de índole política que afectan negativamente las decisiones de inversión del sector corporativo no financiero, pese a las condiciones financieras más estables y favorables. La debilidad de la demanda agregada mundial ha incidido significativamente en el fortalecimiento del comercio. Los indicadores de consumo intermedio desde 2010-2017 experimentaron un aumento promedio de 7,3% (Reyes, 2017).

Dentro de la balanza de pagos se encuentra la balanza comercial, la importancia se debe a que se registran las exportaciones e importaciones de mercancías o bienes tangibles; y se utiliza para obtener una idea clara de la posición de estas transacciones comerciales externas de un país respecto al exterior, ante lo cual se pueden utilizar herramientas comerciales en función del resultado de dicha balanza y los objetivos de política económica en un período determinado. Durante el período 2010-2012, la balanza petróleo experimentó un saldo superavitario, por las variaciones del precio del barril de petróleo exportado. El nuevo enfoque de la política comercial del Ecuador se caracterizó en el informe del Ecuador sobre el examen de las políticas comerciales, en el cual se describieron como el Código de la Producción junto con la Agenda de Transformación Productiva que desarrollaron nuevas estrategias conceptuales e institucionales del país (Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2014).

Para el ciclo actual presenta importantes desafíos para el manejo de la coyuntura en el corto plazo para retomar el crecimiento de mediano y largo plazo del país. El dinamismo de la demanda agregada a nivel mundial hace difícil que el crecimiento se retome en el corto y mediano plazo a través del sector exportador. Este argumento se refuerza por los mecanismos de impulso para aumentar la elasticidad de las exportaciones de la región hacia el resto del mundo. Los ajustes que se hagan en el tipo de cambio y sector comercial pueden resultar poco eficaces para potenciar las exportaciones si existe un estancamiento en la demanda agregada mundial. La dinámica de la demanda a través del consumo privado no constituye una opción viable para lograr un crecimiento sostenible de largo plazo, sin embargo, genera estrategias que conllevan la posibilidad de una situación con endeudamiento, la imposición de una carga financiera



respecto al ingreso puede generar situaciones no controlables en el tiempo (Daza, 2016).

Figura 3 Datos económicos de las Exportaciones (millones de dólares), Ecuador 2010-2018

Fuente: BCE (2018)

La Figura 3, señala el repunte de las exportaciones 2010 hasta 2014, por el aumento de la venta de banano, constituyéndose en el principal sector de exportación con un 24% de participación del total no petrolero, seguido de otros productos como el camarón, frutas y rosas. Del 2015 hasta el 2018 la pendiente se mantiene constante con un ligero desbalance en el 2018, por causa del aumento de la materia prima en el exterior y las crisis económica generada en países de la Unión Europea, que permitieron mantener el stock hasta que los nuevos mercados asiáticos comiencen a expandir el porcentaje de participación de los productos ecuatorianos (Capa, Alaña & Benítez, 2016).

Por lo tanto, el crecimiento económico ha determinado significativamente el aumento de las variables exportaciones, consumo, PIB per cápita del país en el lapso de estudio, los balances y desbalances permiten establecer las condiciones del Estado para enfrentar crisis nacionales y extranjeras, a pesar que las exportaciones representan un rubro esencial en la economía, el consumo produce el equilibrio económico junto al gasto gubernamental, esto se traduce a una producción de bienes y servicios finales denominado Producto Interno Bruto. Este proceso conlleva a un sostenido desarrollo económico cuando la riqueza junto a la renta tiene una distribución de paridad en la sociedad y fomentan el intercambio comercial con medidas de apoyo en la economía ecuatoriana y de América Latina.

En teoría económica, el crecimiento económico es uno de los fines fundamentales que la política debe apuntalar, determinando el espacio hacia la inversión social, productividad del trabajo y los condicionantes de las economías actúen en función de un comercio interdependiente positivo (Guardiola & Bernal, 2010). El presente trabajo presenta la sección de introducción, fundamentos teóricos, materiales y métodos, resultados, conclusiones y referencias bibliográficas como soporte teórico para corroborar con las estadísticas referente a la economía ecuatoriana.

METODOLOGÍA

Para alcanzar el objetivo en el presente estudio, se utilizaron datos estadísticos del Banco Central del Ecuador (BCE), (2018b), período correspondiente 2010-2018, que hace referencia a los informes de las variables macroeconómicas del Ecuador: Producto Interno Bruto, Exportaciones, Consumo intermedio y PIB per cápita. El método de investigación es inductivo-deductivo conformado por dos procedimientos inversos: inducción y deducción, que conducen a una forma de razonamiento de casos particulares a un

conocimiento más general, refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales (Rodríguez & Pérez, 2018).

La generalización de hechos, prácticas, situaciones y costumbres observadas a partir de casos particulares, tiene como ventaja impulsar al sujeto y ponerlo en contacto con el objeto de investigación, según la noción de la abstracción aristotélica de un conjunto de objetos se puede extraer las notas comunes y organizar con ellas la generalización, esto explica la fuerza del método inductivo (Tena & Rivas, 1995). Además, se considera cuantitativo por la recolección de datos y análisis mediante el procesamiento de información con variables propuestas (Iñiguez & Salina, 2017).

A lo anterior, el proceso conlleva una modelación econométrica basada en una serie de implicaciones y predicciones que tratan de explicar algún elemento del sistema, aplicando la Regresión Lineal Múltiple de Mínimos Cuadrados Ordinarios, que permite estimar los parámetros de manera que sea mínima la suma de los cuadrados de los errores relativos; es decir, la variable dependiente es el Producto Interno Bruto considerado como el factor crecimiento económico y las variantes Exportaciones, Consumo intermedio y PIB per cápita son independientes (Alvargonzález, 2008).

La ecuación planteada para el modelo de regresión múltiple, desde las bases teóricas, es la siguiente:

Ecuación (1)

$$\log \text{Pib} = C + \log \text{ConsumoIntermedio} + \log \text{PibPercapita} + \log \text{Exportaciones} + u$$

La elección de forma funcional logarítmica en modelo de regresión permite estudiar cuando se quiere modelizar cuales variaciones % (porcentuales) en X producen variaciones % constantes en Y (Anaya & Romero, 2018), esta reflexión es de gran utilidad para estudios de crecimiento económico.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la investigación determinaron la incidencia del Producto Interno Bruto considerado como crecimiento económico en las variantes consumo intermedio, exportaciones y PIB per cápita de la economía ecuatoriana, durante el período 2010-2018. El escenario configura una realidad frente a comportamientos estadísticos que permitieron establecer relaciones acordes con agregados macroeconómicos. Tales indicadores demuestran que la economía ecuatoriana alcanzó un arranque económico significativo con instrumentos comerciales y monetarios.

Diseñando un modelo econométrico que demuestra las correlaciones de las variables planteadas:

Tabla 1: Matriz Modelo de Regresión Lineal Múltiple Logarítmico

Source	SS	df	MS	MS Number of obs	9
				F(3, 5)	= 676.64
				Prob > F	= 0.0000
Model	0.053091377	3	0.017697126	R-squared	= 0.9975
Residual	0.000130772	5	0.000026154	Adj R-squared	= 0.9961
Total	0.053222149	8	0.006652769	Root MSE	= 0.00511
logPib Coef.	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]
logConsumoIntermedio	0.191981	0.1083355	1.77	0.137	-0.0865043 0.4704662
logPibpercapita	0.3213081	0.1158971	2.77	0.039	0.0233851 0.6192311
logExportaciones	0.1318661	0.0675911	1.95	0.109	-0.0418824 0.3056146
_cons	3.93678	0.372919	10.56	0.000	2.978161 4.895399

Elaboración: Las autoras

En la Tabla 1 se exponen los resultados del análisis de Regresión Lineal Múltiple, con los factores Producto Interno Bruto, Consumo Intermedio, Exportaciones y PIB per cápita, obteniendo una probabilidad= 0.0000 por debajo del nivel de error admisible 5%, considerando que las variables independientes son estadísticamente significativas para explicar la dependiente, otro valor de relevancia es el coeficiente de determinación ajustado igual a 0.9961, determina que las variables explicativas X

escogidas (independientes) son factibles y se relacionan con la variable explicada (dependiente) Y (Producto Interno Bruto), es decir explican el 99% del indicador crecimiento económico, empezando con la ecuación de datos de los coeficientes del modelo:

Ecuación (2)

$$\log \text{Pib} = 3.93678 + 0.191981 \log \text{ConsumoIntermedio} + 0.3213081 \log \text{PipPercapita} + 0.1318661 \log \text{Exportaciones} + u$$

Tabla 2: Matriz Modelo de Regresión Lineal Simple Producto Interno Bruto y Consumo Intermedio

Source	SS	df	MS	MS Number of obs	g	
				F(1, 7)	= 522.18	
				Prob > F	= 0.0000	
Model	0.052518131	1	0.052518131	R-squared	= 0.9868	
Residual	0.000704018	7	0.000100574	Adj R-squared	= 0.9849	
Total	0.053222149	8	0.006652769	Root MSE	= 0.01003	
logPib Coef.	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
logConsumoIntermedio	0.5848631	0.0255943	22.85	0.000	0.5243423	0.6453839
_cons	4.59978	0.2848034	16.15	0.000	3.926326	5.273233

Elaboración: Las autoras

La Tabla 2 presenta resultados del Modelo Lineal Simple, en base a la variable independiente Consumo intermedio con un mejor ajuste referente a la variante Producto Interno Bruto, el valor del coeficiente de determinación ajustado = 0.9849 es aceptable, por lo tanto, la variable independiente es idónea para el modelo, otro factor aplicado corresponde a la probabilidad = 0.0000 determinando ser aceptable por el porcentaje menor a lo admitido.

Tabla 3: Matriz Modelo de Regresión Lineal Simple Producto Interno Bruto y Exportaciones

Source	SS	df	MS	MS Number of obs	g	
				F(1, 7)	= 48.41	
				Prob > F	= 0.0002	
Model	0.046499086	1	0.046499086	R-squared	= 0.8737	
Residual	0.006723063	7	0.000960438	Adj R-squared	= 0.8556	
Total	0.053222149	8	0.006652769	Root MSE	= 0.03099	
logPib Coef.	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
logExportaciones	1.058882	0.1521808	6.96	0.000	0.6990312	1.418732
_cons	0.198436	1.567863	0.13	0.903	-3.508971	3.905843

Elaboración: Las autoras

La Tabla 3 presenta resultados del Modelo Lineal Simple, en base a la variable independiente Exportaciones con un mejor ajuste referente a la variante Producto Interno Bruto, el valor del coeficiente de determinación ajustado = 0.8556 es aceptable, por lo tanto, la variable independiente es idónea para el modelo, otro factor aplicado corresponde a la probabilidad = 0.0002 determinando ser aceptable por el porcentaje menor a lo admitido.

Tabla 4: Matriz Modelo de Regresión Lineal Simple Producto Interno y PIB per cápita

Source	SS	df	MS	MS Number of obs	9
				F(1, 7)	= 1336.41
				Prob > F	= 0.0000
Model	0.052944828	1	0.052944828	R-squared	= 0.9948
Residual	0.000277321	7	0.000039617	Adj R-squared	= 0.9940
Total	0.053222149	8	0.006652769	Root MSE	= 0.00629
logPib Coef.	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]
logPibpercapita	0.5658907	0.0154797	36.56	0.000	0.5292869 0.6024944
_cons	4.633257	0.177112	26.16	0.000	4.214454 5.052061

Elaboración: Las autoras

La Tabla 4 presenta resultados del Modelo Lineal Simple, en base a la variable independiente PIB per cápita con un mejor ajuste referente a la variante Producto Interno Bruto, el valor del coeficiente de determinación ajustado = 0.9940 es aceptable, por lo tanto, la variable independiente es idónea para el modelo, otro factor aplicado corresponde a la probabilidad = 0.0000 determinando ser aceptable por el porcentaje menor a lo admitido.

Tabla 5: Matriz de Supuestos de Modelo de Regresión Lineal Múltiple Logarítmico

Heterocedasticidad	
Breusch-Pagan=0.6423	White Test= 0.3091

Elaboración: Las autoras

Los contrastes de la Tabla 5, plantean resultados relacionados con el supuesto White Test = 0.3091 mayor a 0.05 del error admisible permitido, por lo tanto, no existe Heterocedasticidad en los residuos, que es bueno para el modelo. Así mismo para corroborar aún más los datos, se aplica otra prueba de heterocedasticidad, mediante la prueba Breusch-Pagan, que sirve para comprobar la Homocedasticidad del modelo de regresión, obteniendo un valor de 0.6423, resultando menor que el valor crítico dado en la tabla de χ^2 , determinando que los datos residuales están distribuidos homocedásticamente y representa ser significativo para el modelo. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula H_0 (Homocedástica) y se rechaza la Hipótesis alternativa H_a (Heterocedástica). Concluyendo que el modelo es funcional y acertado para las variables propuestas.

DISCUSIÓN

Las críticas en cuanto al crecimiento económico es un hecho de todos los días, varios países han apostado por aumentar la inversión del país, otros en las exportaciones y singularmente se destacan grupos de economías por aumentar el consumo sin olvidar a las que impulsan los tres factores, la pregunta se deriva, ¿Qué están haciendo las economías para mejorar la demanda agregada como impulso a las variables de estudio?

Londoño (2013), menciona sobre el comportamiento de varios ejemplares referente a los factores estructurales que pueden dificultar la recuperación económica, cuando existe un alto endeudamiento, deteniendo la inversión interna afectando el consumo y por ende la demanda agregada esperada deriva incertidumbre, esto puede estar afectando al tamaño del Estado con la reducción del gasto público, sin embargo para algunos países, las exportaciones son la representatividad de una economía en crecimiento si los productos de los productores locales se logran extender en el mundo reflejado en el PIB per cápita; en este sentido Armijos, Ludeña & Ramos (2017), coincide al establecer que las exportaciones como el consumo intermedio fomenta el crecimiento económico, quienes más se benefician son los países en desarrollo por la diversificación de los productos y el incentivo del consumo interno generando un aumento de la demanda agregada.

En referencia, se destaca el mejoramiento de las economías resaltando la ecuatoriana se debe a los factores estudiados, sin embargo, es necesario incluir más variables y analizar las modelaciones que llevan a decisiones de política económica entre ellas de estrategia comercial.

CONCLUSIONES

Realizada la investigación teórica y la contrastación con los resultados de acuerdo a los datos obtenidos, se determinó que el crecimiento económico (PIB) influye en los tres factores económicos como son las exportaciones, consumo intermedio y PIB per cápita, es decir, el mejoramiento de la actividad económica del Ecuador se debe al incremento de las variantes durante el período 2010-2018, a pesar de las externalidades exógenas y endógenas, el PIB se fortaleció permitiendo que el PIB per cápita aumentara sustancialmente, así como el consumo intermedio fundamental para beneficio del comercio exterior, las exportaciones nacionales especialmente no petroleras, gozaron de varios acuerdos comerciales con la Unión Europea, países asiáticos y países de Latinoamérica.

Los valores obtenidos mediante proceso econométrico demostraron ser un modelo adecuado con variables significativas, explicaban bien el crecimiento económico en función de las variantes independientes, estos datos se los corroboró con los supuestos de Breusch-Pagan y White Test detallando que el modelo es homocedástico lo que es bueno para este tipo de procedimientos e investigaciones.

Sin embargo, las manifestaciones de dichos comportamientos de incremento en las pendientes, permiten determinar que el Estado, debe seguir invirtiendo en contexto de producción nacional, diversificación de productos con calidad renovada, aumento de exportaciones aunque las importaciones sigan siendo uno de los rubros más altos de la balanza comercial, los cambios en los gustos y preferencias de los individuos ha permitido que sean más consumistas beneficiando el consumo intermedio y el aumento de las economías de escala especialmente de las micro empresariales. Lo anterior acontece en la disposición de mayores recursos del gasto público para invertir, a mayor Producto Interno Bruto significa mejor distribución de la renta nacional y por ende un mejor indicador del PIB per cápita, estas deducciones han permitido que la economía logre un comportamiento positivo de reactivación en la economía para beneficio de la calidad de vida.

Concluyendo, las políticas económicas de 2010-2018 generadoras de valor agregado a la economía, en el mantenimiento de principales recursos provenientes por petróleo, recaudación fiscal, exportaciones no petroleras han sido esenciales para el Ecuador, ante esto, debe seguir persistiendo en la creación de mecanismos de inversión internacional y plantear nuevos instrumentos económicos que direccionen a mantener niveles estables de la economía ante períodos de crisis e incertidumbre presentes y futuras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvargonzález, M. (2008). Regresión mínimo-cuadrática con errores relativos. *Estudios de Economía Aplicada*, 26(2), 1-16.
- Anaya, A., & Romero, Y. (2018). La inclusión financiera en Sincelejo (Colombia). Un modelo econométrico probit. *Ecos de Economía*, 22(46), 91-100.
- Armijos, Y., Ludeña, X., & Ramos, A. (2017). El rol de las exportaciones en el crecimiento: una comparación entre países primario-exportadores y manufacturero-exportadores. *Revista Económica*, 2(1), 66-76.
- Banco Central del Ecuador (BCE). (2006a). *Ecuador: Evolución de la Balanza Comercial Enero-Octubre 2006*. Dirección General de Estudios, Quito. BCE.
- Banco Central del Ecuador (BCE). (2018b). *Informe macroeconómico (Anual)*. (2018). Documento Web Intelligence.

<https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/1602171408/OpenDocument/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=1>

- Banco de España (BE). (2019). *Boletín Económico. Perspectivas de la economía mundial para 2019*.
<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Rp9DzYHWzDUJ:https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/ArticulosAnaliticos/19/T2/de+scargar/Fich/be1902-art10.pdf+&cd=10&hl=es&ct=clnk&gl=ec>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2014). América Latina frente a la desigualdad. IBD.
- Ballesteros, A. (2001). *Comercio exterior: Teoría y práctica*. Servicio de Publicaciones.
- Capa, L., Alaña, T., & Benítez, R. (2016). Importancia de la producción de banano orgánico. Caso: Provincia de El Oro, Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(3), 64-71.
- Daza, H. (2016). Las relaciones comerciales entre China y América Latina. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, XXII(2), 63-80.
- Expósito, A., Fernández, J., & Velasco F. (2017). Crecimiento económico, pobreza y desigualdad. Un análisis de eficiencia para América Latina en el siglo XXI. *Revista de Economía Mundial* 47, 117-138.
- Gómez, M. (2016). Sectores de la economía desde una perspectiva empresarial: Aplicación de la Matriz Boston Consulting Group. *Revista Publicando* 3(8), 266-294.
- Guardiola, J. y Bernal, J. (2010). Comercio internacional y crecimiento económico: ¿cómo influyen en el hambre de América Latina? *Nutrición hospitalaria*, 3(25), 44-49.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2013). Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas de bienes y servicios 2006-2010. Año base 2013. INEGI.
- Iñiguez, P., & Salina, E. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales”. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 8(7), 1603-1617.
- Larraín, F., & Sachs, J. (2002). *Macroeconomía en la economía global*. Segunda edición. Pearson Educación.
- Londoño, C. (2013). La demanda agregada y el crecimiento económico colombiano: 2010 – 2013. *Revista Perfil de Coyuntura Económica*, 22, 39-54.
- Manzano, F. (2016). Sin Tesis de la Demografía y la Economía: El Producto Interno Bruto per cápita. *Boletim Goiano de Geografia*, 36(1), 102-124.
- Montesino, J. (2007). La Economía Ecuatoriana del siglo XXI y sus perspectivas de comercio internacional con países del Asia Pacífico. *Revista de Estudios Transfronterizos*, IX(1), 71-107.

- Reyes, A. (2017). Crecimiento de la economía ecuatoriana: efectos de la balanza comercial no petrolera y de la dolarización. *Revista Espacios*, 38(61), 1-14.
- Revista Gestión Digital. (2019). La Balanza Comercial es deficitaria, después de 3 años. *Análisis Secciones*.
<https://revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/la-balanza-comercial-es-deficitaria-despues-de-3-anos>
- Rodríguez, A., & Pérez, A. (2018). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 82, 179-200.
- Tena, A., & Rivas, R. (1995). *Manual de investigación documental: elaboración de tesinas*. Universidad Iberoamericana.
- Valencia, E. (2018). *Crecimiento y Productividad en el Ecuador, Periodo 1980-2016*. (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador.
- Weisbrot, M., Johnston, J. & Merling, L. (2017). Una década de reformas: políticas macroeconómicas y cambios institucionales en Ecuador y sus resultados. *Center for Economic and Policy Research*.
<https://cepr.net/images/stories/reports/ecuador-2017-02-spanish.pdf>

**METODOLOGÍA M3S PARA PROYECTOS DE INTELIGENCIA DE
NEGOCIOS**

M3S METHODOLOGY FOR BUSINESS INTELLIGENCE PROJECTS

Santiago Morales Cardoso¹; Glenda Toala Sánchez²

Universidad Central del Ecuador^{1,2}, Quito-Ecuador

smorales@uce.edu.ec¹; gtoala@uce.edu.ec²

Santiago Morales Cardoso¹<https://orcid.org/0000-0002-3833-9654>

Glenda Toala Sánchez²<https://orcid.org/0000-0002-4596-3770>

Recibido: 16/12/2020

Aceptado: 25/12/2020

Código Clasificación JEL: A12, C80, D70.

RESUMEN

En la actualidad es importante orientar a las organizaciones en una oportuna toma de decisiones, apoyadas por todas las ventajas que proporciona la Inteligencia de Negocios (IN), la Metodología M3S es una alternativa innovadora, con grandes aportes en los procesos de la transformación de los datos con la finalidad de mejorar la toma de decisiones, esta propuesta metodológica incluye un algoritmo de decisión, aportando con mejoras en la búsqueda de sus nodos por medio de atributos ubicados en diferentes fuentes de datos estructurados o no, los mismos que pasan por procesos de limpieza especial y a los cuales se les da en este estudio una denominación de “puros”. Así, obtenidos los nodos, estos pasan a ser clasificados en base a los cálculos recursivos de entropía y ganancia de información para lograr una estructura robusta que tome decisiones para cualquier dato que ingrese en un determinado caso de estudio.

Palabras Clave: Entropía, Clasificación, Limpieza de Datos, IN, Árboles de decisión.

ABSTRACT

Nowadays it is important to guide organizations in an opportune decision making, supported by all the advantages that Business Intelligence (BI) provides. The M3S Methodology is an innovative alternative, with great contributions in the processes of data transformation with the purpose of improving decision making. This methodological proposal includes a decision algorithm, contributing with improvements in the search of its nodes by means of attributes located in different sources of structured or unstructured data, the same ones that go through special cleaning processes and which are given in this study a denomination of "pure". Thus, once the nodes are obtained, they are classified based on the recursive calculations of entropy and information gain to achieve a robust structure that makes decisions for any data entered in a given case study.

Keywords: Entropy, Classification, Data Cleaning, BI, Decision Trees.

INTRODUCCIÓN

“La inteligencia de negocios, es un enfoque estratégico para orientar sistemáticamente el seguimiento, la comunicación y la transformación relacionada al débil conocimiento de la información procesable en la cual se basa la toma de decisiones” (Kamel y Samia, 2002). En la época pasada los Data Warehouse (DW) han sido ampliamente adoptados en los negocios, proveían análisis multidimensional con muchos datos históricos del negocio, ayudando a crear nuevas decisiones. “Sin embargo, en el 20% de las empresas se encuentran los datos numéricos y el otro 80% están escondidos en NO numéricos y hay que recuperarlos para realizar un análisis más completo de Business Intelligence” (Tseng & H., 2006).

“Las recomendaciones para implementar un proyecto de Inteligencia de Negocios basado en un DW, debe analizarse desde diferentes aspectos: Económico (Costos cuantificables e intangibles), Social (Ambiente organizacional, Apoyo, Aspectos Administrativos, Compromiso), y Técnico (Infraestructura, Metodologías)”. (Villalon, 2006). Cada organización maneja la Inteligencia de Negocios de acuerdo a las exigencias de la misma. Es aquí, que se ve la necesidad de crear una metodología en cuanto al proceso ETC para empezar a definir estándares, ya que los softwares que existen actualmente en el mercado no necesariamente ofrecen las mejores alternativas. “En el año 2003 ya se decía que la demanda de Sistemas de Inteligencia de Negocios estaba creciendo, pero la producción de software en general caminaba más lento” (Negash, 2004). De esta manera otro autor considera que “la investigación y la gestión del conocimiento es una idea básica, por lo que el conocimiento que se genere esté compartido a la comunidad” (Krogh & von, 2002).

El crecimiento en los servicios de consultoría de Reingeniería de Procesos de Negocio (BPR) ha llevado a una proliferación de métodos para conducir BPR. Se han hecho investigaciones revisando Métodos, Técnicas y Herramientas (MTTs), y en base a encuestas exhaustivas de estas técnicas de uso común de BPR, se forma una base de conocimientos para mejorar la práctica de cambio de procesos empresariales y proporciona una base para la investigación BPR futuro (Kettinger, Teng, & Subashish, 1997).

“Tomar mejores decisiones más rápido, convertir datos en información, y usar nuevo conocimiento para las empresas es actualmente una ventaja competitiva” (Calzada & Abreu, 2009). “La Inteligencia de Negocios se puede definir como el cúmulo de modelos matemáticos y metodologías de análisis que explotan los datos disponibles para generar información y conocimientos útiles para los complejos procesos de toma de decisiones” (García, 2012).

Debido a la importancia de esta definición en el estudio se consideran algunos autores más que indican: “Inteligencia de Negocio es un concepto que “integra como solución el almacenamiento y procesamiento de enormes cantidades de datos e información para transformarla en conocimiento y decisiones en tiempo real a través de una fácil explotación” (Salinas La Rosa, 2010); también indica que: “BI es un término que engloba las aplicaciones, infraestructura, plataformas, herramientas y mejores prácticas que permiten acceder y analizar la información para optimizar las decisiones y gestionar el rendimiento empresarial”.

Uno de los criterios es que: “Se entiende por Inteligencia de Negocios al conjunto de metodologías, aplicaciones, prácticas y capacidades enfocadas a la creación y administración de información que permite tomar mejores decisiones a los usuarios de una organización” (Díaz, 2012). Desde otro punto de vista se considera la siguiente definición, que asevera: “La inteligencia empresarial es una categoría de aplicaciones y tecnologías para recopilar, proporcionar acceso y analizar datos con el fin de ayudar a los usuarios empresariales a tomar mejores decisiones” (Ranjan, 2009).

Por último se revisa que la inteligencia de negocios se define como “la habilidad corporativa para tomar decisiones; esto se logra mediante el uso de metodologías, aplicaciones y tecnologías que permiten reunir, depurar, transformar datos, y aplicar en ellos técnicas analíticas de extracción de conocimiento” (Parr & Sons, 2009), “los datos pueden ser estructurados para que indiquen las características del área de interés” (Stackowiak, Greenwald, & Rayman, 2007), “generando el conocimiento sobre los problemas y oportunidades del negocio para que pueden ser corregidos y aprovechados respectivamente” (Ballard, 2006) y Grossman (1998), mencionan que IN, “es un término general para un conjunto de conceptos y métodos para mejorar la toma de decisiones empresariales, utilizando sistemas basados en hechos”.

Actualmente, se ha detectado que uno de los retrasos en proyectos de IN se produce en los procesos de Extracción, Transformación y Carga de Datos (ETC), para lo cual se propone una metodología que

optimice estos procesos con la ayuda de árboles de decisión que aplican aprendizaje automático en las decisiones.

En los proyectos de analítica de datos es necesario permanentemente buscar un nuevo modelo que guíe a conseguir soluciones en el ámbito de inteligencia de negocios ya sea considerando soluciones tradicionales o aquellas de las que actualmente se las conoce como In Memory. Se propone una metodología que explote y mejore principalmente el proceso extracción y transformación de datos, pero introduciendo aprendizaje automático a través del uso de algoritmos de árboles de decisión que dentro del estudio se les dará mayores parámetros de valor por lo que se considerará como ideales. Esto ayudará a tener soluciones que beneficien la creciente necesidad que tienen los ejecutivos y en general los usuarios de diferentes niveles jerárquicos en las empresas de contar con información tomada de distintas aristas pero que lleguen limpia, que les permita mejorar sus decisiones en base al mayor conocimiento que se llega a tener de las organizaciones. Tomando en cuenta que en la mayoría de los casos la información se encuentra dispersa en varios sistemas y en diferentes fuentes de datos, esto implica que debe crearse una metodología que logre consolidar la información en base a lo aprendido y en el presente y futuro pueda colaborar con la toma de decisiones certeras en las empresas.

La Metodología M3S que incluye un algoritmo de decisión basado en ID3, fundamenta, representa y gestiona la implementación de proyectos de IN usando modelos matemáticos y explotando datos disponibles para generar conocimiento tomando en cuenta el tiempo del proyecto, madurez de la información, introducción de técnicas de Inteligencia Artificial como los árboles de decisión y aprendizaje automático.

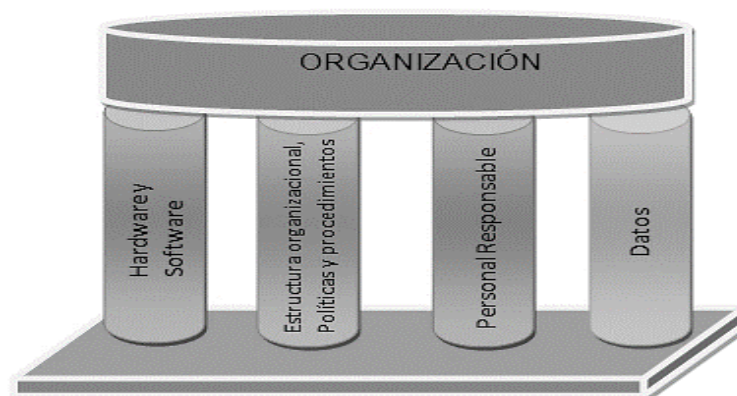
M3S, al recopilar datos de diferentes fuentes heterogéneas, se considera que es más robusta y puede tener mayor certeza luego de su procesamiento de pureza de información, a diferencia de datos planos, que generan variedad de escalas de tiempo, las mismas que determinan los parámetros de integración o identifican los acoplamientos entre estas series, como bien se lo menciona en la Entropía de Permutación.

Al aplicar la Metodología M3S en casos de estudios específicos, se observó una ganancia competitiva tanto en la velocidad de obtención de los datos como en su calidad, que permitió ampliar la visión estratégica del negocio, reducir riesgos de costos y disminuir la incertidumbre en la toma de decisiones.

METODOLOGÍA

La metodología de implementación para procesos de IN, cuenta con las técnicas necesarias para el seguimiento de proyectos, así como con una estructura organizacional de los mismos, considerando cuatro factores críticos de éxito, los cuales deben ser base para cualquier tipo de proyecto de tecnología (Ver Figura 1), que permitirá conseguir una buena rigurosidad en su desarrollo, de igual forma permite un control adecuado en todos los procesos y actividades que se vayan ejecutando.

Figura1: Pilares de la estructura organizacional



Fuente: Morales, 2019

Para la elaboración de la propuesta metodológica se utilizaron los instrumentos de encuestas, entrevistas y casos de estudio. En el componente cualitativo, se midieron variables como la satisfacción, madurez de la información y calidad del entorno. Para el componente cuantitativo se establecieron variables para determinar el nivel de mejoramiento en tiempos de extracción y transformación de datos, valorados en formularios creados para esa finalidad.

La hipótesis formulada es la siguiente: La metodología M3S integra y optimiza las propuestas actuales en la extracción y transformación de datos dentro de un proyecto de IN.

Para la elaboración de la propuesta de la Metodología M3S (Morales, 2019), en primer lugar, se definieron las etapas del ciclo de vida, luego se analizó la etapa de diseño, es allí donde se propone una mejora en relación a las metodologías ya existentes, aplicando un modelo matemático basado en algoritmos de árboles de decisión.

PROPUESTA DE LA METODOLOGÍA M3S

El Ciclo de Vida que se definió en M3S está compuesto de seis etapas que se encuentran definidas de manera literal de la letra A hasta la F y dentro de la cual será en la etapa D de Diseño, en la cual se hizo énfasis y en la que se establece una nueva metodología dentro de M3S, que se denomina “Metodología de Decisión”, basada en algoritmos de árboles de decisión conocidos en el estudio como “ideales”, explicados en los siguientes puntos.

Las etapas del ciclo de vida de la Metodología M3S se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1.
Ciclo de Vida de Metodología M3S

ETAPAS DEL CICLO DE VIDA DE LA METODOLOGÍA M3S PARA PROYECTOS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS	
A. Justificación	A.1. Evaluación caso de negocio A.2. Acta de Constitución del Proyecto.
B. Planificación	B.1. Evaluación Infraestructura ▪ Técnica ▪ No Técnica B.2. Definición del Alcance B.3. Cronograma
C. Análisis y requisitos de negocio	C.1. Definición de requisitos de Proyecto C.2. Prototipo de Aplicación
D. Diseño	D.1. Diseño ETC D.1.1. Diseño Metodología de Decisión
E. Construcción	E.1. Desarrollo ETC E.1.1. Obtención de Metadata
F. Implementación	F.1. Puesta en marcha. F.2. Evaluación de la Solución F.3. Cierre del Proyecto

Fuente: Morales, 2019

En la primera etapa (A) de Justificación, se buscan los argumentos reales que generen la necesidad del negocio para implementar un proyecto de ingeniería dentro del cual se debe evaluar el caso de negocio en donde principalmente se debe justificar la inversión mostrando el balance entre el costo, tiempo de ejecución y los beneficios conseguidos; y también se debe generar el Acta de Constitución, que es un documento inicial que formaliza la ejecución del proyecto.

La siguiente etapa (B) es la de Planificación, que define la estrategia y planes tácticos a seguir para desarrollar y llevar a cabo el proyecto con éxito, en la que se debe evaluar la infraestructura técnica, así como revisar las políticas institucionales, personal que se asigna al proyecto y logística de oficina. Es importante definir el alcance del proyecto, incluyendo criterios específicos, medibles, realistas y enmarcados en un tiempo establecido, llegando a definirse claramente el objetivo del análisis de IN; y por

Facultad de Ciencias Administrativas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Manta, Ecuador.

https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/business_science

Licencia de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

último establecer un cronograma, en donde se define cada actividad designando los responsables, fechas de hitos importantes a cumplirse y a controlarse.

Continuando con la etapa (C), Análisis y Requisitos de Negocio, en la cual se realiza un análisis detallado del problema y oportunidades del negocio, para conseguir una comprensión sólida de los requisitos de la organización que sean necesarios para llegar a una posible solución o producto. Se debe dentro de lo posible proponer un prototipo de lo que llegaría a presentarse en los resultados de tableros de medición.

En la cuarta etapa (D) que es el Diseño, concibe una alternativa que resuelva el problema para la toma de decisiones, dentro de la cual se tiene el Diseño ETC en donde los datos de origen para las aplicaciones de IN provienen de varias plataformas heterogéneas, que son gestionadas por una variedad de sistemas operacionales y aplicaciones. Partiendo de la premisa de que los sistemas deben aprender y adaptarse a su entorno, el propósito de los procesos ETC en esta investigación es unir los datos de estas plataformas y transformarlos a un formato que contenga todas las clasificaciones de información necesarias, de tal forma que a partir de estos se tenga capacidad de decidir sobre todo el universo de información actual y la futura que llegue para un determinado objetivo. Por ser una parte esencial de la investigación esta parte tendrá un tratamiento especial luego de la explicación de las dos últimas etapas de M3S.

En M3S la etapa (E), es la Construcción, en la cual se aplica la metodología de decisión en un software que realice todo lo diseñado en la etapa anterior (D), dentro de la que se ingresará en un proceso de software las bases necesarias, las reglas definidas a fin de que la tabla de datos pueda ser analizada y poder inferir el árbol de decisión ideal.

La última etapa (F) es la de Implementación, conocida también como venta del producto acabado, y entonces medir su efectividad para determinar si la solución encontrada, excede o no el resultado esperado. Se pone en marcha de forma tradicional, o incremental según el mejor criterio de los expertos de BI. De igual forma se evalúa la solución. A esta altura lo primordial es cerrar el proyecto, en donde se debe archivar toda la documentación generada para que se encuentre disponible a cualquiera de los niveles empresariales, formalizando la entrega de todos los aplicativos y aceptación del cliente en base a firmar el acta de entrega total del proyecto.

Como se indicó anteriormente la propuesta se concentra en la etapa de Diseño de M3S, estableciendo una metodología de decisión y las fases que la componen.

Metodología de Decisión de la Etapa de Diseño

Antes de presentar la metodología de decisión, se debe realizar ciertas consideraciones como expresar que la extracción es independiente del origen de datos que se tenga, los mismos que pueden ser cualquier motor de base de datos relacionales, un Datawarehouse, archivos planos, hojas Excel, redes sociales entre muchos otros. “Los árboles de decisión se utilizan desde los años cuarenta y son especialmente apropiados para expresar procedimientos médicos, legales, comerciales, estratégicos, matemáticos, lógicos, entre otros, estos se caracterizan por la sencillez de su representación y de su forma de actuar, además de la fácil interpretación, dado que pueden ser expresados en forma de reglas de decisión” (Martínez & R., 2009); el centro metodológico se basará en los árboles de decisión ideales, para los que previamente se debe establecer reglas de negocio claras, las mismas que lleven a generar una tabla temporal en donde van a ser ubicados los mejores atributos en su categorización establecida y en el número de ellos que sean necesarios, los cuales agregarán mayor y mejor información para la toma de decisiones y en muchos casos para predicciones futuras.

Fases de la Metodología de Decisión

Es importante definir un proceso de limpieza de datos como el “proceso de asegurar que todos los valores en un conjunto de datos sean consistentes y correctamente registrados” (Urdaneta, 2001); Galhardas señala que el problema consiste en: “remover inconsistencias y errores desde los conjuntos originales de datos, es bien conocida en el área de Sistemas de Soporte de Decisiones y DW” (Galhardas, Florescu, & Simón, 2000).

Se debe llegar a que los datos con niveles de pureza que maneja M3S sean consistentes y con alta credibilidad, por lo que se propone el siguiente flujo de limpieza:

1. Validación de valores nulos o vacíos
2. Tratamiento de registros duplicados.
3. Filtrar los datos semejantes.
4. Homogeneizar los datos de bases heterogéneas que vinieron diferentes orígenes estructurados o definitivamente no estructurado como redes sociales.

Y con estas consideraciones especiales de la conformación de los elementos del árbol de decisión ideal, ahora se analiza lo descrito anteriormente sobre el Diseño ETC, poniendo las siguientes fases que son descritas con cada una de sus actividades en la Tabla 2, para la aplicación del Algoritmo Ideal dentro de la Metodología de Decisión que será implementada en M3S:

Tabla 2.
Etapas de Metodología de Decisión

FASES	ACTIVIDADES
1. Análisis de Calidad de Datos	Analizar datos para un proceso de decisiones, mediante uso de diccionarios de datos, estadísticas, redes sociales y conocimiento de expertos; escogiendo los atributos más relevantes para el estudio, con las características de pureza explicadas anteriormente, sean del tipo 1 (estructurado) o tipo 2 (no estructurado).
2. Hipótesis de Datos	El objetivo que tendrá esta parte metodológica es justamente encontrar una descripción del problema planteado, buscando mediante suposiciones generales a partir de hechos concretos y a raíz de estos clasificar la información para generalizar los casos nuevos.
3. Generación de la tabla para Entrenamiento	Esta tabla es el producto final de los datos limpios y lo más refinados posible según su categoría; así también de la formalización de la o las reglas de negocio previamente establecidas con las cuales se han logrado clasificar la información. A raíz de esta tabla se puede generar el proceso matemático y estadístico para la creación del mejor árbol de decisión de acuerdo con el algoritmo ideal propuesto y a la objetividad que se haya dado en el análisis con la información encontrada.
4. Inferencia del Árbol de decisión	Para generar el árbol de decisión se utilizará inferencia inductiva que es aprendizaje supervisado. Este árbol es una forma de la aplicación del algoritmo ID3 con las mejoras específicas sobre la composición de nodos de dos tipos, el cual se basa en las reglas del negocio formalmente elegido; y del que se prevé tener la mayor ganancia de información, el mismo que se encuentra detallado en la etapa de construcción. Se procederá de forma recursiva de arriba hacia abajo; en cada nodo el atributo “más importante” que discrimina los ejemplos que han llegado hasta este nodo y por último clasificando los casos que siguen para el siguiente nivel.
5. Pruebas de datos sobre el árbol de decisión	Una vez que se cuenta con el árbol ideal de decisión, el cual con los cálculos de entropía genera la mayor ganancia de información; se elabora un test para verificar que siempre se obtendrán los mejores resultados con nuevos datos que ingresen a evaluarse en el árbol. Se debe tomar en cuenta que, para algunos casos al probar nuevos datos, estos podrían hacer que cambie la clasificación y reglas de la tabla de entrenamiento, lo cual produciría una alteración en el árbol de decisión generado.

Fuente: Morales, 2019

A continuación, se representa en forma de un modelo matemático cada uno de los pasos contemplados en la metodología de decisión, representado en base a funciones los datos y a su vez englobándolos como conjuntos o grupos bajo su pertenencia. Se usan fórmulas como la de entropía y ganancia de Información que definen la posición de cada Nodo (Atributo) dentro del árbol de decisión ideal que se llegó a obtener:

1. Análisis de Calidad de Datos

Dado A conjunto de datos estructurados, y

Dado B conjunto de datos No estructurados ponderados (1.5)

$$\text{Si } X \in A \quad \text{ó} \quad X \in B$$

Sea $f : X \rightarrow Y$, en donde:

X son todos los casos posibles de entradas

Y espacio de salidas

2. Hipótesis de Datos (H)

Serán todas las $h \in H$

3. Generación de la tabla para Entrenamiento:

Si $f \in H$ entonces es Aprendizaje considerado

Si $f \notin H$ entonces no será considerado.

4. Inferencia de Árbol de decisión

Usar conocimiento a priori para asegurar que $H \subset f$ en donde la inferencia se lo realiza mediante:

- Cálculo de la entropía

Dados:

- Un problema con dos clases (positiva y negativa)
- S , el conjunto de ejemplos.

$$Entropia(S) = \sum_i^k p_i \log_2 \left(\frac{1}{p_i} \right) \text{ con } k \text{ clases}$$

- Y también mediante la ganancia que se obtendrá

$$Ganancia(S, A) = Entropia(S) - \sum_{v \in \text{valores de } A} \frac{|S_v|}{|S|} Entropia(S_v)$$

5. Pruebas de datos sobre el árbol de decisión:

Se utilizará medidas comunes de evaluación que son:

$$\text{promedio positivo verdadero} = \frac{TP}{TP + FN}$$

$$\text{promedio positivo falso} = \frac{FP}{FP + TN}$$

$$\text{precisión} = \frac{TP}{TP + FP}$$

$$\text{corrección} = \frac{TP}{TP + FP + TN + FN}$$

Dónde:

TP: Verdaderos positivos (clasificado: positivo, realidad: positivo)

TN: Verdaderos negativos (clasificado: negativo, realidad: negativo)

FP: falsos positivos (clasificado: positivo, realidad: negativo)

FN: falsos negativos (clasificado: negativo, realidad: positivo)

Se considera que “Un árbol de decisión es un conjunto de datos donde se fabrican diagramas de construcciones lógicas, muy similares a los sistemas de predicción basados en reglas, que sirven para representar y categorizar una serie de condiciones que ocurren de forma sucesiva, para la resolución de un problema” (Rokach & Maimon, 2008). Hay que tomar en cuenta que los mejores atributos para toma de decisiones es mediante la generación de aprendizaje automático; se dice, también que “es un aspecto crucial del comportamiento inteligente de los seres humanos, que les permite acumular experiencias y adaptarse a entornos cambiantes frente a los que deben utilizarse nuevas estrategias” (Pino, Gómez, & de Abajo, 2001), otro autor dice que “es desarrollar técnicas que permitan a las computadoras aprender, crear programas capaces de generalizar comportamientos a partir de una información suministrada en forma de ejemplos, induciendo conocimiento” (Moreno, 1994). Se revisará que aprendizaje supervisado es el algoritmo que produce una función que establece una correspondencia entre las entradas y las salidas deseadas del sistema, como lo es el problema de clasificación, donde el sistema de aprendizaje trata de etiquetar (clasificar) una serie de vectores utilizando una entre varias categorías (clases) (Salas, 2004), como lo es el Modelo de clasificación ID3, que significa “inducción mediante árboles de decisión” que aplica la estrategia “divide y

vencerás" para hacer la clasificación, implementando métodos y técnicas para la realización de procesos inteligentes, representando así el conocimiento y el aprendizaje, automatizando tareas. Recopilando nuevas definiciones de Entropía, la cual toma en cuenta la incertidumbre, impureza, desorden de un conjunto de datos relativo a una clasificación binaria, a su vez se define matemáticamente como la propiedad de que si se asigna $p = 1$ a una de las respuestas, consecuentemente $p = 0$ a todas las demás, en cuyo caso la entropía resulta ser cero. Y si todas las probabilidades son iguales, la entropía es máxima (García, 2018); y por último se recuerda a la Ganancia de Información, la cual ocurre por el menor valor de entropía esperado (S), al calcular todo el subconjunto de atributos que fueron evaluados según la calidad de información que guardan.

De todo el detalle que se encontró en la revisión de M3S, se puede concluir en primer lugar que las eficiencias de los algoritmos de árboles de decisión dependen en gran medida de la pureza de información que se pueda conseguir, el conocimiento que entreguen los expertos de negocio, para generar una óptima tabla de entrenamiento (TE), sobre la cual la implementación de ID3-Modificado como se lo ha llamado, entrega un árbol de decisión ideal que mantiene la mayor ganancia de información posible, que, sin embargo, está sujeto a cambios en base a nueva información que puede ingresar al sistema. También es válido indicar que el definir una tabla de entrenamiento que mantiene todas las agrupaciones concretas de datos, garantiza la fiabilidad de las decisiones inducidas, por eso es por lo que, al momento como resultados iniciales, se creó una Metodología que aporta como guía dentro de ETC, en la cual lo más relevante es que se complementa un algoritmo de aprendizaje para extraer información valiosa de las empresas.

DISCUSIÓN

Para el desarrollo de proyectos de IN, existen varias metodologías genéricas (Cruz Caicedo, 2012), como ISO21500, PMBOK y PRINCE2, las mismas que son compatibles entre sí y pueden ser complementarias según el tipo de proyecto, por lo tanto, para elaborar la propuesta de M3S se consideran algunos aspectos positivos de cada una de ellas, en el caso de PMBOX, destaca su eficiencia en los procesos y gestión de tiempos, PRINCE2, tiene su fortaleza en la gestión de cambio. Sin embargo, se identificaron los aspectos débiles, tal como los problemas generados al aplicar ISO21500 en el control de los proyectos en cuanto a las tareas en el ciclo de vida, al no considerar su tamaño, así como en la gestión de cambios.

De igual manera se revisan los modelos INMON y KIMBALL, en donde KIMBALL muestra mayor facilidad en la orientación de los procesos y su modelado, además permite encontrar indicadores de gestión en forma más efectiva, mientras que INMON mantiene un enfoque diferente, visualizando a la organización en conjunto.

Una vez elaborada la propuesta de M3S, con la finalidad de medir su eficacia, se la aplicó en el desarrollo de proyectos de IN en diferentes organizaciones, obteniendo resultados relevantes en comparación con el uso de otras metodologías, como la mejora en tiempo y en el número de personas involucradas en el desarrollo de proyectos, lo cual implica una reducción de costos, generando de esta manera una mayor rentabilidad, logrando así optimizar los procesos de la transformación de datos para la toma de decisiones.

Considerando que la IN permite buscar una nueva forma de analizar, diseñar, construir y ejecutar proyectos de este tipo, la contribución principal de esta propuesta es brindar un nuevo conocimiento sobre la información propia de cada organización, con la finalidad de permitir la toma de decisiones de manera más eficiente, mediante el uso de la metodología M3S, cuyo aporte significativo es la implementación de una metodología de decisión dentro de la etapa de diseño del ciclo de vida del proyecto, basada en algoritmo de árboles de decisión, que sirvió para la verificación de los datos y predecir las decisiones, además de disminuir el tiempo invertido, de esta manera facilita a las pequeñas y medianas empresas a gestionar sus procesos de innovación tecnológica.

CONCLUSIONES

En los casos que se han analizado se almacenaba enorme cantidad de datos con un alto grado de heterogeneidad, pero la clave radicó principalmente en que se ganó ventaja competitiva tanto en la

velocidad de obtención como en la misma calidad y nivel de pureza de esos datos agrupándolos según la categoría aquí descrita.

- M3S, es una metodología que apunta a las nuevas posibilidades de IN, con fuerza en las pequeñas y medianas empresas públicas o privadas y de cualquier sector productivo o comercial, de tal forma que soportados en la innovación tecnológica se implantó para mejorar las decisiones en las empresas estudiadas.
- M3S se la ha socializado para empresas con un mínimo nivel de madurez en el manejo de la información.
- M3S se construyó en base a la experiencia pragmática de profesionales con experticia de muchos años en proyectos de este tipo, por lo que justamente pudo ser probado en diferentes empresas y con el apoyo necesario.
- Luego de los casos de estudio se considera que se implantó mejor en pequeñas y medianas empresas por la mayor flexibilidad en su estructura plana organizacional, lo que llevó a un mejor apoyo tanto técnico como administrativo.
- M3S, se ejecutó con una clara descripción de los procesos y actividades a seguir en la metodología, haciéndola mucho menos burocrática incluso en su propia documentación, más aún en sus etapas que se definen como más ágiles.
- Se presentó como una metodología con mayor flexibilidad en la medida que la experiencia de los profesionales que estén al frente puedan ejecutarla de manera óptima en cada una de sus etapas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cruz Caicedo, L. (2012). *Comparativa ISO 21500 y PMBOK Versión 5*. I Congreso Internacional

Gerencia de Proyectos. Bogotá, Colombia.

http://americalatina.pmi.org/media/files/latam/colombia/2012_co_cruz.aspx

Díaz, J. C. (2012). *Introducción al Inteligencia de Negocios* (Vol. 1era.). (E. C. SA, Ed.) UOC.

Galhardas, H., Florescu, D., Shasha, D., & Simon, E. (2000, May). AJAX: an extensible data cleaning tool. In *ACM Sigmod Record*, 29(2), 590.

García Reyes, R. (2012). *Minería de Datos para la Toma de Decisiones e Inteligencia de Negocios*. México D.F., Universidad Nacional Autónoma de México.

García, R. (12 de febrero de 2018). Repositorio Central Cepal.

http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/33747/S8500576_es.pdf?sequence=1

Kamel, Rouibah y Samia, O. (2002). A concept and prototype for linking business intelligence to business strategy. *Journal of Strategic Information System*, 1(1), 133-152.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0963868702000057>

- Krogh, G., & von. (2002). The Communal Resource and Information System. *Journal of Strategic Information System*, 11, 85-107.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0963868702000069>
- Martínez, R. E., Ramírez, N. C., Mesa, H. G., Suárez, I. R., Trejo, M. D., León, P. P., & Morales, S. L. (2009). Árboles de decisión como Herramienta en el Diagnóstico Médico.
<http://www.medigraphic.com/pdfs/veracruzana/muv-2009/muv092c.pdf>
- Morales Cardoso, S. L. (2019). *Metodología para procesos de Inteligencia de Negocios con mejoras en la extracción y transformación de fuentes de datos, orientado a la toma de decisiones*.
- Moreno, A. (1994). *Aprendizaje Automático*. Ediciones UPC.
- Negash, S. (2004). Business Intelligence. *Communications of the Association for Information Systems*, 13, 177-195. <http://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=3234&context=cais>
- Parr, O. R., & Sons. (2009). *Business Intelligence Success Factors*.
- Pino, R., Gómez, A., & de Abajo, N. (2001). Aprendizaje automático. En *Introducción a la inteligencia artificial* (8). Servicios de Publicaciones Universidad de Oviedo.
- Quinlan, J. (1986). *Induction of decision trees*. Machine learning. Kluwer Academic Publishers.
<https://doi.org/10.1007/BF00116251>
- Ranjan, J. (2009). Business Intelligence: Concepts, components, Techniques and benefits. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 70. <http://www.jatit.org>
- Rokach, L., & Maimon, O. (2008). *Data mining with decision trees: theory and applications*. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- Salas, R. (2004). *Redes Neuronales Artificiales*. Departamento de Computación.
- Salinas La Rosa, A. (2010). *Inteligencia de Negocio. Auditoría y Control. Prototipo de Herramienta de Calidad* (Vol. 1). (D. D. Informática, Ed.) Universidad Carlos III de Madrid.
<https://core.ac.uk/download/pdf/29402111.pdf>
- Stackowiak, R., Greenwald, R., & Rayman, J. (2007). *Oracle Data Warehousing and Business Intelligence*
- Tseng, F. S., & H, C. A. (2006). The concept of document warehousing for multi-dimensional modeling of textual-based business intelligence. *Decision Support System*, 727-744.

Urdaneta, Elymir (2001). *El Data Mining*.

Villalon M, D. M. (2006). Recomendaciones para la Implementación de BI, basado en Data Warehouse. Técnico de Monterrey. <http://hdl.handle.net>