



**F
u
n
d
a
c
i
ó
n

A
u
l
a

V
i
r
t
u
a
l**

Aula Virtual



Generando Conocimiento

<http://www.aulavirtual.web.ve>

J-40402082-9

ISSN: 2665-0398
Deposito Legal: LA2020000026

Vol. 3 Nro. 8 Año 2.022
(Edición Especial)

REVISTA CIENTÍFICA AULA VIRTUAL

Directora Editora:

- Dra. Leidy Hernández

Consejo Asesor:

- MSc. Fernando Bárbara
- MSc. Manuel Mujica
- MSc. Wilman Briceño
- Dra. Harizmar Izquierdo
- Dr. José Gregorio Sánchez

**Revista Científica Arbitrada de
Fundación Aula Virtual**

Email: revista@aulavirtual.web.ve

URL: <http://aulavirtual.web.ve/revista>



Generando Conocimiento

**Revista Científica Arbitrada.
Volumen 3. Número 8. Año 2022
(Edición Especial)
Periodicidad Semestral
Barquisimeto - Estado Lara - Venezuela**



Es una revista de acceso abierto electrónica publicada por la **Fundación Aula Virtual**, orientada a la divulgación de los productos investigativos creados por investigadores en diversas áreas del conocimiento. Su cobertura temática abarca Tecnología, Ciencias de la Salud, Ciencias Administrativas, Ciencias Sociales, Ciencias Jurídicas y Políticas, Ciencias Exactas y otras áreas afines. Su publicación es semestral, editándose dos números por año, indexada y arbitrada por especialistas en el área, bajo la modalidad de doble ciego. Se reciben las producciones tipo: Artículo Científico en las diferentes modalidades cualitativas y cuantitativas, Avances Investigativos, Ensayos, Reseñas Bibliográficas, Ponencias o publicaciones derivada de eventos, y cualquier otro tipo de investigación orientada al tratamiento y profundización de la información de los campos de estudios de las diferentes ciencias. La Revista **Aula Virtual**, busca fomentar la divulgación del conocimiento científico y el pensamiento crítico reflexivo en al ámbito investigativo.

TABLA DE CONTENIDO	PÁG.
EDITORIAL INVITADO	6
<i>MSc. Ing. Frankz Carrera Calderón</i>	
ARTÍCULOS CIENTÍFICOS	
APLICACIÓN WEB PARA EVALUAR LAS COMPETENCIAS APLICACIÓN WEB PARA EVALUAR LAS COMPETENCIAS	10
WEB APPLICATION TO ASSESS DIGITAL COMPETENCIES IN THE BOLIVAR EDUCATIONAL UNIT OF ECUADOR	
<i>MSc. Gustavo Eduardo Fernández Villacrés, Prf. Lorena Fernanda Guerrero Aguilar.</i>	
APLICACIONES MÓVILES EN LA EDUCACIÓN 4.0 DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL CANTÓN SAN CRISTÓBAL – GALÁPAGOS	26
MOBILE APPLICATIONS IN THE EDUCATION 4.0 OF UNIFIED GENERAL BACCALAUREATE STUDENTS OF THE SAN CRISTOBAL CANTON – GALAPAGOS PROVINCE	
<i>Cristian Marcelo Martínez Véliz, MSc. Cristina Páez-Quinde</i>	
CANALES DE COMERCIALIZACIÓN Y LA GESTIÓN DE VENTAS DE LOS PRODUCTORES DE ESPECIES MENORES EN QUISAPINCHA-TUNGURAHUA	40
MARKETING CHANNELS AND SALES MANAGEMENT OF PRODUCERS OF MINOR SPECIES IN QUISAPINCHA-TUNGURAHUA	
<i>MSc. Edison Arroba, MSc. Vicente Catota, MSc. Jorge Tamayo, MSc. Jorge López</i>	
CLIMA ORGANIZACIONAL Y SATISFACCIÓN LABORAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR	54
ORGANIZATIONAL CLIMATE AND JOB SATISFACTION IN HIGHER EDUCATION	
<i>MSc. Vicente Catota, MSc. Margarita de los Ángeles Trávez, MSc. Omar Vilcacundo Pérez</i>	
CONTROL DE LA PRODUCCIÓN E INDUSTRIA 4.0 EN LAS EMPRESAS DE LA CIUDAD DE AMBATO	65
CONTROL OF PRODUCTION AND INDUSTRY 4.0 IN THE COMPANIES OF THE CITY OF AMBATO	
<i>Dra. Adriana Esthela Estévez Bonilla, Diego Gustavo Toapanta Cunalata</i>	

TABLA DE CONTENIDO	PÁG.
<p>DESARROLLO DE INVESTIGACIONES SOBRE NIVEL DE MADUREZ DIGITAL EN LA EMPRESA: ANÁLISIS DE MAPEO CIENTÍFICO Y BIBLIOMÉTRICO</p> <p>DEVELOPMENT OF RESEARCH ON BUSINESS DIGITAL MATURITY LEVEL: ANALYSIS OF SCIENTIFIC AND BIBLIOMETRIC MAPPING</p> <p><i>MSc. Cristina Páez-Quinde, MSc. Frankz Carrera-Calderón, MSc. Donald Reyes-Bedoya</i></p>	74
<p>EL ESTRÉS LABORAL EN EL PERSONAL SANITARIO DEL CENTRO MEDICO “SAGRADA FAMILIA”</p> <p>WORK STRESS IN THE HEALTH PERSONNEL OF THE MEDICAL CENTER "SAGRADA FAMILIA"</p> <p><i>MSc. Gissela Alexandra Arcos Naranjo, Dr. Gustavo Eduardo Fernández Villacrés PhD.</i></p>	89
<p>EXPORTACIÓN DE HELADOS ARTESANALES DE FRUTAS TROPICALES</p> <p>EXPORT OF HANDMADE TROPICAL FRUIT ICE CREAMS</p> <p><i>MSc. Jorge Luis López, MSc. Vicente David Catota, MSc. Omar Santiago Vilcacundo</i></p>	104
<p>INVERSIÓN EN LA INVESTIGACIÓN Y CRECIMIENTO ECONÓMICO: UNA MIRADA DESDE LA PERSPECTIVA DE LAS EMPRESAS PYMES DEL CALZADO DE TUNGURAHUA</p> <p>INVESTMENT IN RESEARCH AND ECONOMIC GROWTH: A LOOK FROM THE PERSPECTIVE OF THE SME COMPANIES OF THE TUNGURAHUA FOOTWEAR</p> <p><i>MSc. Diego Toapanta, Dra. Adriana Estévez, MSc. Diana Castillo, MSc. Willington Ortiz</i></p>	112
<p>LA INFOPEDAGOGÍA COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA EN LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN</p> <p>INFOPEDEGOGY AS AN EDUCATIONAL STRATEGY IN CHILDREN WITH DOWN SYNDROME</p> <p><i>Andres Roberto Gallo-Sanchez, MSc. Donald Eduardo Reyes-Bedoya</i></p>	127
<p>LIDERAZGO Y EL CLIMA ORGANIZACIONAL EN LAS EMPRESAS DEL TERCER SECTOR</p> <p>LEADERSHIP AND THE ORGANIZATIONAL ENVIRONMENT IN THE THIRD SECTOR COMPANIES</p> <p><i>MSc. Omar Santiago Vilcacundo, MSc. Vicente David Catota, MSc. Ángel Rodrigo Baño</i></p>	142
<p>LOS COSTOS MUNICIPALES EN EL CANON DE ARRENDAMIENTO DE PLAZAS Y MERCADOS: UN CONTRASTE PRAGMÁTICO EN LOS COMERCIANTES DE LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA</p> <p>INVESTMENT IN RESEARCH AND ECONOMIC GROWTH: A LOOK FROM THE PERSPECTIVE OF THE SME COMPANIES OF THE TUNGURAHUA FOOTWEAR</p> <p><i>MSc. Diego Toapanta, Dra. Adriana Estévez, MSc. Willington Ortiz, MSc. María Espinosa</i></p>	156

TABLA DE CONTENIDO	PÁG.
<p>LOS OKR'S COMO ESTRATEGIA EN LAS ÁREAS DE TECNOLOGÍA: ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO EN SCOPUS OKR'S AS A STRATEGY IN THE AREAS OF TECHNOLOGY: BIBLIOMETRIC ANALYSIS IN SCOPUS <i>Roberto Carlos Guerra-Almeida, MSc. Diego Patricio Molina-Mora</i></p>	173
<p>MAPEO DE LAS REVISTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL ESTRÉS LABORAL: UN ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO Y DE REDES DE CITAS MAPPING ARTIFICIAL INTELLIGENCE JOURNALS AND JOB STRESS: A BIBLIOMETRIC AND CITATION NETWORK ANALYSIS <i>MSc. Donald Eduardo Reyes Bedoya</i></p>	185
<p>MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA POTENCIAR EL CAPITAL INTELLECTUAL DE UNA EMPRESA, CASO DE ESTUDIO KNOWLEDGE MANAGEMENT MODEL TO ENHANCE THE INTELLECTUAL CAPITAL OF A COMPANY, CASE STUDY <i>Dr. Walter Humberto Navas Olmedo PhD.</i></p>	205
<p>PROSPECTIVA ESTRATÉGICA, UNA HERRAMIENTA PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD EN LOS CUERPOS DE BOMBEROS DEL ECUADOR STRATEGIC FORESIGHT, A TOOL TO IMPROVE COMPETITIVENESS IN THE FIRE DEPARTMENTS OF ECUADOR <i>MSc. Omar Santiago Vilcacundo, MSc. Ángel Rodrigo Baño, MSc Vicente David Catota</i></p>	219
<p>RECURSOS DIGITALES Y TECNOLÓGICOS EN LA EDUCACIÓN 4.0 TÉCNICA Y TECNOLÓGICA DIGITAL AND TECHNOLOGICAL RESOURCES IN TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION 4.0 <i>MSc. Donald Eduardo Reyes Bedoya</i></p>	235
<p>REVISIÓN DEL ACERVO CIENTÍFICO DE LA NORMA INTERNACIONAL CONTABLE 16 EN PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO REVISION OF THE SCIENTIFIC ACQUISITION OF THE INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARD 16 IN PROPERTY, PLANT AND EQUIPMENT <i>MSc. Alisva Cárdenas, Gladys Proaño, Mariela Chango, Iralda Benavides</i></p>	247
<p>NORMAS DE PUBLICACIÓN</p> <p>NORMA DE PUBLICACIÓN <i>Comité Editorial de la Revista Aula Virtual ISSN: 2665-0398</i></p>	262

EDITORIAL

EDITORIAL INVITADO

MSc. Ing. Frankz Carrera Calderón
frankz.carrera@iste.edu.ec
Instituto Superior Tecnológico España
Ambato – Ecuador

Las instituciones de educación superior (IES) son una de las principales fuentes de producción científica, pues son ellas quienes desempeñan un rol fundamental en el momento de la concepción y desarrollo de investigaciones, debido a que cuentan con las personas más idóneas y experimentadas para compartir el acervo de saberes, guiar en la búsqueda a quienes apenas comienzan su formación profesional y servir como apoyo al progreso de la nación (Fuller, 2003; Arocena y Sutz, 2006; Jeremy y Lynn, 2010).

En el caso ecuatoriano la Carta Suprema establece la importancia de la investigación y deja claro este aspecto al instituir que el sistema de educación superior se basa en la investigación científica y tecnológica (Art. 350), siendo la investigación el eje articulador de la vida de las IES (Matos & Cruz, 2018), cuya labor es conceptualizada como sistémica, sistemática y creativa (CEACCESS, 2014). De igual forma la constitución considera que el sistema de educación superior ecuatoriano está integrado no solo por universidades y escuelas politécnicas sino también por institutos superiores técnicos y tecnológicos (Art. 353).

De ahí que los institutos superiores técnicos y tecnológicos (ISTT) se encuentran desarrollando procesos relacionados a la gestión científica, los cuales les permiten llegar a resultados, cuyo fin es propender a dar solución a las necesidades y demandas de la sociedad.

Los artículos científicos publicados en revistas indexadas por las instituciones de educación superior son una de las formas de difusión de resultados de sus investigaciones; si bien es cierto la mayoría de las publicaciones son realizadas por universidades y escuelas politécnicas estas según Dáher, J., Panunzio, A. y Hernández (2018) son numéricamente bajas en relación con la producción científica de los países de la región, dichos autores asocian estos resultados a diferentes factores, como la cantidad de presupuesto destinado a la investigación. A esta realidad hay que mencionar que los ISTT han comenzado en la mayoría de los casos un proceso de divulgación de los resultados de sus investigaciones aplicadas.

Surge una pregunta ¿Deben las IES únicamente cumplir con las exigencias establecidas por los entes de regulación y control?, definitivamente la respuesta es no, las IES deben generar investigaciones que lleguen a resultados para lograr un cambio estructural y una transformación sociocultural (Ayala & Valencia, 2020), es decir, no solamente debería realizar producción científica en función de artículos, ponencias, libros, entre otros, sino más bien general soluciones para la sociedad.

Ahora bien, dentro de las actividades que los ISTT han empezado a desarrollar para la difusión de los hallazgos de las investigaciones de sus docentes y estudiantes, como resultado de investigaciones de los proyectos de investigación, en este sentido las ISTT han generado diferentes tipos de congresos científicos nacionales e internacionales, los cuales permiten cumplir con una serie de objetivos, siendo uno de principales, establecer un espacio de intercambio entre los participantes sean estos conferencistas, docentes, estudiantes y profesionales en general, en relación a sus investigaciones.

El impulso de un congreso científico internacional requiere un involucramiento total de la ISTT que lo desarrolla, la organización tiene que ver con varios aspectos que van desde lo científico, económico, logístico, entre otros, todos ellos articulados para que el congreso cumpla con los objetivos establecidos.

El II Congreso Científico Internacional SAPIENTIA 2022, desarrollado por el Instituto Superior Tecnológico España ISTE de Ecuador, se llevó a cabo en modalidad Online con la presencia de instituciones de países como: Ecuador, Colombia, Perú, México, Panamá, República Dominicana, España, Bolivia, Argentina, Brasil, dando como fruto la publicación de los artículos científicos en la revista Aula Virtual, mismos que luego de un trabajo arduo del comité científico y el comité editorial de la revista se presentan en este número.

Los artículos tienen relación a las áreas administrativas, financieras, marketing y el desarrollo de aplicaciones web y móviles, de diferentes IES del Ecuador.

MSc. Ing. Frankz Carrera Calderón
frankz.carrera@iste.edu.ec
Instituto Superior Tecnológico España
Ambato – Ecuador

ISTE

TECNOLÓGICO SUPERIOR UNIVERSITARIO ESPAÑA
Desde 1983

40 AÑOS
SERVIENDO AL PAÍS

SAPIENTIA 2022



II CONGRESO CIENTÍFICO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

PRESENTA TU PONENCIA EN EL MARCO DE LAS SIGUIENTES
TEMÁTICAS:

- 1 ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
- 2 ADMINISTRACIÓN FINANCIERA
- 3 MARKETING
- 4 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB Y MÓVILES

ENVÍO DE PONENCIAS: DESDE 13 DE SEPTIEMBRE
FECHA MÁXIMA DE RECEPCIÓN DE PONENCIAS: HASTA 13 DE OCTUBRE
DESARROLLO DEL CONGRESO VÍA ONLINE: 16 - 17 - 18 DE NOVIEMBRE

Para más información: cci@iste.edu.ec o
al número 099 873 6139

Clarivate
Web of Science™

latindex
catálogo 2.0



Unidad
de Investigación
Desarrollo e
Innovación

Artículos

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Recibido: 13/09/2022

Aceptado: 18/11/2022

Autor:

Gustavo Eduardo Fernández Villacrés

Master en ingeniería de sistemas

Instituto Superior Tecnológico España

Ambato-Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0003-1028-1224>

E-mail: gustavo.fernandez@iste.edu.ec

Lorena Fernanda Guerrero Aguilar

Docente. Unidad Educativa Bolívar

Ambato - Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0001-5551-3338>

E-mail: fernandaguerrero1011@gmail.com

APLICACIÓN WEB PARA EVALUAR LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN LA UNIDAD EDUCATIVA BOLÍVAR DE ECUADOR

Resumen

El presente trabajo investigativo tuvo como finalidad: desarrollar una aplicación web que permita evaluar electrónica y rápidamente las competencias digitales de los Docentes de la Unidad Educativa Bolívar de la ciudad de Ambato en Ecuador. La problemática está relacionada con el poco uso de la tecnología como elemento de apoyo didáctico y por ende en un apreciable descenso de la calidad educativa brindada. Se trabajó con una población de 120 profesores y 3200 alumnos, se aplicó una investigación de tipo cuantitativa, se llevó a cabo una investigación de campo, pero con un formulario electrónico, la técnica investigativa que se adoptó fue la encuesta. El instrumento utilizado para la evaluación de las competencias digitales fue el denominado “DigCompEdu Check-In” utilizado y validado en el Marco Europeo de Competencia Digital Docente. Al cuestionario validado se le agregaron interrogantes relacionadas con la edad y con el sexo para complementar la información. Se trabajó con la hipótesis de que: con la utilización de una aplicación web, se puede acelerar la medición de las competencias digitales de los Docentes de la Unidad Educativa Bolívar. Los resultados iniciales obtenidos mediante la aplicación de la encuesta fueron: que existe un nivel medio bajo de las competencias digitales de los maestros y que la gran mayoría de ellos, están sobre los 45 años. De esto se concluyó que: uno de los factores asociados al bajo nivel de competencia digital está relacionado con la edad del docente.

Palabras clave: competencia digital, aplicación web, educación, evaluación, tecnología.

WEB APPLICATION TO ASSESS DIGITAL COMPETENCIES IN THE BOLIVAR EDUCATIONAL UNIT OF ECUADOR

Summary

The purpose of this research work was to develop a web application that allows to evaluate electronically and quickly the digital competences of the teachers of the Bolivar Educational Unit in the city of Ambato, Ecuador. The problem is related to the low use of technology as an element of didactic support and therefore in a significant decline in the quality of education provided. We worked with a population of 120 teachers and 3200 students, a quantitative type of research was applied, field research was carried out, but with an electronic form, the research technique adopted was the survey. The instrument used for the evaluation of digital competences was the "DigCompEdu Check-In" used and validated in the European Framework for Digital Competence in Teaching. Questions related to age and gender were added to the validated questionnaire to complement the information. We worked with the hypothesis that: with the use of a web application, it is possible to accelerate the measurement of the digital competences of the teachers of the Bolivar Educational Unit. The initial results obtained through the application of the survey were: that there is a low average level of digital competencies of teachers and that the vast majority of them are over 45 years old. From this it was concluded that: one of the factors associated with the low level of digital competence is related to the age of the teacher.

Keywords: digital competence, web application, education, education, evaluation, technology

Introducción

La característica fundamental de las últimas dos décadas del siglo XX y los primeros años del siglo XXI ha sido el gran desarrollo tecnológico en el aspecto informático, el hardware y especialmente el software se ha ido desarrollando muy aceleradamente, y es por ello por lo que hoy en día, no existe área del conocimiento humano que no esté influenciado de manera directa o indirecta por la tecnología informática. Una de las principales áreas del saber que está siendo influenciada por la tecnología informática es la Educación, realmente se considera que la era educativa debe dividirse en dos partes que son: una antes de la informática educativa y otra después de la misma.

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (T.I.C.) en el aula depende directamente del docente, se tienen dos posiciones contrapuestas, existen docentes que viven la utilización de las TIC con gran entusiasmo, para ellos esta es una innovación tecnológica que marca otra forma de hacer educación, los beneficios son claros y no hay marcha atrás en la generalización de su uso. Aprender para la vida implica el uso de la información formando ciudadanos en los que predomina el conocimiento como principal capital. En el otro extremo se sitúan los docentes que opinan que las relaciones humanas y el enriquecimiento personal que se da entre los principales actores del proceso educativo no pueden ser reemplazados por ninguna máquina. Esta afirmación que no deja de

ser verdad es exagerada si se lleva a su último extremo (García, 2012).

Algunos autores afirman que: el enfoque pedagógico basado en competencias tiene su origen en el mundo empresarial. Se afirma que con el paso del tiempo las empresas se enfrentan a la creciente complejidad de las situaciones de trabajo; por lo que buscan entonces nuevas formas de organización dando mayor margen a la iniciativa de los asalariados. Lo que las empresas necesitan son personas con iniciativa y capaces de tomar decisiones a nivel local para enfrentarse entonces a situaciones imprevistas. De aquí surge el concepto de competencia en el sentido de que son un conjunto de capacidades adquiridas al exterior del sistema de enseñanza y, las más de las veces, poco o nada tomadas en cuenta por este. Frecuentemente el concepto de competencia se enfoca a dos aspectos: unos comprenden la competencia en el sentido estrecho de “saber ejecutar” como hacer una resta, escribir un ensayo, elaborar una hipótesis. Otros consideran la competencia como la capacidad de afrontar una situación nueva y compleja, así, por ejemplo: elaborar una estrategia de comunicación, diseñar modelos en base a nuevos datos, entre otras. (Denyer, M. et. al., 2016).

Las competencias docentes se sostienen en 4 pilares que son: saber, saber hacer, saber estar con otros y saber ser. El saber tiene que ver con la competencia científica y la competencia didáctica. La competencia científica tiene que ver con el

conocimiento de la asignatura. La competencia didáctica comprende la programación de la asignatura y su puesta en práctica en el aula. La competencia que conecta con el “saber hacer” es la gestión de aula que incluye competencias como la atención a la diversidad, la educación en valores y la resolución de conflictos. (Sumozas, R & Nieto, E., 2017).

Se puede definir a la competencia digital docente como un conjunto de habilidades, competencias, conocimientos y actitudes que los docentes deben tener para realizar un uso crítico, dinámico y creativo de las TIC en sus aulas. Esto implica el uso crítico y seguro de las tecnologías de la sociedad de la Información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas: uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet. (Parlamento Europeo, 2006).

El cuestionario denominado “DigCompEdu Check-In” es una herramienta que se basa en el Marco Europeo para la competencia digital de los educadores. Las competencias se valoran en 6 niveles de habilidades, en el 2019 se incluyó una séptima relacionada con la “Educación abierta”, basada en los postulados del marco “OpenEdu” y que incorpora tres aspectos que son: Recursos Educativos Abiertos, Prácticas educativas abiertas y Ciencia abierta, dando un total de 25 preguntas. Los

marcos mencionados anteriormente tienen como finalidad: apoyar y motivar a los profesores e investigadores a utilizar herramientas digitales para mejorar su proceso educativo y potenciar la innovación educativa. (Comisión Europea, 2020)

La unidad educativa Bolívar es una institución de enseñanza secundaria fundada en 1861, posee una gran tradición educativa y por ende un prestigio muy grande, actualmente consta con más de 2200 estudiantes en sus diferentes secciones y dispone de aproximadamente 220 profesores. En varios diálogos iniciales con varios Docentes, los mismos señalan su poco uso de las tecnologías de la información como elementos de apoyo didáctico en el proceso educativo. Esto lleva a pensar que su nivel de manejo tecnológico es bastante bajo, esto dicho de otra manera significa que los docentes no tienen las competencias digitales adecuadas para desarrollar su labor. Por otro lado, se manifiesta por parte del rector que nunca se ha realizado una evaluación del nivel de las competencias digitales a los docentes. También se considera que una evaluación de ese tipo a tantos docentes sería bastante compleja su tabulación. Esta problemática puede formularse de la siguiente forma: ¿Cómo evaluar eficaz y rápidamente el nivel de competencias digitales que tienen los docentes de la Unidad Educativa Bolívar?

METODOLOGÍA

El enfoque investigativo adoptado fue el cuantitativo, el mismo que según Hernández (2018)

trata de explicar una realidad objetiva en base a mediciones numéricas y en base al análisis estadístico. Esto significa que la presente investigación se basa en los métodos: exploratorio, descriptivo y analítico. El estudio también tiene un alcance correlacional que según Hernández (2018) se orienta a medir el grado de relación que existen entre 2 variables, en este caso se trata de verificar la relación entre la utilización de una aplicación web y la evaluación de las competencias digitales de los docentes de la Unidad educativa Bolívar de la ciudad de Ambato.

Se hizo un estudio transversal de tipo cuasi experimental, se utilizó el diseño con medición previa y posterior que según Bernal (2010) es el que incluye la asignación aleatoria de los sujetos o las unidades de análisis, tanto al grupo experimental como al grupo control, y se realiza medición previa y posterior de la variable dependiente a ambos grupos.

La técnica investigativa adoptada es la encuesta, los instrumentos asociados son los cuestionarios. Para Bernal (2010), la población la conforman todos los elementos a los que se refiere la investigación, en el presente caso queda estructurada de la siguiente manera:

Actividad	Canti dad	Mues tra
Estudiantes	3200	96%
Profesores	120	4%
Total	3320	100 %

Tabla 1

Población a investigar

Fuente: Secretaría de la Unidad Educativa

Para el cálculo de la muestra, se aplicó la fórmula:

$$M = \frac{Z^2 * P * Q * N}{E^2 * (N-1) + Z^2 * P * Q}$$

Donde:

Z = Nivel de confianza, se asume un 96% que es igual a 1,96.

P = Porcentaje de población viable, se asume un 50% que es igual a 0,5 Q = Porcentaje de población no viable, se asume un 50% que es igual a 0,5 E = error, se asume un valor del 5% que equivale a 0,05.

N = tamaño de la población, en este caso 3200 y 120.

Reemplazando valores para cada grupo que conforma la población se obtuvo una muestra para los estudiantes de 343 personas, mientras que para los docentes fue de 91 personas.

Se tomaron en cuenta algunos criterios de exclusión especialmente para los estudiantes, dicho criterio fue de que preferiblemente se trabajó con los estudiantes de los 2 últimos años, es decir que los chicos que están próximos a graduarse. Dentro

de este rango se procedió a la encuesta de manera aleatoria.

Las hipótesis planteadas para la presente investigación son:

Ho = Con la utilización de una aplicación web SI se evaluará rápidamente las competencias digitales de los Docentes de la Unidad Educativa Simón Bolívar de la ciudad de Ambato.

H1 = Con la utilización de una aplicación web NO se evaluará rápidamente las competencias digitales de los Docentes de la Unidad Educativa Simón Bolívar de la ciudad de Ambato.

Resultados

Luego de realizadas las encuestas se tienen los siguientes resultados.

Encuestas a los Docentes. Hay que mencionar que se clasificó la muestra en 60 varones y 31 mujeres, la edad promedio de los docentes fluctúa entre 40 y 55 años.

Pregunta No 1. ¿De qué manera consideras que se pueden evaluar rápidamente las competencias digitales de los docentes:

Respuesta	Frec.	%
Con una aplicación web	81	89%
Con un formulario	7	8%
Manualmente	3	3%
Total	91	100%

Tabla 2: Respuestas a la pregunta 1

Indudablemente que casi a totalidad considera que la evaluación de las competencias digitales

mediante una aplicación web es mucho más rápida y de manera más fácil.

Pregunta No 2. ¿Cuál consideras que es tu nivel de competencias digitales?

Respuesta	Frec.	%
Muy alto	3	3%
Alto	5	5%
Medio	9	10%
Regular	36	40%
Bajo	25	27%
Muy bajo	13	14%
		100
Total	91	%

Tabla 3: Respuestas a la pregunta 2

Se deduce que el nivel de competencias digitales de los docentes está en un nivel de: regular a bajo y muy bajo.

La encuesta realizada a los estudiantes sobre el nivel de manejo tecnológico por parte de sus docentes arroja los siguientes resultados:

Pregunta 1. ¿Tus docentes, antes de la pandemia, cuanto se apoyaban en la tecnología durante su clase? El 35% Muy poco, el 26% casi nada y el 25% nada.

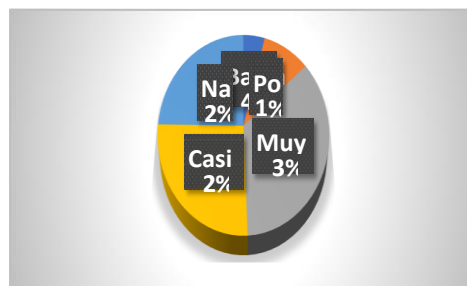


Figura 1: Resultados de la pregunta No 1 a los estudiantes de la Unidad

Fuente: Investigadores

Los estudiantes señalan que sus docentes se apoyaban muy poco de la tecnología durante sus clases, especialmente antes de la pandemia.

Pregunta No 2. ¿Cuál consideras que es el nivel de manejo tecnológico por parte de tus docentes durante su clase? 25% Muy bajo, el 58% bajo, 12% medio, 5% alto.

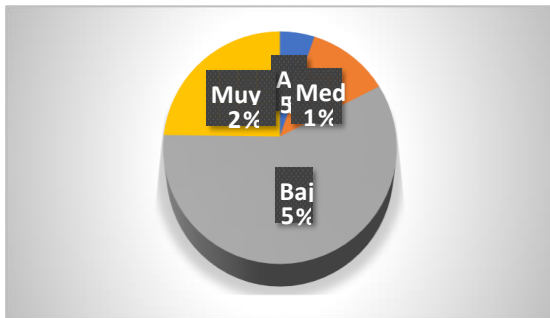


Figura 2: Resultados de la pregunta No 2 a los estudiantes de la Unidad

Fuente: Investigadores

Desarrollo de la aplicación web

Para el desarrollo de la aplicación web primero debe definirse claramente el cuestionario a sistematizar, el mismo se expone a continuación.

ÁREA 1: COMPROMISO PROFESIONAL

4. Utilizo sistemáticamente diferentes canales digitales para mejorar la comunicación con los estudiantes y compañeros. p. ej. emails, blogs, el sitio web de la facultad o universidad, apps.

Raramente uso canales de comunicación digital.

Uso canales de comunicación digital básicos, p.ej. el correo electrónico.

Combino diferentes canales de comunicación, p. ej. e-mail y blog o el sitio web de la facultad o la universidad.

Selecciono, ajusto y combino sistemáticamente diferentes soluciones digitales para comunicarme de manera efectiva.

Reflexiono, debato y desarrollo proactivamente mis estrategias de comunicación.

5. Uso tecnologías digitales para trabajar junto con colegas dentro y fuera de mi organización educativa.

Rara vez tengo la oportunidad de colaborar con otros profesores.

A veces intercambio materiales con colegas, por ej., vía email.

Entre colegas, trabajamos juntos en entornos de colaboración o usamos unidades compartidas.

Intercambio ideas, experiencias y materiales, también con profesores fuera de mi organización, p. ej., en una red profesional en línea.

Creo conjuntamente materiales con otros profesores en una red en línea.

6. Desarrollo activamente mis habilidades de docencia digital.

Rara vez tengo tiempo para trabajar en mis habilidades de docencia digital.

Mejoro mis habilidades a través de la reflexión y la experimentación.

Uso una variedad de recursos para desarrollar mis habilidades de docencia digital.

Debato con mis compañeros cómo usar las tecnologías digitales para innovar y mejorar la práctica educativa.

Ayudo a otros compañeros en el desarrollo de sus estrategias de enseñanza digital.

7. Participo en oportunidades de formación en línea.

p.ej. cursos en línea, MOOCs, webinars, videoconferencias...

Esta es un área nueva que aún no he considerado.

Todavía no, pero definitivamente estoy interesado.

He participado en formación en línea una o dos veces.

He probado diferentes oportunidades de formación en línea.

Frecuentemente participo en todo tipo de formación en línea.

Sección 3

ÁREA 2: RECURSOS DIGITALES

8. Utilizo diferentes sitios de Internet y estrategias de búsqueda para encontrar y seleccionar diferentes recursos digitales.

Rara vez utilizo Internet para encontrar recursos.

Utilizo los motores de búsqueda y las plataformas de recursos para encontrar recursos relevantes.

Evalúo y selecciono los recursos según su idoneidad para mi grupo de estudiantes.

Comparo recursos utilizando una serie de criterios relevantes, p.ej., fiabilidad, calidad, ajuste, diseño, interactividad, atractivo.

Aconsejo a mis compañeros sobre recursos adecuados y estrategias de búsqueda.

9. Creo mis propios recursos digitales y modifico otros existentes para adaptarlos a mis necesidades.

No creo mis propios recursos digitales.

Creo apuntes o listas de lectura con un ordenador, pero los imprimo.

Creo presentaciones digitales, pero no otro tipo de recursos.

Creo diferentes tipos de recursos.

Creo y adapto recursos interactivos complejos.

10. Protejo de forma efectiva los datos personales, p. ej. exámenes, calificaciones, datos personales.

No necesito hacerlo porque la facultad o la universidad se encarga de hacerlo.

Evito almacenar datos personales electrónicamente.

Protejo ciertos datos personales.

Protejo con contraseña los archivos con datos personales.

Protejo exhaustivamente los datos personales, p. ej. combinando contraseñas difíciles de adivinar con cifrado y actualizaciones frecuentes de software.

Sección 4

ÁREA 3: ENSEÑAR Y APRENDER

11. Considero cuidadosamente cómo, cuándo y por qué usar tecnologías digitales en el aula, para garantizar que aporten valor añadido.

No uso o uso esporádicamente tecnología en el aula.

Hago un uso básico del equipamiento disponible, p. ej. pizarras digitales o proyectores

Utilizo gran variedad de recursos y herramientas digitales en mis clases.

Empleo herramientas digitales para mejorar sistemáticamente la enseñanza.

Uso herramientas digitales para implementar estrategias pedagógicas innovadoras.

12. Superviso las actividades e interacciones de mis estudiantes en los entornos colaborativos en línea que utilizamos.

No uso entornos digitales con mis estudiantes.

No monitorizo la actividad de los estudiantes en los entornos en línea que utilizamos.

De vez en cuando reviso sus debates y otras actividades.

Regularmente monitorizó y analizó la actividad en línea de mis estudiantes.

Intervengo regularmente con comentarios motivadores o correctivos.

13. Cuando mis estudiantes trabajan en grupo, utilizan tecnologías digitales para adquirir y plasmar los conocimientos.

Mis estudiantes no trabajan en grupo

No me es posible integrar tecnologías digitales en los trabajos grupales.

Animo a los estudiantes que trabajan en grupo a buscar información en línea o presentar sus resultados en formato digital.

Solicito a los estudiantes que trabajan en equipo usar internet para encontrar información y presentar sus resultados en formato digital.

Mis estudiantes intercambian evidencias y crean conocimiento de forma conjunta en un espacio colaborativo en línea.

14. Utilizo tecnologías digitales para permitir a mis estudiantes planificar, documentar y monitorizar su aprendizaje por sí mismos. P.ej. autoevaluaciones, ePortfolios para documentar y exponer, diarios/blogs en línea para reflexiones...

No es posible en mi entorno de trabajo.

Mis estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, pero no con tecnologías digitales.

Algunas veces uso, por ejemplo, pruebas para autoevaluación.

Utilizo varias herramientas digitales para que los estudiantes planifiquen, documenten o reflexionen sobre su aprendizaje.

Integro sistemáticamente diferentes herramientas digitales para que los estudiantes planifiquen, documenten o reflexionen sobre su progreso.

Sección 5

ÁREA 4: EVALUACIÓN

15. Uso herramientas digitales de evaluación para monitorizar el progreso de los estudiantes.

No monitorizo el progreso de los estudiantes

Supervisó el progreso de los estudiantes regularmente, pero no por medios digitales.

A veces uso una herramienta digital, p.ej. un cuestionario, para comprobar el progreso de los estudiantes.

Utilizó una variedad de herramientas digitales para monitorizar el progreso de los estudiantes.

Utilizó sistemáticamente varias herramientas digitales para monitorizar el progreso de los estudiantes.

16. Análisis de todos los datos disponibles para identificar de manera efectiva a los estudiantes que necesitan apoyo adicional. "Datos" incluye: compromiso, rendimiento, calificaciones, asistencia del estudiante, actividades e interacciones sociales en entornos (en línea); "Los estudiantes que necesitan apoyo adicional" son: estudiantes que están en riesgo de abandonar o tener un bajo rendimiento; estudiantes que tienen trastornos de aprendizaje o necesidades específicas de aprendizaje; estudiantes que carecen de habilidades transversales, p. ej., habilidades sociales, verbales o de estudio.

Estos datos no están disponibles y/o no es mi responsabilidad analizarlos.

Sólo análisis de datos académicamente relevantes, p. ej. rendimiento y calificaciones.

También consideró los datos sobre la actividad y el comportamiento del estudiante para identificar a los estudiantes que necesitan apoyo adicional.

Regularmente examinó todas las pruebas disponibles para identificar a los estudiantes que necesitan apoyo adicional.

Analizó sistemáticamente los datos e intervino a tiempo.

17. Uso de tecnologías digitales para proporcionar retroalimentación eficaz.

La retroalimentación no es necesaria en mi entorno de trabajo.

Proporciono comentarios constructivos a los estudiantes, pero no en formato digital

A veces utilizo formas digitales de proporcionar comentarios constructivos, por ejemplo, puntuaciones automáticas en cuestionarios, comentarios o "me gusta" en entornos en línea.

Utilizó una variedad de formas digitales para proporcionar retroalimentación.

Uso sistemáticamente enfoques digitales para proporcionar retroalimentación.

Sección 6

ÁREA 5: CAPACITAR A LOS ESTUDIANTES

18. Cuando creó tareas digitales para los estudiantes, consideró y abordó posibles dificultades prácticas o técnicas. p.ej. acceso

igualitario a dispositivos y recursos digitales; problemas de interoperabilidad y conversión; falta de habilidades digitales.

No creo tareas digitales.

Mis estudiantes no tienen problemas utilizando la tecnología digital.

Adapto la tarea para minimizar las dificultades.

Comentó posibles obstáculos con los estudiantes y perfiló soluciones.

Permito variedad, p. ej. adapto la tarea, debate soluciones y ofrezco formas alternativas para completar la tarea.

19. Uso tecnologías digitales para ofrecer a los estudiantes oportunidades de aprendizaje personalizadas. p.ej. doy diferentes tareas digitales a los estudiantes diferentes para abordar las necesidades de aprendizaje individuales, preferencias e intereses.

En mi entorno laboral, todos los estudiantes están obligados a hacer las mismas actividades, independientemente de su nivel.

Proporcionó a los estudiantes recomendaciones de recursos adicionales.

Proporcionó actividades digitales opcionales para aquellos que están avanzados o que se quedan atrás.

Siempre que es posible, uso tecnologías digitales para ofrecer oportunidades de aprendizaje diferenciadas.

Adapto sistemáticamente mi enseñanza para vincularla con las necesidades, preferencias e intereses individuales de aprendizaje de los estudiantes.

20. Uso tecnologías digitales para que los estudiantes participen activamente en clase.

En mi entorno laboral no es posible involucrar activamente a los estudiantes en clase. Yo involucro a los estudiantes activamente en clase, pero no con tecnologías digitales. Cuando enseño, uso estímulos motivadores, p. ej. vídeos, animaciones.

Mis estudiantes se involucran con los medios digitales en mis clases, p. ej. hojas de trabajo electrónicas, juegos, pruebas.

Mis estudiantes utilizan sistemáticamente las tecnologías digitales para investigar, debatir y crear conocimiento.

Sección 7

ÁREA 6: FACILITAR LA COMPETENCIA DIGITAL DE LOS ESTUDIANTES

21. Enseñó a los estudiantes cómo evaluar la fiabilidad de la información y a identificar información errónea y sesgada.

Esto no es posible en mi asignatura o lugar de trabajo.

De vez en cuando les recuerdo que no toda la información en línea es fiable.

Les enseño a distinguir fuentes fiables y no fiables.

Debate con los estudiantes cómo verificar la exactitud de la información.

Debatimos exhaustivamente cómo la información se genera y puede distorsionarse.

22. Configuró tareas que requieren que los estudiantes usen medios digitales para comunicarse y colaborar entre sí o con una audiencia externa.

Esto no es posible en mi asignatura o lugar de trabajo.

Sólo en raras ocasiones se les pide a mis estudiantes que se comuniquen o colaboren en línea

Mis estudiantes se comunican y trabajan de manera cooperativa utilizando herramientas digitales.

Mis estudiantes utilizan formas digitales para comunicarse y cooperar entre sí y con una audiencia diferente a la habitual.

Programó tareas sistemáticas que permiten a los estudiantes mejorar lentamente sus habilidades

23. Configuró tareas que requieran a los estudiantes crear contenidos digitales. p.ej. vídeos, audios, fotos, presentaciones digitales, blogs, wikis...

Esto no es posible en mi asignatura o ambiente de trabajo.

Esto es difícil de poner en práctica con mis estudiantes.

A veces, por diversión y motivación.

Mis estudiantes crean contenido digital como parte integral de su estudio.

Esta es una parte integral de su aprendizaje e incremento, sistemáticamente, el nivel de dificultad para un mayor desarrollo de sus habilidades.

24. Enseñó a los estudiantes a usar la tecnología digital de manera segura y responsable

Esto no es posible en mi asignatura o ambiente de trabajo.

Les informo de que deben tener cuidado al transmitir información personal en la red.

Explico las reglas básicas para actuar de forma segura y responsable en entornos en línea

Debatimos y acordamos reglas de conducta
Desarrollo sistemáticamente el uso de las reglas sociales de mi estudiante en los diferentes entornos digitales que usamos.

25. Animó a los estudiantes a usar las tecnologías digitales de manera creativa para resolver problemas concretos. p.ej. superar obstáculos o retos emergentes en el proceso de aprendizaje.

Esto no es posible con mis estudiantes, en mi entorno de trabajo.

Rara vez tengo la oportunidad de fomentar la resolución digital de problemas de los estudiantes

Ocasionalmente, siempre que surge una oportunidad.

A menudo experimentamos con soluciones tecnológicas para resolver problemas.

Integro sistemáticamente oportunidades para la resolución creativa de problemas digitales. (Comisión Europea, 2020).

Luego se procedió a la programación de la aplicación utilizando herramientas de software libre como son: PHP, Apache y MySQL. También se trabajó con el framework Laravel para optimizar algunos procesos. Los principales procesos definidos son: gestión de usuarios, gestión de preguntas, gestión de respuestas en modo administrativo y presentación de cuestionarios en modo usuario. Los resultados son mostrados automáticamente y cada respuesta tiene el valor de un punto.

A continuación, se procede a la demostración de la hipótesis

Las hipótesis definidas son:

Hipótesis nula. H_0 = Con la utilización de una aplicación web SI se evaluará rápidamente las competencias digitales de los Docentes de la Unidad Educativa Simón Bolívar.

Hipótesis de investigación. H_1 = Con la utilización de una aplicación web NO se evaluará rápidamente las competencias digitales de los Docentes de la Unidad Educativa Simón Bolívar.

Se aplicará el método de la prueba proporcional y se trabajará con la fórmula:

$$Z_o = (X - nP_o) / (nP_o(1 - P_o))^{1/2}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

X = Elementos que cumplen la condición.

P_o = Proporción a probar.

Se asume un nivel de significancia del 5% y se considera que, si los encuestados en un porcentaje mayor al 90% afirman que el proceso evaluativo de las competencias digitales se hace con una aplicación web, este será más rápido y eficiente. Los criterios de rechazo de H_0 son los siguientes:

$$\text{Si } H_1: p > p_0 \text{ se rechaza } H_0 \text{ si } Z_o > z_\alpha$$

Lo que dicho en otros términos sería:

Reemplazando valores en la fórmula se

tiene

$$Z_o = (82 - 91 * 0,9) / (91 * 0,9(1 - 0,9))^{1/2}$$

$$Z_o = 0,12,86$$

$$Z_o = 0,12,86$$

$$Z_o = 0,034$$

El valor de Z_α deducida de las tablas es 1,68 se ilustra a continuación las condiciones de aceptación y rechazo de la hipótesis.



Figura 3: Campana de Gauss

Al ser $Z_o < Z_\alpha$ se acepta la hipótesis nula H_0 formulada anteriormente, por lo tanto, se acepta que: Con la utilización de una aplicación web SI se evaluará rápidamente las competencias digitales de

los Docentes de la Unidad Educativa Simón Bolívar.

Discusión

Los hallazgos del presente trabajo investigativo claramente demuestran que: para los docentes de la Unidad Educativa Bolívar de la ciudad de Ambato la evaluación de las competencias digitales es muy importante pero un poco compleja de realizar mediante procesos manuales, es por ello la utilización de una aplicación web que permita fácil y rápidamente dicha evaluación, es muy bien aceptada y recomendada. También se hay que mencionar que otro de los hallazgos importantes es el criterio de los estudiantes en el sentido de que para ellos los docentes no utilizaban mucho la tecnología como elemento de apoyo en su proceso pedagógico. Además, existe una contraposición ya que para los docentes ellos tienen un nivel aceptable de competencias digitales mientras que, para los estudiantes, dicho nivel es bastante bajo.

Contrastando los resultados obtenidos en la presente investigación, con los logrados por Mendoza Madelaine (2021) con el tema “Aplicación web utilizando el cuestionario Check in Survey para la evaluación de competencias digitales de los docentes de Uniandes Ambato” se pueden apreciar una gran similitud en el sentido en que las muestras investigadas en su gran mayoría consideran que con la automatización de los procesos de evaluación se aceleran estos

diagnósticos y también se disminuyen los posibles errores, esto incluso posibilita que haya una autoevaluación frecuente de los niveles de competencias digitales que tienen los docentes y en base a ello para tomar decisiones que generalmente se orientan a la capacitación.

Por otro lado, se puede corroborar también que la evaluación de competencias digitales debe ser a todo nivel, así se ha tomado como referencia el trabajo de Escoda, A. & Rodríguez, M (2016) con su tema: “Evaluación de las competencias digitales auto percibidas del profesorado de Educación Primaria en Castilla y León (España)” en el cual de forma similar a la presente investigación, se toman como referencia los conceptos del Marco Común de competencia digital docente, presentado en febrero de 2014 por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), así como una revisión previa del Informe DIGCOMP y se modifica los cuestionarios respectivos para adaptarlos al sector escolar infantil.

Conclusiones

El desarrollo y lógicamente la utilización de una aplicación web para evaluar las competencias digitales de los Docentes de la Unidad Educativa Bolívar de la ciudad de Ambato permitirá que dicha evaluación sea mucho más rápida que si se lo hace en forma manual o semiautomática mediante formularios electrónicos, además la fiabilidad de los

resultados es mayor, así como su capacidad de respuesta.

La generación rápida de resultados posibilita que la Institución pueda tomar decisiones inmediatas orientadas generalmente a procesos de capacitación que permitirán elevar el nivel de las competencias digitales de los docentes. Los alumnos tienen una percepción de que sus docentes poseen un bajo nivel en cuanto a competencias relacionadas con el manejo de la tecnología, esto debido esencialmente a que los docentes no se apoyan frecuentemente en la tecnología como elementos de apoyo pedagógico.

También puede considerarse como factor influyente el hecho de que, la gran mayoría de Docentes tienen edades superiores a los 45 años

Referencias

- Aguire, L & Chirinos, D. (2018). TIC en la educación. Barcelona-España: Marcombo.
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación. Bogotá-Colombia: Perason.
- Carrera, F. et. al. (2011). Instrumento de evaluación de competencias para adolescentes en riesgo social. Revista electrónica de tecnología educativa, 112128.
- Cateriano, T. et. al. (2021). Competencias digitales, metodología y evaluación en formadores de docentes. Campus virtuales, 153-161.
- Comisión Europea. (5 de marzo de 2020). Obtenido de Cuestionario CheckIn_HE_v.2021_ES: [unner/CheckIn_HE_v2021_ES?startQuiz=true&surveylanguage=ES](https://www.comisioneuropea.eu/unner/CheckIn_HE_v2021_ES?startQuiz=true&surveylanguage=ES)
- Denyer, M. et. al. . (2016). Las competencias en la educación. México-México: Fondo de cultura económica.
- Escobar, J. et. al. (2021). Metodología de evaluación de competencias digitales en estudiantes de maestría con modalidad virtual. Formación universitaria. redalyc.
- Escoda, A. & Rodríguez, M. (2016). Evaluación de las competencias digitales auto percibidas del profesorado de Educación Primaria en Castilla y León (España). Revista de investigación educativa, 399-415.
- García, F. (2012). Accesibilidad, TIC y educación. Madrid-España: Ministerio de Educación y Formación Profesional de España.
- Hernández, R. (2018). Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill.
- Mendoza, M. (2 de Abril de 2021). Repositorio digital de la Universidad Uniandes. Obtenido de Aplicación web utilizando el cuestionario check in survey para la evaluación de competencias digitales de los docentes de Uniandes. Ambato: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/14619/1/UA-SIS-PDI003-2022.pdf>
- Parlamento Europeo, C. (12 de diciembre de 2006). El parlamento europeo y el Consejo de la Unión Europea. Obtenido de Competencias claves para el aprendizaje permanente: <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=celex%3A32006H0962>
- Pérez, R. (2022). Desarrollo de aplicaciones para internet y dispositivos móviles. Valencia-España: IC Editorial.
- Sumozas, R & Nieto, E. (2017). Evaluación de la competencia digital docente. Madrid España: Síntesis S.A.
- Uribe, L. (2019). Aplicación Web Móvil para apoyar el aprendizaje en niños con Síndrome de Down. Usando el modelo BIT. Consejo de acreditación México, 22-40.
- Zepeda, H. et. al. (2019). Evaluación de la Competencia Digital en Profesores de Educación

Superior de la Costa Norte de Jalisco. Revista Iberoamericana de producción académica y gestión educativa, 61-74.

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Recibido: 13/09/2022

Aceptado: 18/11/2022

Autor:

Cristian Marcelo Martínez Véliz

Estudiante Pregrado Desarrollo de Aplicaciones Web

Instituto Superior Tecnológico España

Ambato - Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-3513-8654>

E-mail: cristian.martinez468@iste.edu.ec

Cristina Páez-Quinde

Ingeniera en Sistemas y Computación

Magister en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente

Instituto Superior Tecnológico España

Ambato - Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-0654-0177>

E-mail: maria.paez@iste.edu.ec

APLICACIONES MÓVILES EN LA EDUCACIÓN 4.0 DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL CANTÓN SAN CRISTÓBAL – GALÁPAGOS

Resumen

En la actualidad la población vive en una era donde la tecnología se ha convertido en uno de los principales aliados para realizar diversas actividades tanto en el ámbito personal, educativo y profesional; sin embargo, en el proceso educativo existe una gran brecha tecnológica, a pesar de contar con dispositivos inteligentes, tecnología 4.0 y con una amplia gama de aplicaciones móviles para diversos campos dentro de la educación, no son aprovechados por falta de conocimiento, de preparación y en muchos casos una total desmotivación por parte de la comunidad educativa. La provincia de Galápagos a pesar de ser reconocida a nivel mundial por el turismo, que diariamente ingresa, no posee un servicio de internet que satisfaga las necesidades mínimas de los usuarios tanto en conectividad como soporte de información, siendo este una de las peores provincias en conectividad del Ecuador. Considerando que la tecnología brinda una variedad de aplicaciones móviles que perfectamente serían una herramienta útil en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lastimosamente no es implementada en los centros educativos. La investigación es de tipo exploratoria-analítica puesto que permite hacer un diagnóstico del uso de las App's dentro del proceso educativo así también como la implementación del Mobile learning como implementación de la Educación 4.0; la población de la investigación está enfocada a jóvenes estudiantes del nivel Bachillerato General Unificado del cantón San Cristóbal, mediante encuestas anónimas, se pudo determinar que utilizan muy pocas aplicaciones móviles en el campo educativo, siendo estas por auto preparación más que por disposición de algún docente o dentro del proceso enseñanza aprendizaje. De este modo se concluye que estas App's son utilizadas con mayor frecuencia en otro tipo de recursos como ocio, redes sociales, videos y juegos.

Palabras Clave: Aplicaciones móviles, educación, tecnología 4.0, mobile learning, conectividad, didáctica, recursos web.

MOBILE APPLICATIONS IN THE EDUCATION 4.0 OF UNIFIED GENERAL BACCALAUREATE STUDENTS OF THE SAN CRISTOBAL CANTON – GALAPAGOS PROVINCE

Abstract

Currently, the population lives in an era where technology has become one of the main allies to carry out various activities in the personal, educational and professional spheres; However, in the educational process there is a large technological gap, despite having smart devices, 4.0 technology and a wide range of mobile applications for various fields within education, they are not taken advantage of due to lack of knowledge, preparation and in many cases a total lack of motivation on the part of the educational community. The province of Galapagos, despite being recognized worldwide for tourism, which enters daily, does not have an internet service that meets the minimum needs of users in both connectivity and information support, this being one of the worst provinces in connectivity of Ecuador. Considering that technology provides a variety of mobile applications that would perfectly be a useful tool in the teaching-learning process, unfortunately, it is not implemented in educational centers. The research is of an exploratory-analytical type since it allows a diagnosis of the use of Apps within the educational process as well as the implementation of Mobile learning as an implementation of Education 4.0; The research population is focused on young students of the Unified General Baccalaureate level of the San Cristóbal canton, through anonymous surveys, it was possible to determine that they use very few mobile applications in the educational field, these being by self-preparation rather than by the disposition of a teacher. or within the teaching-learning process. In this way, it is concluded that these Apps are used more frequently in other types of resources such as leisure, social networks, videos, and games.

Keywords: Mobile applications, education, technology 4.0, mobile learning, connectivity, didactics, web resources.

Introducción

Las aplicaciones móviles han sido uno de los avances tecnológicos de mayor importancia en las últimas décadas. Desde su primera aparición en los años 90, hasta la presente fecha han evolucionado de tal manera que se han convertido en una herramienta tecnológica que nos permite optimizar el tiempo en la realización de muchas actividades tanto a nivel personal como profesional (Gil-Espinosa, Merino-Marbán, & Mayorga-Vega, 2020).

Gracias a las facilidades que nos brindan las diferentes marcas de teléfonos celulares y tabletas, descargar una aplicación móvil es un trabajo fácil (Campuzano-López, Pazmiño-Campuzano, & Andrés-Laz, 2021), existen aplicaciones gratuitas que, lógicamente son las más descargadas, así como otras que tienen un costo para su descarga y son manejadas por profesionales que por su profesión u ocupación las utilizan regularmente.

En lo que concierne al uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el ámbito educativo, entendiéndose que al ser un conjunto de técnicas, desarrollos y dispositivos avanzados derivados de herramientas (software y hardware) que integran muchas funcionalidades, pueden convertirse en un aliado más en el proceso de enseñanza-aprendizaje, estas son usadas por algunos docentes en la preparación de sus clases, para investigación, pero no dentro del aula

(Pascuas-Rengifo, García-Quintero, & Mercado-Varela, 2020). Aún no existe una cultura de uso de TIC en las instituciones educativas, siendo el uso de celular completamente prohibido en la clase diaria. La falta de equipamiento en las instituciones escolarizadas, el desconocimiento de aplicaciones educativas, fallas en la conectividad y el mínimo número de alumno que posee un dispositivo con planes de datos móviles, dificulta su uso como instrumento de aprendizaje (Navarrete & R., 2019).

Durante los años lectivos 2020 y 2021 los docentes se vieron obligados a utilizar el internet y ciertas aplicaciones móviles para cumplir con los objetivos de educación planteados mediante el Plan Educativo “Aprendamos juntos en casa” (Mineduc.2020) Según (Educación, 2020), actualmente se pueden utilizar un sinnúmero de aplicaciones encaminadas al ámbito educativo, por lo tanto el trabajo desarrollado en la herramienta Zoom podría haber contado con el apoyo de otras aplicaciones como el aula virtual (Moodle) enfocada a los estudiantes y docentes de tercero de bachillerato, sin embargo, hay que tomar en cuenta las limitaciones existentes en cuanto a la conectividad en la provincia, lo que no permite implementar al cien por ciento todas las plataformas y aplicaciones existentes.

El mayor ejemplo es el uso de Microsoft Teams, que por disposición del Ministerio de Educación era obligatorio el uso de esta tanto para docentes como para los estudiantes durante el

tiempo de pandemia para las clases y reuniones de planificación virtuales, en las islas dicha disposición no se cumplió en un cien por ciento, pese a que los estudiantes durante el proceso de matrícula se les generó un correo institucional (Trejos-Gil, y otros, 2020), únicamente los docentes tuvieron acceso a la plataforma en forma intermitente para mantener reuniones y subir archivos, esto debido a las condiciones de conectividad puesto que no alcanzan una velocidad más allá de 500kbps (Rodríguez-Cardoso, Ballesteros-Ballesteros, & Lozano-Forero, 2020).

Por lo expuesto anteriormente surge la necesidad en conocer la realidad de los estudiantes del Bachillerato General Unificado del cantón San Cristóbal, en cuanto al uso habitual de las aplicaciones en sus dispositivos móviles. La población fue elegida en forma aleatoria entre las tres instituciones educativas: Unidad Educativa Liceo Galápagos, Unidad Educativa Fiscomisional “San Cristóbal” y Unidad Educativa Fiscal “Ignacio Hernández”. Un total de 60 estudiantes distribuidos entre el primer a tercer año de bachillerato contestaron una encuesta mediante Google Form, lo que permitió conocer la realidad del uso de las aplicaciones móviles tanto en el entorno educativo como en lo personal.

Educación 4.0

Al hablar de educación 4.0, este concepto está directamente relacionado con la Industria 4.0 la misma que es la respuesta de las distintas

revoluciones científico-tecnológicas las cuales proponen esquemas dentro la organización de trabajo por medio de un conjunto de innovaciones y procesos que dan un impulso bastante nuevo al mercado mundial (Sifuentes-Ocegeda, Sifuentes-Ocegeda, & Rivera-Barajas, 2022).

Al estar involucrados en la cuarta revolución tecnológica que de la misma forma involucra una nueva revolución cultural; no todas las personas dominan la tecnología por lo tanto en algunos casos se está aprendiendo de ella, de esta forma es como la educación 4.0 es parte de ahora (Ruiz & Bárcenas, 2019). En la actualidad se denominan nuevas tendencias tecnológicas a aquellas tecnologías digitales, Cloud Computing, Big, data, inteligencias artificial, realidad aumentada, el internet de las cosas en las cuales se requiere de un talento humano 4.0 en donde las capacidades, habilidades y destrezas que se deben destacar son las de un pensamiento crítico, orientación al servicio, resolución de problemas complejos, gestión personal, toma de decisiones, inteligencia emocional (Muñoz-Guevara, Velázquez-García, & Barragán-López, 2021), para lo cual el docente debe ser una persona interdisciplinaria, que se encuentre dispuesto a seguir aprendiendo y se encuentre en la capacidad de desempeñarse con eficiencia en el uso de las nuevas tendencias tecnológicas.

Dentro de la perspectiva de la educación 4.0 y al existir en el mercado amplia variedad de aplicaciones educativas, que son programas

multimedia ideados para ser usados como herramientas dentro del Mobile Learning (Sifuentes-Ocegueda, Sifuentes-Ocegueda, & Rivera Barajas, 2022), es decir, aprovechar los contenidos de internet a través de los dispositivos móviles, de la presente investigación se desprende que Duolingo es la App más usada, seguida de Open English y GeoGebra, lo que indica que los estudiantes la usan para mejorar su aprendizaje del idioma inglés que es parte del currículo de estudios de los bachilleratos (Calvo-Fonseca, 2020).

El mayor uso que dan los jóvenes a sus dispositivos móviles es para escuchar música, jugar y estar activos en redes sociales; al ser los dispositivos móviles artículos prohibidos en sus instituciones educativas, pero es en realidad una herramienta muy útil, el cien por ciento de los participantes desean que estos sean parte activa de su proceso de aprendizaje, pues consideran que serían de mucha ayuda en sus clases especialmente de Matemáticas e Idiomas.

Pandemia Covid-19 y su implicación en la educación

Visto el grave problema de salud que afectó al planeta en los años 2020 y 2021 con la pandemia del COVID-19, el uso de los teléfonos celulares, tablets, laptops y computadoras se volvió de vital importancia para cumplir con las diferentes actividades que como seres humanos desarrollamos tanto en lo educacional, ocupacional y vida profesional.

Muchos estudios se han realizado en base al uso de la tecnología y aplicaciones móviles en el campo educativo, dando cada uno de ellos un aporte importante a la presente investigación (Carvajal Oyagata, 2020), en su estudio sobre el uso de aplicativos móviles para la enseñanza de nomenclaturas de Química inorgánica descubrió que los docentes desconocen sobre aplicaciones que les puedan ayudar a dictar su materia, esto sirvió para que la investigadora desarrollará una guía didáctica sobre el uso de estas aplicaciones.

Osorio et al (2021) nos indica que el uso de la aplicación tecnológica WhatsApp durante la época de pandemia en el proceso de aprendizaje ofrece diversas ventajas, pero al mismo tiempo, evidencian profundas brechas tecnológicas, tanto en el acceso como en el conocimiento para su uso.

Escribano (2018) nos presenta una interesante historia sobre las aplicaciones móviles definiendo a la aplicación como “cualquier programa informático que ejecuta el teléfono móvil para realizar una tarea, mostrar medios de información, facilitar la comunicación, entretener o brindar un servicio. Describe lo que fue Personal Digital Assistant (PDA) lanzado a mediados de los 80 por la compañía Psion, este tenía un software interno que incluía programas como un editor de texto, agenda, bloc de notas, base de datos de contactos, calculadora y otras funciones simples. Algo importante es que no servía para hacer o recibir llamadas, pero sentaría las bases para aplicaciones

móviles del futuro (Moriello, 2020).

A pesar de que el Ministerio de Educación expidiera una resolución mediante Acuerdo Ministerial 70-14 del 17 de abril 2014, sobre el consumo crítico de las nuevas tecnologías de Información y Comunicación (Educación, 2014), este no se cumple ya sea por falta de desconocimiento de los docentes o quizá por querer evitarse problemas de indisciplina con los estudiantes.

El acuerdo cita algunos ejemplos de actividades en las cuales se puede utilizar el celular dentro del proceso educativo, entre ellas:

- Entrevistas, reportajes, entre otros géneros periodísticos para replicar en clase.
- Programación de tareas, con plazos y recordatorios de cumplimiento.
- Uso de recursos audibles (audiolibros)
- Colecciones multimedia de excursiones y giras
- Creación de redes de conocimiento específico
- Trabajo en red, etc.

El uso no autorizado de dispositivos electrónicos en el aula constituye una falta leve y su reincidencia será sancionada como falta grave, según los artículos 134 y 330 del Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI).

El uso del celular en actividades de evaluación será sancionado como acto de deshonestidad

académica de conformidad al artículo 224 del Reglamento General a la LOEI, mientras que los comportamientos que atenten contra la dignidad de las personas como acoso cibernético, consumo de pornografía, extorsión sexual, etc., se sancionarán de forma independiente.

Finalmente, dentro de las regulaciones del uso de celular, se hace referencia a las restricciones de páginas no adecuadas para procesos educativos dentro de las instalaciones educativas públicas que tengan el servicio de internet inalámbrico. (Educación, 2014) citado en (Hurtado, 2020).

Jaramillo y Tene (2022) en su exploración sobre el uso de la tecnología educativa en la educación básica en la ciudad de Loja, dio como resultado que a pesar de que los docentes conocen de la existencia de los Apps educativas, las consideran importantes, pero no las utilizan.

Para tener una mejor visión de las aplicaciones educativas más utilizadas, se presenta la siguiente información:

(Geogebra.org, 2022) GeoGebra es un software matemático dinámico para todos los niveles educativos que reúne geometría, álgebra, hojas de cálculo, gráficas, estadísticas y cálculo en un solo motor. Además, GeoGebra ofrece una plataforma en línea con más de 1 millón de recursos gratuitos para el aula creados por nuestra comunidad multilingüe. Estos recursos se pueden compartir fácilmente a través de nuestra plataforma de colaboración GeoGebra Classroom donde se puede

monitorear el progreso de los estudiantes en tiempo real.

Por otra parte, la aplicación Duolingo tiene una amplia gama de opciones como Duolingo for schools, Duolingo English Test, Podcast, cuentos y Duolingo for business. Posee normas de la comunidad, ayuda y soporte, se la encuentra en redes sociales como Blog, Instagram, Facebook, Twitter y youtube (Shortt, Tilak, Kuznetcova, Martens, & Akinkuolie, 2021)

De acuerdo con Educaplay, una plataforma para la creación de actividades educativas multimedia, caracterizadas por sus resultados atractivos y profesionales. Está orientada a crear una comunidad de usuarios con vocación de aprender y enseñar divirtiéndose. Brinda diversas posibilidades para que profesionales de la enseñanza puedan instalar en la plataforma su propio espacio educativo online, donde llevar a otro nivel de participación las clases (Jurado-Enríquez, 2022).

La conectividad en las islas Galápagos es otro aspecto importante sobre el uso de las aplicaciones educativas, no es para nadie desconocido que el servicio de internet y datos no es el mejor, (Demera-Zambrano, López-Vera, & Santana-Mero, 2021) hace referencia a la oferta de mejorar el servicio mediante la publicación del artículo “Galápagos y la conectividad, un sueño incumplido” en el cual literalmente se lee “Telecomunicaciones, en su agenda digital 2021-2022, dijo que trabaja “para implementar soluciones

de conectividad en todo el país”. Eso incluía la “construcción del cable submarino de Galápagos”.

Metodología

La presente investigación se desarrolló con enfoque cuantitativo, la investigación es de carácter exploratorio y analítico, porque se analizan las variables del objeto de estudio por primera vez dentro del entorno de la provincia de Galápagos, así mismo es analítica porque por medio de los resultados que se tabularon en la encuesta aplicada se tomaron análisis que podrán ser parte de la solución para el problema que ahora presentan las instituciones educativas en lo que respecta a conectividad, uso de la tecnología, dispositivos móviles y de la metodología que se puede aplicar para tener una educación significativa basada en recursos 4.0.

Los datos fueron recopilados mediante la encuesta usando un cuestionario creado en Google Form y aplicado a 60 estudiantes de bachillerato quienes en forma voluntaria y anónima accedieron a responder por pedido de sus maestros. Los datos obtenidos fueron analizados para comprobar si las aplicaciones móviles son utilizadas en el proceso educativo, dando como resultado que no se usan como herramienta de estudio sino por autoaprendizaje de los estudiantes de acuerdo con sus necesidades.

Resultados

Al ser el método de investigación cuantitativo se utilizan herramientas de análisis matemático y estadístico para describir, explicar y predecir fenómenos mediante datos numérico” (Qualtrics, 2022). Los resultados obtenidos en el cuestionario se presentan en las siguientes tablas:

La población para este estudio se fundamenta en 33 hombres y 27 mujeres que representan a la totalidad de estudiantes encuestados; 25 estudiantes representados por el 41.7% son de primero de BGU, 14 encuestados de segundo BGU y finalmente 21 estudiantes que representan el 23.3% son de Tercero de BGU; la totalidad de los estudiantes encuestados cuentan con un dispositivo móvil inteligente el mismo que es un teléfono celular denominado “smartphone”; en lo que respecta a la tecnología que implica el uso de teléfono móviles, predominan gama media con 32 estudiantes que cuentan con este tipo de celulares, 10 encuestados tienen teléfonos de gama alta y 6 estudiantes poseen un teléfono de gama baja.

Referente al uso de datos móviles 27 estudiantes que representan el 45% posee plan de datos mientras que el mayor porcentaje que es el 55 % de los participantes no cuentan con el servicio; tenemos como resultado que el 45% de los encuestados tienen servicio de internet permanentemente en sus dispositivos mediante datos móviles y el 55% restante recarga su teléfono de acuerdo con sus necesidades que pueden ser

semanal, quincenal, mensual o cada dos meses, un porcentaje mínimo dijeron no recargar y utilizar el wifi del lugar donde se encuentren.

Aplicaciones	f	p
Aplicaciones de video	3 1	5 7.7
Música y audio	4 0	6 6.7
Educación	1 8	3 0
juegos	3 1	5 1.7
Redes sociales	2 3	3 8.3
Entretenimiento	2 4	4 0
Comunicación	1 8	3 0
fotografía	2 0	3 3.3

Tabla 1: Del siguiente listado, ¿Qué aplicaciones utiliza con mayor frecuencia?

Fuente: Propia

Los celulares con tecnología Android son los más usados por los participantes y solo un 16.60% no saben qué sistema operativo usa su teléfono móvil. Las categorías de aplicaciones con mayor uso son: video, música y audio; lo cual tiene su lógica considerando la edad de los participantes y que la música con sus respectivos ritmos es atrayente para ellos, los juegos ocupan el segundo lugar con el 51.70% es también una de las categorías más utilizadas especialmente en sus tiempos libres; le sigue en menor porcentaje el entretenimiento y las redes sociales junto con la fotografía.

	f	p
Muy frecuentemente	2	3.30
Frecuentemente	10	16.7
Ocasionalmente	25	41.7
Raramente	23	38.3
Nunca	0	0

Tabla 2: ¿Cuál es la frecuencia en la que se descarga Apps en su dispositivo móvil?

Fuente: Propia

La descarga de las aplicaciones por parte de los estudiantes se da ocasionalmente con un 41.70% y solo el 3.30% lo hace frecuentemente, teniendo que el 85% lo hace de la tienda oficial de Android (PlayStore), 10% de los participantes no lo hace y el 5% no sabe exactamente de donde se obtiene la descarga. Se observa también que el 20% realiza descargas de desarrolladores desconocidos siendo principalmente las que no son de paga con un 96.70%; por otra parte, tenemos que solo dos participantes compran aplicaciones.

	f	p
Muy frecuentemente	3	5
Frecuentemente	17	28.3
Ocasionalmente	25	44.7
Raramente	13	21.7
Nunca	2	3.30

Tabla 3: ¿Con qué frecuencia Utiliza aplicaciones educativas?

Fuente: Propia

En lo relacionado al uso de Apps educativas solo el 44.70% lo hace ocasionalmente, como una ayuda para sus estudios, es importante recalcar que este uso es voluntario y no por petición de algún

docente, el 28.3% frecuentemente y un 3.30% indicó no usarlas nunca.

Aplicación	f	%
GeoGebra	8	13.3
Duolingo	27	45
Open English	7	11.7
Mapa Estelar	1	1.7
LinkedIn Learning	2	3.3
Otras	7	11.7
No uso	8	13.3

Tabla 4: ¿Qué tipo de aplicaciones educativas utiliza?

Fuente: Propia

Las aplicaciones diseñadas para aprender inglés son las de mayor uso entre los estudiantes de Bachillerato General Unificado, lidera la encuesta Duolingo y le sigue Open English. Un 13.30% de los encuestados manifestaron no usar aplicación alguna. Una de las principales actividades que mueve la economía en las Galápagos es el turismo, lo cual hace que los estudiantes quieran aprender este idioma para comunicarse con los turistas.

En cuanto a Geogebra se nota el interés de los estudiantes de resolver sus tareas matemáticas apoyándose en esta aplicación educativa.

	f	p
Babel	1	1.66
Canvas	1	1.66
Kahoot	1	1.66

Tabla 5: Si su respuesta anterior fue "Otras", indique el nombre de la aplicación y cuál es su contenido o uso.

Las otras aplicaciones usadas son:

Fuente: Propia

Canvas diseñar infografías, presentaciones en videos, etc.

Kahoot a través de juegos se aprende .

Babel para aprender diferentes idiomas.

Aplicaciones como Canvas para la realización de infografías, presentaciones en videos es utilizada por el 1.66% de la población, con el mismo porcentaje tenemos Kahoot en la cual usando juegos se aprenden varias asignaturas y finalmente Babel que es una aplicación en la cual se pueden aprender idiomas. El uso de estas es netamente voluntario y de autoaprendizaje.

	f	%
SI	25	41,67
NO	35	58,33

Tabla 6: ¿Te permiten hacer uso de alguna aplicación educativa dentro del horario de clase?

Fuente: Propia

Se puede observar que apenas un 41.67% de los alumnos encuestados puede hacer uso de las aplicaciones móviles en sus horas clases y el 58.33% no lo tienen permitido, a pesar de existir un acuerdo ministerial al respecto.

	f	P
SI	44	73.30
NO	5	8.30
NO OPINO	11	18.40

Tabla 7: ¿Considera que se debería hacer uso de aplicaciones educativas dentro de las horas de clases?

Fuente: Propia

Al ser la tecnología una herramienta que puede ser de gran utilidad dentro de la educación, con la cual se puede facilitar mucho el proceso

enseñanza-aprendizaje, un alto porcentaje de estudiantes, el 73.30% considera necesario el uso de las aplicaciones móviles en sus clases, mientras que el 18.40% prefiere no opinar y solo un 8.30% no lo considera pertinente.

	f	P
Responden	38	63,3
No responden	22	36.7

Tabla 8: ¿Participantes encuestados referente al tipo de aplicación educativa cree que debería implementarse para mejorar la educación?

Fuente: Propia

Aplicaciones	N.
Duolingo	9
Open English	3
GeoGebra	5
Traductores	2
Calculadoras	4
Google	1
Audio libros	2
Ejercicios de matemáticas	2
Aplicaciones para resolver tareas	2
Aplicaciones sobre medio ambiente	1
Aplicación para descargar libros	1
Aplicación para la salud	1
Educa play	2
No sabe	3

Tabla 9: ¿Qué tipo de aplicación educativa cree que debería implementarse para mejorar la educación?

Fuente: Propia

Solo 38 estudiantes que representan el 63.30% respondieron a la pregunta ¿Cuál es la aplicación que se debe implementar en el proceso educativo? Las opiniones están divididas, sin embargo, Duolingo obtuvo 9 respuestas y GeoGebra 5. Estos indicadores nos dan a conocer que el idioma inglés

es el que más despierta el interés en los estudiantes para su aprendizaje dentro del territorio insular.

Aplicaciones	N.
Zoom	24
Google	11
YouTube	6
GeoGebra	5
WhatsApp	7
Word y Excel	5
Gmail	2
PowerPoint	1
Matemath	1
Duolingo	3
Open English	1
e-mail	1
Classroom	2
Quizzy	1
Meet	3
Canvas	1
Brainly	5
Educaplay	1
PhotoMath	1
Traductores	2
No responde	9

Tabla 10: Durante la pandemia, ¿cuáles fueron las aplicaciones que más utilizó para realizar sus actividades educativas?

Fuente: Propia

En lo que respecta a la aplicación de mayor uso para realizar las actividades educativas se observa que 24 estudiantes usaron Zoom, 11 Google, 7 WhatsApp, 6 YouTube, 5 GeoGebra, 5 Brainly y 9 no responden. Debido a problemas de conectividad durante el periodo de pandemia no todos los estudiantes tuvieron acceso a la educación

utilizando una misma plataforma, cada cual lo hacía como mejor podía o sencillamente retiraban las actividades impresas de sus tutores.

	F	p
SI	60	100
NO		

Tabla 11: ¿Considera que los maestros deben conocer el uso y aplicación de herramientas tecnológicas en el proceso de educación?

Fuente: Propia

El 100% de los participantes consideran que los maestros deben conocer el uso y aplicación de las herramientas tecnológicas para uso educativo, considerando que existe una gran variedad de aplicaciones que les puede facilitar el proceso de aprendizaje.

¿Considera que hacer uso de herramientas tecnológicas como las aplicaciones educativas podrían crear un entorno de aprendizaje más dinámico?
60 respuestas

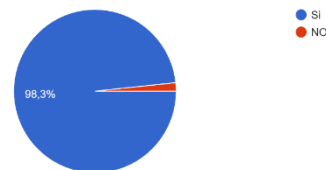


Figura 1.

Fuente: Propia

En cuanto al entorno de aprendizaje más dinámico el 98.30% considera que puede mejorar con el uso de herramientas tecnológicas y solo el 1.70% opinó lo contrario. Es importante destacar que a pesar de que las redes sociales se han convertido en algo cotidiano, un 5% de la población manifestó no usar las mismas. Del 95 % que respondió afirmativamente tenemos los siguientes

datos: YouTube con el 66.10%, Tik Tok con el 62.70% al igual que Facebook con el mismo porcentaje; mientras que Snapchat es la menos usada con el 11.90%.

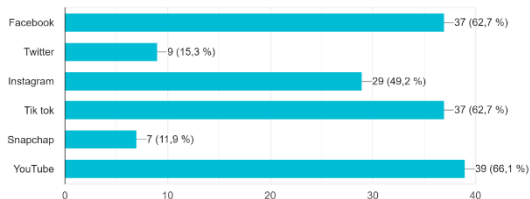


Figura 2: ¿Si la respuesta anterior fue “SI”, ¿cuál es la App de redes sociales que más utilizas?

Fuente: Propia

Conclusiones

El uso de los teléfonos celulares dentro del aula de clases está respaldado por el Acuerdo Ministerial 70-14 emitido por el Ministerio de Educación; sin embargo en las instituciones educativas no está permitido el uso por cuanto al parecer, ningún docente se hace responsable de dar cumplimiento al acuerdo, mucho más si se toma en cuenta el artículo 6 del mismo que dice “el uso no autorizado de celular en el aula será considerado falta leve y en caso de reincidencia será considerada como falta grave”; los jóvenes teniendo el celular durante sus horas clases se ven tentados a usarlo no solo en la hora clase para la cual se solicita, sino que lo harían constantemente convirtiéndose en un problema disciplinar.

Por otra parte, también se debe tomar en cuenta que a pesar de que una gran mayoría de estudiantes poseen el dispositivo móvil, no cuentan con plan de datos o con recargas frecuentes y, para

poder usarlo en clases se necesita contar con el servicio de internet en la mayoría de los casos.

Es importante recalcar que los planteles educativos de San Cristóbal no cuentan con el servicio de internet o intranet a disposición de los estudiantes, siendo el principal motivo para la no utilización de aplicativos educativos u otros procesos que se pudieran realizar en línea.

Se habla mucho de las TIC en el proceso de educación, pero la realidad es que los docentes no están preparados para el uso de estas herramientas en las aulas, conocen muy poco de las aplicaciones existentes, no cuentan con facilidades tecnológicas por lo que es imposible incorporar las Apps en su rutina diaria de enseñanza.

Durante la pandemia todas las instituciones educativas se vieron obligadas a dictar sus clases en forma virtual, pero, también se dio muchas flexibilidades a los estudiantes, pues no todos contaban con un dispositivo para poder atender las clases; la pésima conectividad con la que se cuenta en la provincia imposibilitó en un alto porcentaje a los alumnos tener una clase normal, apenas unos cuantos lograban tener una conexión estable.

Las aplicaciones más utilizadas en estos dos años fueron Zoom y Google Meet para las clases sincrónicas, así como WhatsApp, YouTube y Facebook (donde se creaban grupos para que los alumnos y padres puedan descargar material, ver videos y en ocasiones enviar tareas).

Los aplicativos de ofimática como Word, Excel y PowerPoint cuentan con sus versiones para dispositivos móviles, éstas fueron también utilizadas en gran medida durante estos dos años de educación virtual, se incrementó el uso del correo electrónico al igual que el chat y la videollamada. Con limitaciones de todo tipo se salió adelante en las instituciones educativas de San Cristóbal, estas brechas tecnológicas fueron notorias, un alto porcentaje de docentes son personas que no pertenecen a la época digital, es difícil para ellos aplicar algo que no conocen, o tuvieron que aprender sobre la marcha, por lo tanto es necesario que el Ministerio de Educación realice constantemente capacitaciones al respecto, brinde a las instituciones la capacidad de estar conectado a internet, de nada sirve que los alumnos tengan el dispositivo pero no la conectividad necesaria para trabajar en clases.

Finalmente sería muy importante que el acuerdo 70-14 sea reformado en las partes pertinentes, y sea socializado para que exista total conocimiento de todos los miembros de la comunidad educativa, aprovechar la tecnología y el mundo digital en el cual estamos inmersos ya que cada año nos brinda mayores beneficios que deberíamos implementar y saber utilizar especialmente con alumnos que tienen ciertas necesidades educativas y un dispositivo móvil sería la mejor herramienta para su aprendizaje.

Referencia

- Calvo-Fonseca, J. (2020). Reflexiones y propuestas desde la educación superior. Chiapas: UNICACH.
- Campuzano-López, J., Pazmiño-Campuzano, M., & Andrés-Laz, E. (2021). Dispositivos móviles y su influencia en el aprendizaje de la Matemática. *Dominio de las Ciencias*, 1-22.
- Carvajal Oyagata, K. (2020). Aplicaciones móviles educativas en la enseñanza de nomenclatura de Química Inorgánica para los estudiantes de segundo de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa María Angélica Idrobo, periodo 2019-2020. *Repositorio Digital Universidad Central del Ecuador*, <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/20854>.
- David, E. (27 de Noviembre de 2018). Skyscanner. Obtenido de <https://www.skyscanner.es/noticias/esta-es-la-historia-de-las-aplicaciones-moviles>
- Demera-Zambrano, K., López-Vera, L., & Santana-Mero, R. (2021). Análisis del Plan Educativo Aprendamos Juntos en Casa para la continuidad educativa en zonas rurales. *Dominios de la Ciencia*.
- Duolingo. (2022). Obtenido de <https://es.duolingo.com/>
- Educación, M. d. (05 de 2014). Obtenido de educacio.gob.ec
- Educación, M. d. (2020). Obtenido de [tps://educacion.gob.ec/plan-educativo-aprendemos-juntos-en-casa/](https://educacion.gob.ec/plan-educativo-aprendemos-juntos-en-casa/)
- Educaplay.com. (s.f.). Obtenido de <https://es.educaplay.com/>
- Geogebra.org. (2022). Obtenido de <https://www.geogebra.org/about>
- Gil-Espinosa, F., Merino-Marbán, R., & Mayorga-Vega, D. (2020). Aplicación móvil Endomondo para promocionar la actividad física en

- estudiantes de educación secundaria. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 465-473.
- Hurtado, F. (2020). LA EDUCACIÓN EN TIEMPOS DE PANDEMIA: LOS DESAFÍOS DE LA ESCUELA DEL SIGLO XXI. *REVISTA ARBITRADA DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS GERENCIALES* , 176-187.
- Instituto para el futuro de la educación. (s.f.). Obtenido de <https://observatorio.tec.mx/educ-news/que-es-mobile-learning>
- Jurado-Enríquez, E. (2022). Educaplay. Un recurso educativo de valor para favorecer el aprendizaje en la Educación Superior. *Revista Cubana de Educación Superior*, 1-20.
- Moriello, S. (2020). “Los robots inteligentes autónomos son la nueva generación. *Revista Electrónica de Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura*. , 1-14.
- Muñoz-Guevara, E., Velázquez-García, G., & Barragán-López, J. F. (2021). Análisis sobre la evolución tecnológica hacia la Educación 4.0 y la virtualización de la Educación Superior. *Transdigital*, 1-14.
- Navarrete, G., & R., M. (2019). LAS TIC Y LA EDUCACIÓN ECUATORIANA EN TIEMPOS DE INTERNET: BREVE ANÁLISIS. *Espirales*, 1-20.
- Osorio, Elvis; Malpartida, Jorge; Avila, Hernan; Valenzuela, Alberto. (2021). Redalyc.org. Obtenido de https://www.redalyc.org/journal/290/29066223005/html/#redalyc_29066223005_ref15
- Pascuas-Rengifo, Y., García-Quintero, J., & Mercado-Varela, M. (2020). Dispositivos móviles en la educación: tendencias e impacto para la innovación. *Politécnica*, 97-109.
- Qualtrics. (2022). Obtenido de <https://www.qualtrics.com/es/gestion-de-la-experiencia/investigacion/investigacion-cuantitativa/>
- Rodríguez-Cardoso, Ó., Ballesteros-Ballesteros, V., & Lozano-Forero, S. (2020). Tecnologías digitales para la innovación en educación: una revisión teórica de procesos de aprendizaje mediados por dispositivos móviles. *Pensamiento y Acción*, 83–103.
- Ruiz, E., & Bárcenas, J. (2019). *Edutecnología y aprendizaje 4.0*. UNAM.
- Shortt, M., Tilak, S., Kuznetcova, I., Martens, B., & Akinkuolie, B. (2021). Gamification in mobile-assisted language learning: a systematic review of Duolingo literature from public release of 2012 to early 2020. *Computer Assisted Language Learning* , 1-20.
- Sifuentes-Ocegueda, A. T., Sifuentes-Ocegueda, E. L., & Rivera Barajas, J. M. (2022). Educación 4.0, modalidad educativa y desarrollo regional integral. *Revista De Investigación Educativa De La REDIECH*.
- Trejos-Gil, C., Landinez-Martínez, D., Vega-Royero, S., Meriño-Córdoba, V., Martínez-DeMeriño, C., & Ortíz-Sánchez, L. (2020). Aplicaciones móviles para gestión de procesos académicos en educación superior (AMAES). *e-LiS*, 250-270.

Tipo de Publicación: Artículo Científico


Recibido: 13/09/2022

Aceptado: 18/11/2022

Autor:

Edison Manuel Arroba Freire

Ingeniero en Marketing y Gestión de Negocios
Magister en Administración de Empresas Familiares, Mg
Instituto Superior Tecnológico España
Ambato – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-7196-0784>
edison.arroba@iste.edu.ec

:

Vicente David Catota Mesías

Ingeniero Comercial
Magister en Administración de Empresas, MBA
Instituto Superior Tecnológico España
Ambato – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-6281-6369>
vicente.catota@iste.edu.ec

Jorge Oswaldo Tamayo Viera

Ingeniero en Empresas
Magister en Docencia y Currículo para la Educación Superior
Instituto Superior Tecnológico España
Ambato – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-2554-8684>
jorge.tamayo@iste.edu.ec

Jorge Luis López Moreno

Ingeniero en Marketing y Gestión de Negocios
Magister en Administración de Empresas Familiares
Instituto Superior Tecnológico España
Ambato – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-7196-0784>
edison.arroba@iste.edu.ec

CANALES DE COMERCIALIZACIÓN Y LA GESTIÓN DE VENTAS DE LOS PRODUCTORES DE ESPECIES MENORES EN QUISAPINCHA-TUNGURAHUA

Resumen

La asociación de “La Merced de Condezán” en la parroquia Quisapincha cuenta con más de quince años de trayectoria en el mercado de Ambato provincia de Tungurahua, se dedica a la producción, comercialización y venta de especies menores (cuyes) y en los últimos 2 años, balanceado de engorde para la misma especie. La misma que, a través de capacitaciones impartidas por el equipo técnico de la “Fundación Humana”, ha logrado obtener un producto que se ajusta a las diferentes necesidades de su mercado. El objetivo de esta investigación es identificar los canales de comercialización que mantienen al momento en esta asociación y proponer nuevas alternativas para aumentar, mejorar o rediseñar estos canales según las necesidades de la asociación y de la demanda del mercado; además, se determinará el grado de aceptación del mercado objetivo hacia los canales de comercialización digital. Es un estudio cuantitativo que se sustentó en el método bibliográfico a través del análisis-síntesis que permite llegar a las conclusiones. Además, el instrumento que permitió recolectar y analizar los datos del objeto de estudio es la encuesta y entrevista. Dentro de los resultados obtenidos encontramos que el único canal de comercialización que mantiene la Asociación es la venta directa al cliente,

según la demanda del producto además podemos destacar que no se abastece a la demanda de su mercado ya que no cuenta con infraestructura adecuada para aumentar la producción.

Palabras Clave: mercado, especies menores, asociación, necesidades, canales de comercialización.

MARKETING CHANNELS AND SALES MANAGEMENT OF PRODUCERS OF MINOR SPECIES IN QUISAPINCHA-TUNGURAHUA

Abstract

The association "La Merced de Condezán" in the Quisapincha parish has more than fifteen years of experience in the market of Ambato, province of Tungurahua, dedicated to the production, marketing and sale of small species (guinea pigs) and in the last two years, fattening feed for the same species. Through training provided by the technical team of "Fundación Humana", the company has been able to obtain a product that meets the different needs of its market. The objective of this research is to identify the marketing channels that currently exist in this association and to propose new alternatives to increase, improve or redesign these channels according to the needs of the association and the market demand; in addition, the degree of acceptance of the target market towards the digital marketing channels will be determined. It is a quantitative study that was supported by the bibliographic method through the analysis-synthesis that allows reaching conclusions. In addition, the instrument that allowed collecting and analyzing the data of the object of study is the survey and interview. Among the results obtained, we found that the only commercialization channel that the Association maintains is direct sales to the client, according to the demand of the product, and we can also highlight that it does not meet the demand of its market because it does not have adequate infrastructure to increase production.

Keywords: market, minor species, association, needs, marketing channels.

Introducción

El cuy (*Cavia porcellus*), originario de Latinoamérica, es un roedor que se lo encuentra desde los 0 msnm hasta incluso por encima de los 4000 msnm. Desde hace varios siglos atrás, ha sido criado y consumido por los indígenas andinos, y actualmente se ha convertido en una fuente de ingresos económicos para personas de las zonas rurales del Ecuador (Cuzco Benítez, 2012). En varios países del País del Ecuador, es considerado uno de los platos típicos favoritos por propios y extraños, llegando a tener un costo muy elevado (Toapanta Tuasa, 2020). (Palacios Vargas, Propuesta del Diseño de una Planta de Faenamiento de cuyes, para la parroquia San Fernando, cantón Ambato, provincia de Tungurahua, 2020) Menciona que, luego de la conquista española, los mestizos de países como Ecuador, Perú, Bolivia, entre otros, comenzaron a dedicarse al cuidado de estos animales ya que desde un principio fueron considerados como rústicos y prolíficos, en sentido hacia su rápida reproducción. Según el censo realizado en el año 2000 por el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos del Ecuador) y el III Censo Nacional Agropecuario, se encontró que existía una producción de 5'067.049 *C. porcellus*, siendo el 94.82% de esta producción en la región Sierra (Meza Urdiales, 2017)

La carne de cuy está conformada en promedio por 74.64% de humedad, 19.49% de proteína, 3.67% de grasa, y 1.14% de minerales. Asimismo,

la piel de cuy que por tradición se viene consumiendo, contiene 60.21% de humedad, 32.2% de proteína, 8.1% de grasa, y 0.4% de minerales. (Quiroga López & Ojeda Mayorga, 2017)

En el Ecuador existe un promedio de 21 millones de cuyes que, debido a su constante reproducción, producen 47 millones de estos anualmente, siendo destinados a la venta y consumo familiar. En el año 2016, mediante una proyección realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC 2000) y el Censo Agropecuario, se estimó que la producción de *C. porcellus* total del país fue de 6.6 millones, de los cuales, 4.9 millones se producen en las provincias de Azuay, Tungurahua, Chimborazo y Cotopaxi, siendo estas provincias líderes en la producción del país con un 74.3% del total. Las demás provincias se reparten el 25.7% restante de la producción (Yataco Eche & Espejo Dávila, Plan de negocios para la comercialización de cuy en embutidos en Lima Metropolitana, 2022)

Los lugares de mayor demanda insatisfecha del Ecuador se registran en las provincias de: Azuay, Cotopaxi, Tungurahua, Loja, Carchi, Chimborazo, Imbabura y Pichincha. Existen corporaciones, empresas y asociaciones que se dedican a la explotación y comercialización de cuyes en los lugares de mayor producción. El precio del cuy en pie, pelado, empacado o asado depende de aspectos muy importantes como la edad que tenga, peso y calidad. Con estos antecedentes, en la

región Andina se están efectuando estudios de rendimiento productivo y factibilidad económica para poder mantener la oferta y la demanda del mercado insatisfecho que se presenta en estos momentos. En las comunidades rurales, la gran mayoría de la gente tiene baja capacitación en aspectos productivos pecuarios debido a falta de apoyo y limitaciones tecnológicas (Urquiza Chango, 2017)

El aumento de la demanda de cuyes en todas las regiones, particularmente en la Sierra, entusiasma a centenares de familias campesinas a invertir en este rubro y mejorar sus crianzas, permitiendo en muchos casos la reconversión de sus actividades agropecuarias”, afirmó Alejandro Chacha, director Ejecutivo de la Corporación de Capacitación y Asistencia Técnica para el Desarrollo Rural del Austro (CORCASURE). La carne de cuy tiene un alto contenido de proteínas y bajo de grasa. Agrega que la crianza de cuyes también aporta con abono orgánico para mejorar la calidad del suelo y aumentar la producción agrícola. (Aimituma Choque, 2017)

Existe un promedio de 21 millones que cobayos, debido a su constante reproducción, totalizan 47 millones anuales que son destinados a la venta y consumo familiar, representan 14.3 toneladas de producto según los datos del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias. La producción y consumo del cuy es

una costumbre ancestral, común en Perú, Bolivia, Colombia y Ecuador.

Para apoyar el crecimiento de esa especie, en días pasados el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), a través del Proyecto Nacional de Innovación Tecnológica Participación y Productividad Agrícola (PITPPA) y la Corporación de Capacitación y Asistencia Técnica para el Desarrollo Rural del Austro realizaron el “Primer Seminario Taller Internacional Producción, Agregación de valor y Comercialización Asociativa de cuyes” (MAGAP, 2022)

La especie *Cavia Porcellus* también conocida como “cuy” es un mamífero originario de la zona andina del Ecuador y otras partes de Latinoamérica que fue domesticado en la época incaica, es decir, hace más de 3000 años fueron utilizados con diversos fines, como: sacrificios, rituales de sanación y servido como plato de fiesta. Así mismo, uno de los usos más extendidos y que se preservó de aquella época, es el consumo de su carne, especialmente en las zonas rurales, los cuales, crían y preparan platillos de este animal de manera artesanal. Del mismo modo, debido al gran auge migratorio que tiene el Ecuador en los tiempos actuales, especialmente de las zonas rurales y la popularidad que posee el consumo de este producto por los migrantes en otros países, han provocado que se cree un mercado de exportación. (Delgado Acurio, 2021)

Los países andinos manejan una población de 47 millones de cuyes. La distribución de la población de las especies menores en Perú y Ecuador es amplia, se encuentra en la mayoría del territorio, mientras que, en Colombia y Bolivia su distribución es regional, y se manejan poblaciones más pequeñas. Se adapta bien a climas templados, y en menor proporción a ambientes cálidos. Los lugares con temperaturas superiores a 30 °C afectan a los animales y pueden presentar estrés por calor y afectan el desempeño productivo y reproductivo. En Ecuador, el cuy tiene una gran demanda particularmente en las zonas del área Andina, y su aceptación se ha extendido hacia la Costa y la Amazonía, por efecto de la migración de la población que ha llevado consigo sus costumbres y tradiciones. En muchas ocasiones las actividades pecuarias de manejo se las realiza sin contar con procedimientos y prácticas técnicas que involucren la adopción de nuevas herramientas que faciliten su fácil manejo y se obtenga mayor calidad. Por tal razón se buscó alternativas para un mejor desempeño en aspectos de un buen manejo en instalaciones, nutrición, genética, vacunación, sanidad y medias de bioseguridad hacia productores con el propósito de mejores estándares de calidad y elevar el nivel en sus producciones (Chauca de Zaldívar, 2018)

(Murrugarra Soplapuco & Saldaña Zelada, 2021) Los animales que formen parte del plantel cuyícola deben ser los mejores convertidores de

alimento, es decir, que alcancen un buen peso en corto tiempo. Las características recomendadas para seleccionar buenos animales son: pelo corto que siga una misma dirección sobre el cuerpo. En cuanto al color de pelo se recomienda la mayoría de colores desde el blanco hasta el rojo y las combinaciones, se deben descartar los colores oscuros debido a que pigmentan la carne y presentan menor convertibilidad cuerpo compacto de forma rectangular, pecho amplio, cabeza corta, nariz y hocico redondo, temperamento tranquilo. Buen peso al nacimiento (120 – 140 gramos). Crías que provienen de camadas pequeñas alcanzan mejores pesos que las crías de camadas numerosas Para realizar una selección con fines cárnicos se deben agrupar animales de la misma edad y pesos similares, tomando como únicas referencias el peso vivo y el tamaño de la camada. (Jacho López & Villacreses Coral, 2021)

En la Asociación “La Merced de Condezán” en Quisapincha, han ido integrando, de manera paulatina un manejo y alimentación técnicamente aprobados, gracias al equipo técnico de la Fundación Humana que imparte capacitaciones con frecuencia en los diferentes temas importantes que se necesitan para la crianza como es, Nutrición y Manejo de la especie, por lo que, se ha incrementado la producción y poco a poco se cubre la exigente demanda del mercado.

El cuy parrillero es un roedor criado en la zona sierra del Ecuador por Azuay, Tungurahua entre

otros, es preparado por su deliciosa carne y tiene muchos beneficios para el cuerpo, es muy importante saber que el pequeño roedor en su carne tiene muchas grasas saludables, debido al bajo contenido de la misma es una de las carnes con mayor proteína incluso mucho más que las del ganado vacuno, también contiene omega 3 y omega 6 estas mismas son importantes para mantener las estructuras de las membranas celulares, así que ayuda a prevenir enfermedades cardio vasculares y ayuda a tu sistema inmunológico. (Carrasco Paredes & Palomino Maldonado, 2021)

También algo que se usa de este pequeño roedor es su piel la cual en estudios que se han venido realizando en el sur de Lima (Cieneguilla) se ha logrado con ello productos de muy fino acabado como billeteras, carteras, agendas, tarjeteros. (Osorio Pardo, 2021)

Con todo lo expuesto, la demanda de esta especie está cada vez en aumento, y en especial, en la Asociación de “La Merced de Condezán” en Quisapincha; la oferta es limitada, por lo cual es indispensable ofrecer alternativas para aumentar la producción y satisfacer con la demanda existen en su mercado. (Espinoza Peña, 2022)

En la parroquia Quisapincha es bastante usual dedicarse a la crianza y venta de cuyes, pero realizarlo de una forma legal y en forma empresarial tiene su grado de complejidad por lo cual es de suma importancia conocer que empresas se encuentran a tal nivel de complejidad, entre las más conocidas y

de hecho una con las cuales la institución ha trabajado ya desde hace algún tiempo es la Asociación la Merced de Condezán, en la cual se encuentra agrupada una cantidad importante de socias de la parroquia con la finalidad de vender mejor su producto con el apoyo que una asociación puede brindar, se realiza la crianza de manera orgánica por lo cual se puede garantizar la pureza proteica de la carne de cuy.

Recientemente un organización llamada AECID un proyecto con el cual se busca impulsar la venta de cuyes y su producción en la parroquia Quisapincha con lo cual se puede crear más fuentes de empleo en la parroquia es por esta misma razón que la agencia española de cooperación internacional para el desarrollo mediante la agencia fundación humana pueblo a pueblo que mediante la implementación de estructuras propicias para la labor (centro de faenamiento Quisacuy) planean tener un producción diaria de 500 cuyes en el día este establecimiento será operado por La Corporación Pushak Kawsay que está conformada por los agricultores de la misma parroquia de Quisapincha. (Lasluisa Cabascango, 2022).

Es importante conocer los costos de producción inciden en los niveles de ingresos de los productores de cuyes, la carne de cuy viene a ser domesticada hace más de 4500 años por los habitantes de América Latina, fueron domesticados por su alta proteína y baja grasa, sin mencionar los nutrientes tan beneficiosos para las personas por lo

que podría decirse que es una carne de primera necesidad y quienes lo consumen lo hacen en grandes cantidades cuando hay festividades principalmente o en forma ocasional en cada hogar, sin embargo, sus costos son bajos en comparación a la carne que se obtiene del mismo y más si lo comparamos con un pollo que muchas veces por el precio podemos obtenerlos de mayor peso aquí encontramos uno de los mayores problemas es el precio al que el consumidor accede de ahí la importancia de acortar la cadena para llegar al consumidor ya que se dispone de precios más accesibles que podrían atraer a más personas a probar esta carne (Paguay Colcha, 2019).

La problemática parte de la cadena, en el primer eslabón, por los bajos rendimientos en la producción de balanceado de baja calidad que se puede encontrar en algunos lugares es por eso que la Asociación Condezan busca alternativas con la cuales tener una mejor calidad en los balanceados y ponerlos directamente en el paladar del cuy. A pesar de que las principales materias primas en la actualidad tengan precios elevados por la inflación que ha sido característica de estos últimos meses del 2022, tienen un precio oficial, los precios de los productos terminados como la carne de cuy los fija el mercado, según la oferta y la demanda afectando así a los pequeños productores teniendo fechas especiales en las cuales la demanda de los cuyes es más grande por lo tanto el precio que tenemos puede ser más elevado (Paspuezán Paspuel, 2019)

(Chacón Vera & Quinto Laurel, 2021) Existe poco conocimiento en la producción de cuyes ya que se está incidiendo en gastos excesivos de insumos usados especialmente cuando tenemos variaciones en los ingredientes de los balanceados o el coste de producción de hierba llevando de esta manera a la reducción de los niveles de producción. También debido al poco conocimiento en aplicación de las vacunas la gente incide en gastos exagerados provocando de esta manera que la gente abandone este tipo de producción, que en mejores condiciones puede ser un modo de subsistencia para las familias especialmente para personas mayores que ven como una fuente de ingresos por la escasez de trabajo que acontece en nuestros tiempos no solo alimentado por los factores sociales propios de nuestra época sino también por el desconocimiento de fuentes que nos podrían dar una fuente de ingresos en los lugares más alejados de la provincia, aprovechando los recursos y espacios de los que se dispone. (Yataco Eche, Espejo Davila, Villaseca Zambrano, & Valdez Farfan, 2022)

Desarrollo

METODOLOGÍA

La presente es una investigación con un enfoque documental no experimental, la misma que se ajusta a la selección y recopilación de toda la información recopilada por medio de la lectura analítica de documentos científicos y materiales bibliográficos referentes a la temática recopilados en bases de datos de acceso libre, tales como

Dialnet, Latindex, Scielo; con el fin de realizar un análisis que ayudará a llegar a las conclusiones y recomendaciones de la misma manera se aplicó diferentes métodos y técnicas que se procede a continuación con su detalle: Entrevista al productor: De esta manera establecer los parámetros técnicos, canales de comercialización, y carencias que aún mantiene. Encuestas dirigidas al consumidor: Con el propósito de conocer sus preferencias al momento de adquirir este producto. Métodos Investigación de campo. -En el presente trabajo se aplicó la investigación cualitativa a través de la recolección de distintas fuentes de carácter científico y cuantitativo, porque nos permitió recolectar información primaria directamente de la competencia de la Asociación de forma estadística y su representación por medio de gráficas. Investigación bibliográfica. -Se aplicó este tipo de investigación ya que una buena recopilación de información bibliográfica de textos, revistas, publicaciones, tesis, sustentará el contenido del presente proyecto. Nivel o tipo de investigación, Esta investigación es de tipo Descriptiva, porque a través del diagnóstico realizado se pudo describir la situación actual de los distribuidores de cuy y balanceado se puede establecer una propuesta orientada a mejorar el desarrollo económico de la población de estudio.

RESULTADOS

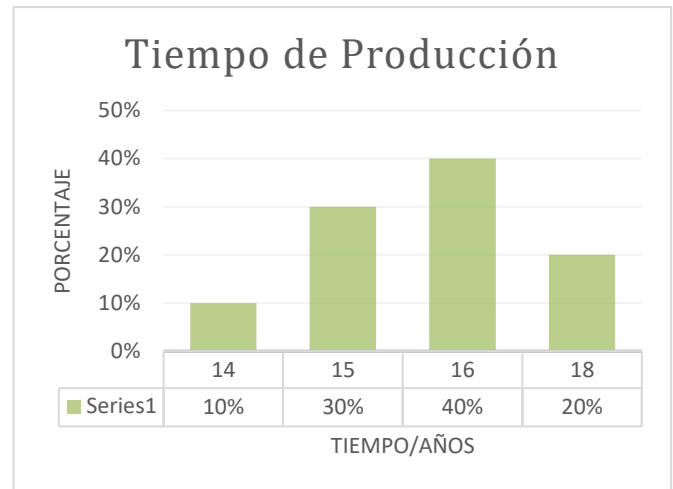


Gráfico 1: Tiempo de Producción de Cuy

Fuente: Elaboración directa

En la gráfica presentada se puede evidenciar que, el 10% de los asociados encuestados ha venido produciendo 14 años, mientras que un 30% tiene 15 años dentro de esta industria, el 40% se ha mantenido dentro de esta industria 16 años y otro 20% 18 años. Con esto podemos concluir que, en cuanto a la crianza y comercialización de cuyes tienen una vasta trayectoria.

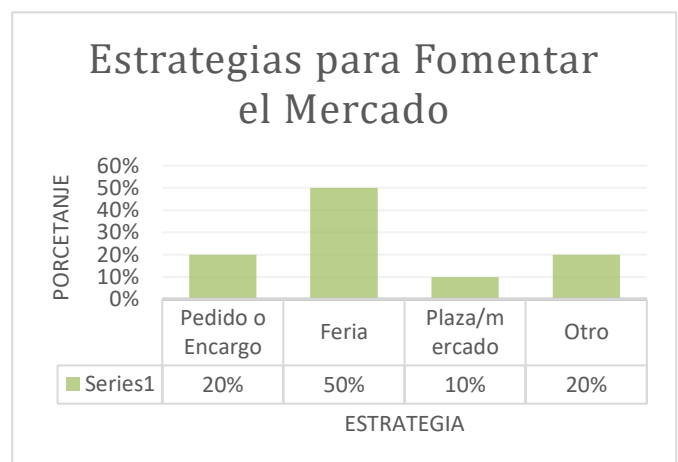


Gráfico 2: Estrategias utilizadas para fomentar el mercado

Fuente: Elaboración directa

Opinión Del Cliente en Cuanto a la Calidad de la Carne de Cuy

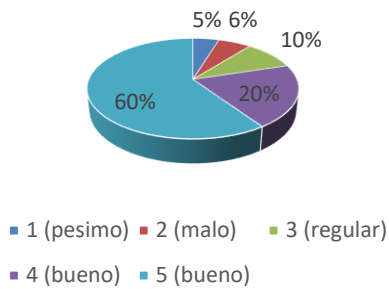


Gráfico 3: Frecuencia de salida del producto (cuy) al mercado.

Fuente: Elaboración directa

En la utilización de los canales de comercialización, los asociados manifiestan lo siguiente: 50% expende en ferias de emprendimiento y culturales, 10% lleva su producto al mercado, 10% expende sólo bajo pedido, otro 10% vende a comerciantes, 10% mediante WhatsApp, un 10% manifiesta que no dispone de ningún canal para comercializar sus cuyes.

Canales de Comercialización

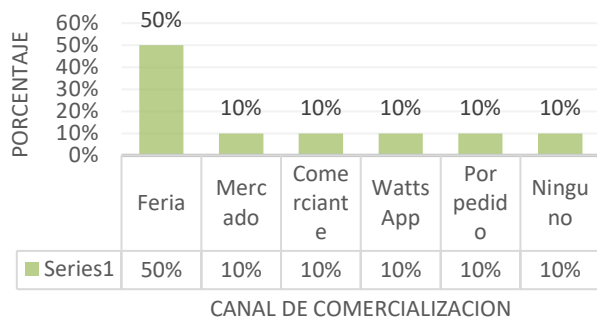


Gráfico 4: Canales tradicionales de Comercialización

Fuente: Elaboración directa

En la encuesta aplicada a la Asociación se identifica la forma de comercializar los cuyes en

donde se hace mención a los siguientes criterios por parte de los socios que se dedican a esta actividad.

A lugares que tenga mayor demanda del producto, Proveedor de restaurante, Exportación, Comerciantes intermediarios, Mercado

Metodos para Aumentar las Ventas

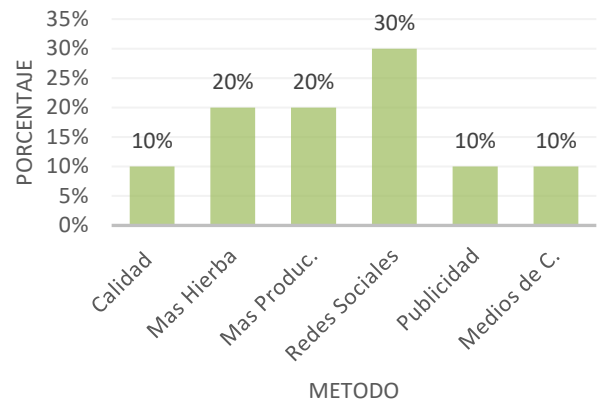


Gráfico 5: Métodos para Aumentar las Ventas.

Fuente: Elaboración directa

En la asociación están conscientes que actualmente tienen un déficit de producción para la demanda de su mercado, por ende, hemos preguntado, en su opinión y experiencia, cuáles son los métodos que deben implementar para fomentar la producción, dentro de los cuales tenemos que, el 10% cree que hay que mejorar la calidad del cuy en producción, el 50% admite que se puede ocupar la publicidad y redes sociales, medios de comunicación. Un 20% admite que hay una falta de alimento (forraje) para aumentar la producción y

otro 20% indica que es necesario el aumento de producción por la creciente demanda.

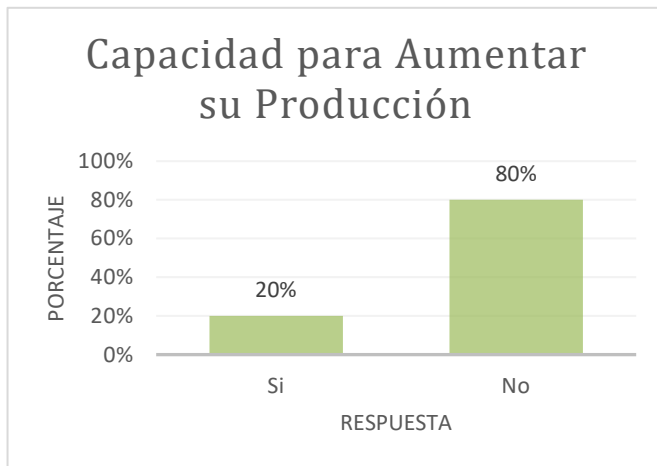


Gráfico 6: Aumento de Producción

Fuente: Elaboración directa

En la gráfica presentada, comprobamos que, dentro de la asociación el 80% de los encuestados no está preparado para aumentar su producción y suplir un aumento de demanda, mientras que el 20% restante manifiesta que si estaría en condiciones de tener más oferta, en caso de tener mayor demanda. Para completar la investigación y determinar las preferencias del mercado al que se oferta este producto, realizamos una encuesta al cliente, detallamos los resultados en los siguientes gráficos.

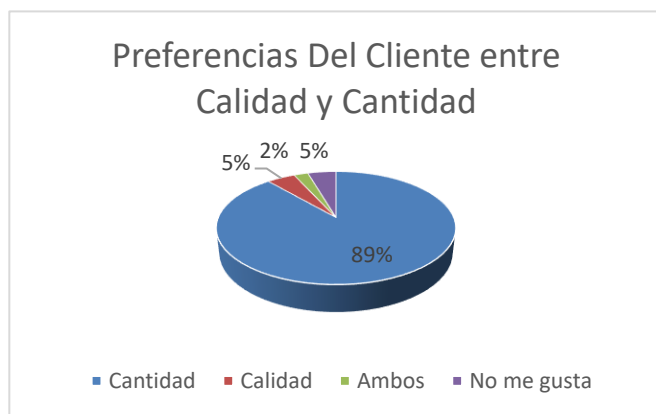


Gráfico 7: Preferencia de la Población

Fuente: Elaboración directa

Dentro de los encuestados, un 60% menciona que la carne de esta especie para consumo es muy buena, por lo que es muy popular dentro de la sierra ecuatoriana; un 20% indica que es buena, 10% menciona que es regular, 6% la califica como mala, y un 5% como pésima.

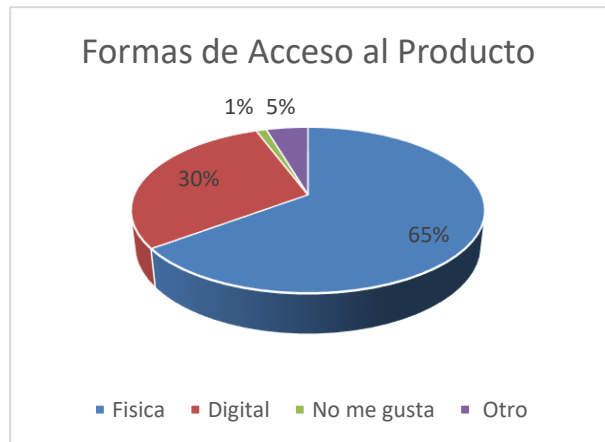


Gráfico 8: Cuanto a Calidad o Calidad

Fuente: Elaboración directa

Dentro de la población que gusta de este plato típico del país, tenemos que un 89% prefiere cantidad en su plato en contraste a un plato de mejor calidad, 5% indica que, si busca calidad, 2% busca ambas en un plato típico de esta especie y un 5% manifiesta que no consume este plato

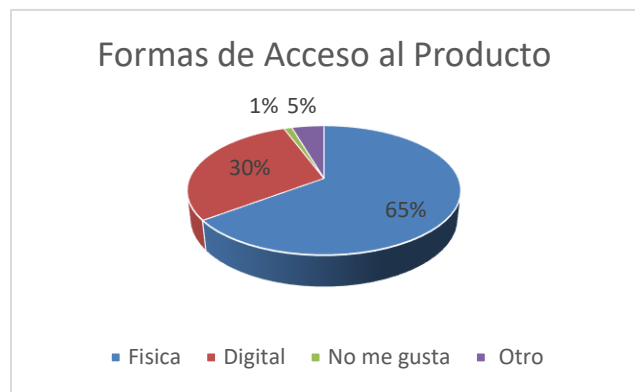


Gráfico 9: Forma de Adquisición

Fuente: Elaboración directa

La población objetivo, es decir, la que gusta de este producto, ha adquirido mediante canales físicos en un 65%, como evidenciamos en el gráfico N.º 12. Adicional, el 70% prefiere seguir haciéndolo por el mismo medio

Conclusiones

En la presente investigación, se ha podido determinar que, la región Andina es la mayor productora de cuyes del país, siendo Tungurahua la tercera provincia que más produce cuyes, como lo indica (Angarita Alonso, 2021); además Reyes Silva y colaboradores identificaron que hay una demanda insatisfecha para la compra de cuyes en el país; por lo que concuerda con la presente indagación sobre la producción en la Asociación de La Merced de Condezán en Quisapincha, no logran abastecer el mercado, ya que se ha mantenido en constante crecimiento, a pesar de ir integrando manejo y nutrición técnicamente aprobadas y con esto, aumentar su producción, su mercado se mantiene limitado a entregas previamente pactadas o por pedido específicos. Todo esto limita realizar un plan de marketing o mejorar los canales de comercialización que mantiene en la actualidad, ya que, no se abastecerían para cumplir con un tentativo aumento de mercado, que sería el objetivo de estas acciones.

Con todo lo expuesto y con mejores estrategias para aumentar y mejorar la infraestructura para la crianza de cuyes en la asociación, tendremos un aumento de oferta, con lo

que podemos optimizar y desarrollar más canales de comercialización para la venta con un enfoque para llegar a más personas que conozcan sobre el emprendimiento y todos los productos que esta ofrece. (Quilla, 2019)

Podemos constatar que los medios o canales de difusión que más ayudarían para mejorar las ventas del emprendiendo son las formas digitales como (Facebook, WhatsApp) ya que estas tienen un alto tráfico de usuarios los cuales buscan información.

En la actualidad la asociación solo maneja dos canales de comercialización entre estos cabe mencionar al canal corto y al canal largo, por lo que se puede implementar canales digitales para dar a conocer las labores de la asociación, además de la crianza y comercialización de cuyes, se dedica a la venta de balanceado de engorde para cuyes, con servicio a la comunidad (Reyna Vargas, 2018)

Manejan una producción limitada, por lo tanto, en la Asociación no se satisface la demanda de su mercado, la limitante para aumentar la producción sería: Infraestructura (corrales y pozas) y Alimento (forraje).

La asociación ofrece cuyes terminados en pie y pie de cría; solo bajo pedido: faenados, dentro de las preferencias de la población, se encuentra la forma física para adquirir este producto. Puede ser por que la manera en que se consume esta especie es, en platos típicos preparados, la comercialización digital de platos típicos se encuentra aún

inexplorado, por ende, se recomienda utilizar o aplicar estos medios de comunicación para llegar de manera eficiente a los consumidores (Yama Narváez, 2022).

Mediante la presente investigación se ha logrado identificar las falencias dentro de la asociación, por ende, se requiere la implementación de nuevos canales de comercialización, además de los que ya mantiene, dentro de los que proponemos se encuentran, Ferias de exposición de emprendimientos en GADs de alrededor de la comunidad, Redes sociales, Facebook, Instagram, Tik Tok, Página web de la asociación, donde se informe la labor que realiza dentro de la comunidad y los productos que expende para suplir la necesidad económica de sus asociados.

Finalmente se espera que la demanda del producto en la Provincia de Tungurahua en la Parroquia de Quisapincha vaya en aumento; según lo investigado, los productores aún no están en la capacidad de cumplir con la demanda actual, por tanto; se debe incrementar la producción para mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda, en la asociación, y por ende en la comunidad no manejan tecnología, por lo que es necesario que una persona externa pueda ayudar con esta labor, o les imparta capacitaciones sobre estos temas, para poder implementar uno de los canales de mercadeo expuestos. Por ende, se puede realizar peticiones a instituciones educativas para que, como parte de su

apoyo a la comunidad o trabajos finales, realicen esta labor.

Referencia

- Aimituma Choque, R. (2017). Análisis de factores que determinan en la producción y comercialización de cuy en Red Empresarial 18 de noviembre del distrito de Sangará, provincia de Acomayo, Cusco, periodo 2015-2016. http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/6552/TESIS_AIMITUMA%20CHOCQUE%20RUBEN.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Cuzco, Perú.
- Angarita Alonso, F. J. (2021). Análisis De La Eficiencia Productiva y Económica Del Uso De Forrajes, Concentrado y Un Bloque Nutricional En La Alimentación De Cuyes (*Cavia porcellus*), En Etapa De Engorde En El Municipio De Argelia Cauca. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/36543>.
- Carrasco Paredes, K. E., & Palomino Maldonado, K. M. (30 de Julio de 2021). Transferencia de tecnología en manejo, producción y comercialización de cuyes (*Cavia porcellus*) en la. <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/26745/1/T-IASA%20I-004370.pdf>. Latacunga, Ecuador.
- Chacón Vera, F., & Quinto Laurel, J. C. (2021). Efectos de la producción y comercialización de cuyes en los ingresos económicos de las familias del distrito de Maranura, provincia de La Convención, Cusco. https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/4107/Frank_Johamet_Tesis_bachiller_2021.pdf?sequence=5&isAllowed=y. Cuzco, Perú.
- Chauca de Zaldívar, L. (2018). Producción de cuyes (*Cavia*). http://redmujeres.org/wp-content/uploads/2019/01/produccion_cuyes.pdf. Lima, Perú.

- Cuzco Benítez, R. (2012). Producción agrícola para especies menores en el Ecuador. Ambato.
- Delgado Acurio, C. R. (octubre de 2021). La calidad de vida de los productores de cuy como vínculos productivos para la población con enfoque en el desarrollo local. <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/8040/1/MUTC-001027.pdf>. Latacunga, Ecuador.
- Espinoza Peña, M. R. (2022). Diseño de un sistema de buenas prácticas de manufactura para la producción de carne de cuy (*Cavia Porcellus*) envasado al vacío en la empresa la olla mágica Huancabamba – Piura. <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20500.12802/9509/Espinoza%20Pe%c3%b1a%20Melisa%20Roxana.pdf?sequence=6&isAllowed=y>. Lima, Perú.
- Jacho López, G. E., & Villacreses Coral, D. G. (12 de noviembre de 2021). Estudio de prefactibilidad de una granja familiar semi intensiva para la crianza y comercialización de cuyes (*Cavia porcellus*). <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/23265/1/UCE-FAG-VILLACRESES%20DANIEL.pdf>. Quito, Ecuador.
- Lasluisa Cabascango, E. D. (08 de abril de 2022). Caracterización de los productores agroecológicos de la provincia Tungurahua para establecer estrategias de manejo fitosanitario en los cultivos de las asociaciones. <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/8948/1/MUTC-001279.pdf>. Latacunga, Ecuador.
- MAGAP. (2022). Sistema de Información Agropecuaria. <https://www.agricultura.gob.ec/>. Ambato, Ecuador.
- Meza Urdiales, A. J. (Julio de 2017). EL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN Y SU INFLUENCIA EN LA COMPETITIVIDAD DE LA COOPERATIVA “COPRACUY” DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA EN EL PERÍODO 2016. <http://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/408>. Tungurahua, Ecuador.
- Murrugarra Soplapuco, C. J., & Saldaña Zelada, G. E. (2021). Estudio de prefactibilidad para la creación de una planta de exportación de carne de cuy - 2021. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20500.12692/76468/Murrugarra_SCJ-Salda%c3%b1a_ZGE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Chepén, Perú.
- Osorio Pardo, D. R. (2021). Plan de negocio para mejorar la crianza y producción de cuy en el Centro Poblado de Caral, Lima 2021. <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20500.12802/9842/Osorio%20Pardo%20Dennys%20Roger.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Pimentel, Perú.
- Paguay Colcha, T. F. (2019). Proyecto de factibilidad para la creación de una planta de faenamamiento y comercialización de cuy para la Asociación de Productores Agropecuarios El Progreso San Clemente de Cubijies, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/10058/1/22T0483.pdf>. Chimborazo, Ecuador.
- Palacios Vargas, D. J. (2020). Propuesta del Diseño de una Planta de Faenamamiento de cuyes, para la parroquia San Fernando, cantón Ambato, provincia de Tungurahua. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/7250>. Ecuador.
- Palacios Vargas, D. J. (2020). Propuesta del Diseño de una Planta de Faenamamiento de cuyes, para la parroquia San Fernando, cantón Ambato, provincia de Tungurahua. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/7250>. Ambato, Ecuador.
- Palacios Vargas, D. J. (2020). Propuesta del Diseño de una Planta de Faenamamiento de cuyes, para la parroquia San Fernando, cantón Ambato, provincia de Tungurahua. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/7250>. Tungurahua, Ecuador.
- Paspuezán Paspuel, M. E. (19 de mayo de 2019). Estudio de la producción y comercialización del

- cuy (*cavia porcellus*) en la provincia del Carchi. <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9417/1/03%20AGN%20053%20ARTICULO.pdf>. Carchi, Ecuador.
- Quilla, J. D. (2019). Estudio de Factibilidad para la Producción y Comercialización de la Carne de Cuy en el Mercado Arequipeño. http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/16024/1/SANCHEZ_QUILLA_JUA_CUY.pdf. Colombia.
- Quiroga López, M., & Ojeda Mayorga, P. S. (2017). A PRODUCCIÓN Y MANEJO DE CUYES EN LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGRÍCOLAS SAN ISIDRO DE ANGAMARQUILLO, PARROQUIA SAN BARTOLOMÉ DE PINLLO, CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA. <http://201.159.222.95/handle/123456789/407>. Ambato, Ecuador.
- Reyna Vargas, C. A. (2018). Propuestas estratégicas para el mejoramiento de la producción y comercialización de cuyes de la granja Proal cuy. <https://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14077/1485/REYNA%20VARGAS%20CESAR%20AUGUSTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Chachapoyas, Perú.
- Rodríguez Espinoza, N. P. (2021). Plan de negocios de exportación de carne de cuy para la población peruana, ecuatoriana y boliviana que radica en los Estados Unidos. <http://190.119.145.154/bitstream/handle/UNSA/11192/IIroesnp.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Perú, Ecuador.
- Toapanta Tuasa, C. G. (agosto de 2020). La asociatividad y la producción de especies menores en la parroquia. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/31378/1/T4800e.pdf>. Ambato, Tungurahua, Ecuador.
- Urquiza Chango, C. D. (noviembre de 2017). sistema de comercialización como vector en las Ventas de la Asociación Agrícola Virgen del Cisne ASOAGRICIS. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/26678>. Ambato, Ecuador.
- Yama Narváez, C. E. (2022). Estudio de factibilidad para la creación de un restaurante especializado en la venta de cuyes asados en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura. <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9172/1/02%20ICO%20695%20TRABAJO%20ODE%20GRADO.pdf>. Imbabura, Ecuador.
- Yataco Eche, R. d., & Espejo Dávila, C. A. (28 de febrero de 2022). Plan de negocios para la comercialización de cuy en embutidos en Lima Metropolitana. <https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/2492/TB-Yataco%20R-et%20al.-Ext.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. Lima, Perú.
- Yataco Eche, R. d., Espejo Dávila, C. A., Villaseca Zambrano, A. R., & Valdez Falfan, G. M. (2022). Plan de negocios para la comercialización de cuy en embutidos en Lima Metropolitana. <https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/2492/TB-Yataco%20R-et%20al.-Ext.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. Lima, Perú.

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Recibido: 13/09/2022

Aceptado: 18/11/2022

Autor:

Vicente David Catota Mesías

Ingeniero Comercial

Magister en Administración de Empresas, MBA

Tecnológico Superior Universitario España

Ambato – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-6281-6369>

E-mail: vicente.catota@iste.edu.ec

Margarita de los Ángeles Trávez Osorio

Licenciada en Secretariado Ejecutivo Gerencial

Magister en Administración de Empresas, MBA

Corporación de Asociaciones Comunitarias de Cotopaxi y Tungurahua

Ambato – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0001-8859-9107>

E-mail: mtravez@cactu.org.ec

Omar Santiago Vilcacundo Pérez

Ingeniero Comercial

Magister en Administración de Empresas, MBA

Tecnológico Superior Universitario España

Ambato – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0001-5185-1559>

E-mail: omar.vilcacundo@iste.edu.ec

CLIMA ORGANIZACIONAL Y SATISFACCIÓN LABORAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Resumen

En la presente investigación se determinó como principal objetivo la incidencia del clima organizacional y satisfacción laboral dentro de las Instituciones de Educación Superior (IES). Es preciso mencionar que el presente estudio se desarrolló en el Instituto Superior Tecnológico (IST) “Vicente León”. Se utilizó una metodología basada en el enfoque cualitativo. Para el estudio de las variables se utilizaron dos instrumentos dirigidos a la población constituida por 60 colaboradores; docente y personal administrativo. Se utilizó el método de Chi cuadrado para la prueba respectiva de hipótesis y evaluación de resultados. Los principales resultados obtenidos destacan la fuerte correlación estadística existente entre variables de estudio y la relevancia en el desarrollo organizacional del IST “Vicente León”.

Palabras Clave: Clima organizacional, satisfacción laboral, instituciones, educación superior.

ORGANIZATIONAL CLIMATE AND JOB SATISFACTION IN HIGHER EDUCATION

Abstract

In this research, the incidence of organizational climate and job satisfaction within Higher Education Institutions (IES) was determined as the main objective. It is necessary to mention that the present study was developed at the "Vicente León" Higher Technological Institute (IST). A methodology based on the qualitative approach was used. For the study of the variables, two instruments were used aimed at the population made up of 60 collaborators, teaching, and administrative staff. The Chi square method was used for the respective hypothesis test and evaluation of results. The main results obtained highlight the strong statistical correlation between the study variables and the relevance in the organizational development of the IST "Vicente León".

Keywords: Organizational climate, job satisfaction, institutions, higher education.

Introducción

La particularidad del desarrollo organizacional comprende un contexto amplio de análisis, determinando factores que afectan directamente en el perfeccionamiento de las actividades ejecutadas diariamente. De esta manera, se entiende que la interacción de elementos, recursos, herramientas coadyuvan al perfeccionamiento organizacional conjunto de cada uno de los colaboradores.

Existen diversos componentes que permiten el mencionado progreso de las organizaciones, tomando en cuenta las actividades, giro de negocio, colaboradores, se debe entender cada aspecto en su conjunto. En un sentido extenso, la característica de las organizaciones, generan aristas de análisis relevantes y factores que determinan su interacción. En el ámbito de las IES del Ecuador es necesario mencionar el accionar referente a normativa, destacando las tres funciones sustantivas: Docencia, vinculación e investigación.

Para el presente estudio, se ha determinado pertinente el análisis del clima organizacional y la satisfacción laboral, que se constituyen como elementos determinantes en el desarrollo mencionado con antelación. A la par, es preciso mencionar el interés de estudiar las variables por la comunidad científica, permitiendo así tener un sustento bibliográfico que determine un análisis más sustantivo.

Para ello, se afirma que el clima organizacional en los colaboradores no obedece al efecto de los factores existentes, dependen más bien de la percepción que tienen sobre cada uno de éstos. Rambay et al. (2017). Por su parte, se destaca, al mismo tiempo, la particularidad e importancia de las emociones en el entorno del desarrollo organizacional para cumplimiento de objetivos y lineamientos establecidos que afecta directamente a los procesos y demás componentes, para ello, se asevera que el clima organizacional es un elemento de vital importancia dentro de la organización y la relación entre los colaboradores y su entorno laboral mediante las actitudes, disposición y comportamiento que permiten el desempeño oportuno en el trabajo Moreira (2016).

Es preciso mencionar la importancia de la satisfacción laboral, debido a que señala el diagnóstico referencial del agrado de las personas por su trabajo, de este modo, se describe como el conjunto de actitudes de los trabajadores de una organización enfocados a la calidad de vida dentro de su área laboral. Marquina (2013). La satisfacción laboral debe entenderse como un componente de desarrollo profesional y humano que permite garantizar el cumplimiento de los procesos y el soporte del recurso humano apto y necesario para su efecto. Se debe generar la necesidad oportuna de contar con mano de obra capaz de asumir los retos propuestos, cumplimiento de objetivos y

comprometido leal para con la organización donde presta su servicio Gonzáles (2017).

La satisfacción laboral es explícita al determinar el indicador respectivo de bienestar y prosperidad de un colaborador dentro de su área de desempeño, que mediante el cumplimiento de objetivos ratifica el compromiso para con su profesionalismo y organización respectiva.

En otro sentido, el presente estudio ha determinado trabajar con una IES, donde el desarrollo organizacional, humano y profesional son el saber ser de tan delicadas funciones, involucrando a varios aspectos de mayor relevancia como la política, economía, cultura, etc., que coadyuvan a una evolución constante en las instituciones mencionadas, ligadas obviamente a la educación superior; es relevante mencionar la exigencia que guardan las IES en la búsqueda de mejoramiento de la estructura administrativa mediante el cumplimiento de objetivos desarrollando así organizaciones funcionales, eficaces y eficientes. Vizcaíno y Martínez (2014).

Dentro de las IES el eje docente marca una impronta relevante para el desarrollo organizacional debido a las características de su actividad laboral por tal razón, comprende el conjunto de recursos más relevantes que deben tener atención prioritaria, aquel capital humano en ciertas ocasiones no se desarrolló en un ambiente propicio, incidiendo de manera negativa en el progreso anhelado. Loor (2017). En referencia a las IES, el Sistema Nacional

de Información de Educación Superior del Ecuador (SNIESE) confirma la existencia de 356 instituciones acreditadas, dentro de ese conjunto se detallan: 61 Universidades, 34 comprenden de carácter público, 19 particulares que cuentan con autofinanciamiento y 8 cofinanciadas; por su parte también la existencia de 295 Institutos de Educación Superior; 146 de carácter público, 136 con autofinanciamiento propio y 13 cofinanciados. En el caso particular de Cotopaxi, la existencia de 2 Universidades y 4 Institutos de Educación Superior, donde el ITS “Vicente León” desarrolla actividades de formación académica y profesional dirigida a la comunidad del cantón Latacunga y alrededores del centro del país.

Como se ha exteriorizado anteriormente, dentro de las IES son de trascendente relevancia el estudio, análisis y aplicación oportuna de variables como la satisfacción laboral y el clima organizacional con la finalidad de construir nuevos horizontes en la Educación Superior ecuatoriana, adaptando realidades y manejando adecuado en la aplicación de procedimientos ligados a la formación integral de seres humanos, por tal motivo, el interés por integrar interrelaciones en los colaboradores con la finalidad de motivar la excelencia como arma única de desarrollo personal y organizacional manteniendo la adaptabilidad, cooperación y compromiso para con sus semejantes y entorno. Peña et al. (2013) con las características presentadas se busca orientación estándar en la satisfacción

laboral de los trabajadores y el desarrollo oportuno, se afirma entonces que laboral con colaboradores satisfechos incrementa la posibilidad de éxito y garantiza mejores resultados enfocados al desempeño eficaz de actividades, responsabilidades y compromisos organizacionales manteniendo la perspectiva a futuro. Alva y Domínguez (2013).

Desarrollo

Metodología

La presente investigación determinó viable la aplicación de un enfoque cualitativo para el análisis respectivo de la información institucional a partir de los resultados del personal docente y administrativo. Es preciso destacar que la representación cualitativa procura aproximarse a la realidad social en referencia a los datos no cuantitativos.

Por su parte, la información presentada fue bibliográfica, documental no experimental, debido a la manipulación no deliberada de variables de estudio. Conjuntamente una investigación aplicada, puesto que está orientada a la resolución de problemáticas; finalmente correlacional con la finalidad de establecer la relación estadística entre las variables mencionadas: clima organizacional y satisfacción laboral en el IST “Vicente León”. Es preciso mencionar, el desarrollo la aplicación de dos instrumentos a manera de cuestionario de 20 ítems respectivamente.

Con relación al instrumento de la variable Clima organizacional, se ajustó a partir del estudio presentado por Segredo (2017), dirigido a una población de 60 colaboradores de la IES en mención; la tabla 1 describe las dimensiones e indicadores respectivamente involucrados.

Variable	Dimensión	Indicador
Comportamiento Organizacional		1.Motivacional.
		2.Comunicacional.
		3.Interpersonales y Trabajo.
Clima Organizacional	Estructura Organizacional	1.Funcionamiento.
		2.Condiciones Laborales.
	Estilo de Dirección	3.Estímulo organizacional.
		1.Liderazgo
		2.Participación
		3.Resolución de conflictos.
		4.Trabajo en equipo.

Tabla 1: Variable Clima Organizacional

Fuente: Propia.

Por lo que se refiere a la variable Satisfacción laboral, se determinó idóneo el instrumento presentado por Meliá y Peiró (1989), debido a que realiza una evaluación de los principales factores de la satisfacción tales como: supervisión, ambiente físico, prestaciones, intrínseca y participación. Argoti (2019). La tabla 2 confirma lo antes mencionado con relación al instrumento.

Variable	Dimensión	Indicador
Satisfacción Laboral	Satisfacción con la Supervisión	1.Apoyo de superiores. 2.Relaciones personales con superiores. 3.Proximidad y frecuencia de supervisión.
	Satisfacción con el ambiente físico	1.Entorno y espacio de trabajo. 2.Temperatura, ventilación, iluminación 3.Limpieza, higiene y salubridad.
	Satisfacción con las prestaciones	1.Oportunidades de promoción. 2.Oportunidades de formación. 1.Negociaciones. 2.Contrato. 3.Salario.
	Satisfacción intrínseca	1.Oportunidades de hacer lo que le gusta. 2.Trabajo por sí mismo. 3.Objetivos, finalidad y manufactura a alcanzar
	Satisfacción con la participación	1.Contribución en la toma de decisiones.

Tabla 2: Variable Satisfacción Laboral

Fuente: Alegre et al. (2015)

Cada instrumento, posterior a su construcción y adaptación fueron sometidos a validación de juicio por expertos, es preciso mencionar que se desarrollaron en la herramienta Google Forms. La tabla 3 describe la estructura de los ítems de los instrumentos respectivamente.

Variable	Dimensión	Indicador
Clima Organizacional	Comportamiento Organizacional	1,3,5,10,12,16.
	Estructura Organizacional	2,6,8,13,15,18.
	Estilo de Dirección	4,7,9,11,14,17,19,20.
Satisfacción Laboral	Satisfacción con la Supervisión	25,28,30,34.
	Satisfacción con el ambiente físico	23,26,31,36.
	Satisfacción con las prestaciones	21,22,29,37,40.
	Satisfacción intrínseca	27,33,35,38.
	Satisfacción con la participación	24,32,39.

Tabla 3: Variable Clima Organizacional

Fuente: Propia.

Resultados

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,963	,963	20

Tabla 5: Validez de instrumento Clima Organizacional.

Fuente: Propia.

La tabla 5 afirma la validez del instrumento de la variable Clima Organizacional; con un intervalo de (0,9; 1) correspondiente a excelente.

Conclusiones

Mediante el presente estudio se ha determinado la relación existente entre las variables de investigación Clima Organizacional y Satisfacción Laboral; desde aquella afirmación se destaca la importancia en el desarrollo organizacional y las respectivas dimensiones e indicadores. El clima organizacional afirma generar en los colaboradores un entorno de desarrollo adecuado, permitiendo del mismo modo el cumplimiento de objetivos institucionales en el contexto general, por tal motivo, se considera relevante su fortalecimiento en apego a la satisfacción laboral, ciertamente son variables que interactúan y se relacionan directamente; se afirma en estudios similares la incidencia de las variables antes mencionadas, a un grado de positiva fuerte y significativa Fabara (2020). De la misma forma, en su estudio lo afirma Ferreira y Abanto (2020).

La satisfacción laboral constituye un polo de desarrollo determinante, puesto que permite concebir complacencia en el colaborador, oportunamente este nivel de felicidad se transmite en su compromiso para con la Institución, así la estrecha relación con el clima organizacional destaca su valioso aporte conjunto y significancia en su perfeccionamiento, así lo afirma de igual forma en su estudio Vereau (2018).

Es preciso mencionar la relevancia de la relación de variables puesto que guardan concordancia con el desarrollo del capital humano,

debido a la particularidad de sus dimensiones, que establecen el cumplimiento de todos los aspectos, características y correspondencia entre sí. Es preciso concluir que las variables de estudio mantienen una fuerte y marcada relación, siendo ésta de carácter directa y significativa. Fernández y Escobar (2018).

Por su parte, es oportuno acentuar también que la presente investigación se desarrolló dentro de una IES ecuatoriana, en donde se forjan los futuros profesionales que llevarán a cabo los procesos de transformación en todo campo de aplicación; por ello, la particularidad del estudio sugiere la relación descrita en anteriores líneas, su atención y sustento adecuado para coadyuvar tanto al colaborador como a la IES, para el progreso conjunto.

Sin duda alguna, se exhorta a la comunidad científica a establecer un análisis pertinente de las variables que generan expectativa de estudio, además, el desarrollo organizacional, profesional y humanos, se ha destacado que el equilibrio de un colaborador motivado, feliz y oportunamente gustoso en su área de labores incrementa la posibilidad de éxito.

Finalmente, se puede señalar el interés de las IES por mejorar los ambientes laborales que determinen un camino de éxito, debido a la particularidad de sus actividades; se ha entendido que los elementos y características de desarrollo profesional en la organización juega un papel de alto impacto. Cada colaborador ha permitido conocer el ambiente laboral en donde la satisfacción de cada

uno ha descrito la significancia de estrecha relación, con la presente investigación se fortalece la afirmación central de estudio y se genera expectativa en nuevas variables que fomente el gran aporte sustantivo mencionado en cada fragmento, serán las nuevas investigaciones quienes recorran el camino extenso que se ha desplegado con el trabajo ejecutado.

Referencia

- Alegre Morales, A., Barrientos Montellanos, R., & Milla Rotta, M. (2015). RELACIÓN ENTRE EL CLIMA Y SATISFACCIÓN LABORAL EN LOS DOCENTES DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA Y UNA PRIVADA [Tesis de maestría, Universidad Marcelino Champagnat]. Repositorio institucional. <https://bit.ly/3bhi2K2>
- Alva Fructuoso, J., & Domínguez Díaz, L. (2015). Clima organizacional y satisfacción laboral en los trabajadores de la universidad san Pedro de Chimbote, 2013. In *Crescendo*. Institucional, 6(1), 90-102. Obtenido de <https://bit.ly/2OusGUK>
- Alva Fructuoso, J. A., & Domínguez Díaz, L. A. (2013). Clima Organizacional y satisfacción laboral en los trabajadores San Pedro de Chimbote, 2013. In *Crescendo*, 6(1), 90-102. Obtenido de <https://bit.ly/3cavVZO>
- Alvarez Acencio, M. J., Avellaneda Espinoza, G. A., & Del Aguila Shapiama, K. (2020). SATISFACCIÓN LABORAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA EN DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 424 JESÚS MARÍA DEL DISTRITO DE MANANTAY - 2020 [Título licenciatura, Universidad Nacional de Ucayali]. Repositorio institucional. Obtenido de <https://bit.ly/2MU2tys>
- Argoti Amán, T. D. (2019). Diagnóstico de satisfacción laboral en una empresa de operaciones logísticas de Quito [Licenciatura, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio Institucional.
- Argyris, C. (1958). RGYRIS. 1958. Some problems in conceptualizing organizational climate. A case of study of a bank. *Administrative Science Quarterly*, 2, 501-520.
- Banegas Campoverde, C. M., & Cardona Mendoza, D. C. (2017). Incidencia del Clima Organizacional en la Motivación de los Empleados de la Universidad Católica de Cuenca. *PODIUM*, 101-129. Obtenido de <https://bit.ly/3eh4Q9O>
- Bobbio, L., & Ramos, W. (2010). Satisfacción laboral y factores asociados en personal asistencial médico y no médico de un hospital nacional de Lima-Perú. *Revista peruana de epidemiología*, 14(2), 1-10. Obtenido de <https://bit.ly/3t2yp3j>
- Brunet, L. (2004). El clima de trabajo en las organizaciones. México: Trillas. Obtenido de <https://bit.ly/38jyO9p>
- Calderón de los Rios, H. D. (2015). El clima organizacional y la satisfacción laboral en los docentes de la facultad de Ingeniería Pesquera en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión-2012 [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio institucional. <https://bit.ly/3t9tEoH>
- Chiang Vega, M., Martín Rodrigo, M. J., & Núñez Partido, A. (2010). Relaciones entre el clima organizacional y la satisfacción laboral (Vol. 2). Madrid: Universidad Pontificia Comillas. Obtenido de <https://bit.ly/3c91ao6>
- Contreras González, N. d. (2019). Clima organizacional y satisfacción laboral en trabajadores de la unidad educativa “Ecuador Amazónico”, Daule - 2018 [Tesis de posgrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/39878/Contreras_GNP.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Darcourt Huck, C. J. (2018). El clima organizacional y satisfacción laboral en docentes de una Institución Educativa Particular Limeña [Tesis de maestría, Universidad Católica San José]. Repositorio institucional. <http://repositorio.ftpcl.edu.pe/handle/FTPCL/629>
- Fabara Núñez, G. V. (2020). "Clima organizacional y satisfacción laboral de los empleados en los Cuerpos de Bomberos, [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio institucional. <https://bit.ly/3qoKU7p>
- Fernández Huamán, Y. M., & Escobar Ccanto, F. (2018). Clima organizacional y la Satisfacción Laboral en la Municipalidad Distrital de Yauli-2015, [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica]. Repositorio Institucional. <https://bit.ly/3uU7RmB>
- Ferreira Battistini, M. L., & Abanto Rengifo, K. (2020). Clima organizacional y satisfacción laboral en una entidad bancaria, Ucayali, 2019, [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana Unión]. Repositorio institucional. <https://bit.ly/3jxcTRT>
- García Ramírez, M. G., & Ibarra Velazquez, L. A. (2012). Diagnóstico de clima organizacional del departamento de educación de la Universidad de Guanajuato. Obtenido de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2012a/1158/1158.pdf>
- García Solarte, M. (2009). Clima Organizacional y su Diagnóstico: Una aproximación Conceptual. Cuadernos de Administración (42), 43-61. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2250/225014900004.pdf>
- Gomero Mancesidor, M. J. (2019). CLIMA ORGANIZACIONAL Y SATISFACCIÓN LABORAL EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD DE BARRANCA [Tesis de posgrado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio institucional. <https://bit.ly/38kEfox>
- Gonzales Yarleque, J. T. (2019). SATISFACCIÓN LABORAL EN NEGOCIOS & INVERSIONES INTERPRISE SAC [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Piura]. Repositorio institucional. <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1518/ADM-GON-YAR-2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- González, P. (2017). Relación del Clima Organizacional en el Bienestar Laboral en una Corporación de Telecomunicaciones en el Ecuador. Revista Científica Ciencia y Tecnología, 2(8), 41-53. Obtenido de <https://bit.ly/2PJB8Ac>
- Guerrero Díaz, G. F., & Chamocho Constantino, J. A. (2018). Relación entre el clima organizacional y satisfacción laboral de los coordinadores académicos y directores de carrera en una Universidad privada de Lima Metropolitana [Tesis de licenciatura, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio institucional. <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/3651>
- Guevara P., X. (2018). Clima organizacional. Nivel de satisfacción en la Unidad Educativa Particular La Dolorosa [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar]. Repositorio Institucional. <https://bit.ly/2MUFenY>
- Huaita Acha, D. M., & Luza Castillo, F. F. (2018). El clima y la satisfacción laboral en el desempeño docente de instituciones educativas públicas. INNOVA Research Journal, 3(8.1), 300-312. Obtenido de <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/801/760>
- Litwin, G., & Stringer, R. (1968). Motivation and organizational climate. [Tesis]. Harvard University, Estados Unidos.
- Loor-Chávez, D. T. (2017). El clima organizacional y su incidencia en la formación profesional de los docentes de las IES de la provincia de Manabí.

- Dominio de las Ciencias, 3(3), 1338-1358. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6244046>
- Manosalvas Vaca, C. A., Manosalvas Vaca, L. O., & Quintero, J. N. (2015). El clima organizacional y la satisfacción laboral: Un análisis cuantitativo riguroso de su relación. *AD-minister*(26), 5-15. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5412614>
- Marquina-Vergara, C. F. (2013). Satisfacción laboral y compromiso organizacional en empleados de una universidad privada de Lima. *Revista Científica de Ciencias de la Salud*, 6(1), 32-42. Obtenido de https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/rc_salud/article/view/998/pdf
- Mejía Chavarría, A. I. (2018). Revisión de la literatura de clima organizacional, estado del arte. *TECNOCIENCIA Chihuahua*, XII, 170-181. Obtenido de <https://bit.ly/3v3U64Q>
- Montoya Cáceres, P., Bello-Escamilla, N., Bermúdez Jara, N., Burgos Ríos, F., Fuentealba Sandoval, M., & Padilla Pérez, A. (2017). Satisfacción Laboral y su Relación con el Clima Organizacional en funcionarios de una Universidad Estatal Chilena. *Ciencia & trabajo*, 19(58), 7-13. Obtenido de <https://bit.ly/38jLU6D>
- Moreira-Moreira, L. (2016). Clima Organizacional en la Educación Superior, Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 2(4), 296-307. Obtenido de <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/255/305>
- Moreno-Jiménez, M. P., Ríos-Rodríguez, M. L., Canto-Ortiz, J., San Martín-García, J., & Perles-Nova, F. (2010). Satisfacción Laboral y Burnout en Trabajos Poco Cualificados: Diferencias entre Sexos en Población Inmigrante. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 26(3), 255-265. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/rpto/v26n3/v26n3a08.pdf>
- Murillo, F. J., & Martínez-Garrido, C. (2012). Las condiciones ambientales en las aulas de Primaria en Iberoamérica y su relación con el desempeño académico. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 20(18), 1-23. Obtenido de <https://bit.ly/3v20j0Y>
- Orbegoso Galarza, A. (2010). PROBLEMAS TEÓRICOS DEL CLIMA ORGANIZACIONAL: UN ESTADO DE LA CUESTION. *Psicología*, 347-362. Obtenido de https://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/rev_psicologia_cv/v12_2010/pdf/a14.pdf
- Peña Cárdenas, M. C., Olloqui López, A. M., & Aguilar Fraire, A. (2013). RELACIÓN DE FACTORES EN LA SATISFACCIÓN LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE UNA PEQUEÑA EMPRESA DE LA INDUSTRIA METALMECÁNICA. *REVISTA INTERNACIONAL ADMINISTRACION & FINANZAS*, 6(3), 115-128. Obtenido de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2157062
- Pérez Tenazoa, N. O., & Rivera Cardozo, P. L. (2015). CLIMA ORGANIZACIONAL Y SATISFACCIÓN LABORAL EN LOS TRABAJADORES DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONÍA PERUANA, PERÍODO 2013. (Tesis de posgrado). Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos-Perú. <https://bit.ly/3v6gLx6>
- Rambay Tobar, M., San Miguel Casanova, E., & Duque Oliva, E. (2017). Análisis Comparativo del Clima Organizacional en Dos Instituciones Particulares de Educación Superior en Ecuador. *PODIUM*, 79-100. Obtenido de <http://revistas.uees.edu.ec/index.php/Podium/article/view/78>
- Reyes Rosa, J. (2017). Clima organizacional y satisfacción laboral de los profesores de la I. E. N° 86045 “César Vallejo” - Olleros – Huaraz - 2016 [Tesis de posgrado, Universidad San Pedro]. Repositorio institucional. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/6598>

- Rodríguez, D., Núñez, L., & Cáceres, A. (2010). Estudio comparativo de la satisfacción laboral universitaria en el núcleo de Anzoátegui de la Universidad de Oriente. *Investigación y Postgrado*, 25(1), 63-80. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/658/65822264004.pdf>
- Rodríguez, E. (2016). El clima organizacional presente en una empresa de servicio. *Educación en Valores*, 1(25), 3-18. Obtenido de <https://bit.ly/2OB4IaE>
- Santa Cruz, F. G., Sánchez Cañizares, S. M., & López-Guzmán, T. (2011). Satisfacción laboral como factor crítico para la calidad: el caso del sector hostelero de la provincia de Córdoba-España. *Estudios y perspectivas en turismo*, 20, 1047-1068. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3739638>
- Segredo Pérez, A. (2011). La gestión universitaria y el clima organizacional. *Educación médica superior*, 25(2), 164-177. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v25n2/ems13211.pdf>
- Segredo Pérez, A. M. (2017). Instrumento para la evaluación del clima organizacional en salud. *Revista Cubana de Salud Pública*, 43(1), 57-67. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000100006
- Soria Reséndez, A. C., Pedraza Melo, N. A., & Bernal González, I. (2019). El clima organizacional y su asociación con la satisfacción laboral en una institución de educación superior. *ACTA UNIVERSITARIA Multidisciplinary Scientific Journal*, 29, 1/14. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/au/v29/2007-9621-au-29-e2205.pdf>
- Valdivieso Yerovi, D. A. (2018). El clima organizacional y su relación con la satisfacción laboral de los empleados de la Fundación Polinal Ecuador [Tesis de licenciatura, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio institucional. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/14039>
- Vereau Chico, G. (2018). Clima organizacional y satisfacción laboral en el personal administrativo de una entidad pública de Lima, [Tesis de maestría, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio institucional. <https://bit.ly/3ehZjff>
- Vizcaíno Figueroa, J. J., & Martínez Pedregal, A. (2014). EXPERIENCIA ECUATORIANA PARA EL CAMBIO ORGANIZACIONAL DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR COMO PILAR FUNDAMENTAL PARA EL MEJORAMIENTO DE SU CALIDAD ACADÉMICA. *Ciencia administrativa* (2), 168-173. Obtenido de <https://www.uv.mx/iiesca/files/2014/12/17CA201402.pdf>

Tipo de Publicación: Artículo Científico**Recibido:** 13/09/2022**Aceptado:** 18/11/2022**Autor:****Adriana Esthela Estévez Bonilla**

Doctora en Contabilidad Superior y Auditoría

Magister en Auditoría Integral

Instituto Superior Tecnológico España

Ambato - Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0003-3513-6808>E-mail: adriana.estevez@iste.edu.ec**Diego Gustavo Toapanta Cunalata**

Ingeniero en Contabilidad y Auditoría

Magister en Dirección Financiera de empresas

Instituto Superior Tecnológico España

Ambato - Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-2721-9534>E-mail: diego.toapanta@iste.edu.ec

CONTROL DE LA PRODUCCIÓN E INDUSTRIA 4.0 EN LAS EMPRESAS DE LA CIUDAD DE AMBATO

Resumen

La presente investigación buscó determinar los beneficios, el impacto y la utilización de la industria 4.0 en el control de los costos de producción en las empresas industriales de la ciudad de Ambato. La investigación tuvo un paradigma positivista, con alcance descriptivo-analítico, se realizó una revisión bibliográfica de artículos científicos referentes a las variables de investigación. Se utilizó el método analítico sintético, se aplicó una encuesta dirigida a la población objeto de estudio conformada por 114 empresas industriales de la ciudad de Ambato. Cumpliendo con el objetivo planteado de la investigación, sus resultados fueron que: la Industria 4.0 aporta a la reducción de los costos de producción; pues la automatización se enfoca justamente en el mejoramiento de los niveles de productividad, así como una producción más controlada, flexible y eficiente, a un menor costo y más sustentable con eficiencia operacional que garantice la productividad y la competitividad.

Palabras Clave: Control, Producción, Industria 4.0, Beneficios, Impacto.

CONTROL OF PRODUCTION AND INDUSTRY 4.0 IN THE COMPANIES OF THE CITY OF AMBATO

Abstract

The present investigation sought to determine the benefits, impact and use of industry 4.0 in the control of production costs in industrial companies in the city of Ambato. The research had a positivist paradigm, with a descriptive-analytical scope, a bibliographic review of scientific articles referring to the research variables was carried out. The synthetic analytical method was used, a survey was applied to the population under study made up of 114 industrial companies in the city of Ambato. Fulfilling the stated objective of the investigation, its results were that: Industry 4.0 contributes to the reduction of production costs; because automation focuses precisely on improving productivity levels, as well as a more controlled, flexible and efficient production, at a lower cost and more sustainable with operational efficiency that guarantees productivity and competitiveness.

Keywords: Control, Production, Industry 4.0, Benefits, Impact.

Introducción

El Desarrollo tecnológico en el mundo actual constituye un desafío importante en las empresas productoras de bienes y servicios, primero aparece en el mundo la maquinaria de vapor, luego la maquinaria manual para a continuación incursionar la mecanización de los procesos en busca de una producción efectiva, logrando la producción en masa. A través de la historia, la modernización de la producción ha incluido en los procesos el control de la producción mediante la automatización y la robótica consideradas la tercera revolución industrial y actualmente la tecnología 4.0 considerada la cuarta revolución industrial, demostrando grandes beneficios en la integración y la autonomía de los procesos productivos en todos los ámbitos e industrias.

Las tecnologías 4.0 son conceptos nuevos, ella implica la inclusión de la tecnología digital en los procesos productivos de bienes y servicios. El internet fue una innovación importante para el desarrollo de estas tecnologías, el uso de computadores con conexión en red o no; el uso de la nube ha garantizado no solo un medio de almacenamiento seguro sino que también abarca un espacio grande de memoria, lo cual ha hecho más dinámicos los procesos; el manejo de volúmenes de datos, llamado big data e incluso el uso de dispositivos móviles para el control y manejo de la producción son grandes avances que han motivado

a las industrias a realizar inversiones económicas en busca de procesos productivos totalmente integrados y automatizado para optimizar el uso de la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación en la producción.

La presente investigación busca determinar el impacto y los beneficios de la industria 4.0 en el control de los costos de producción de las industrias para mejorar la competitividad y la permanencia de las empresas como entes en marcha en la búsqueda de nuevas oportunidades de negocios.

Para Mosconi (2015) una política económica gubernamental basada en estrategias de alta tecnología, caracterizada por la automatización, la digitalización de los procesos y el uso de las tecnologías de la electrónica y de la información en la manufactura constituye un elemento importante. Sommer (2015) considera que, por la personalización de la producción, la prestación de servicios y la creación de negocios de valor agregado, así como el desarrollo de capacidades de interacción y el intercambio de información entre humanos y máquinas estas herramientas tecnológicas son un importante aporte a los procesos productivos como mecanismos de control y optimización de recursos.

Ning y Liu (2015) consideran que: La conceptualización que existe sobre la industria 4.0 es reciente, sin embargo, ha sido definida como una maquinaria física y dispositivos con sensores y software que trabajan en red y permiten predecir,

controlar y planear mejor los negocios y los resultados organizacionales.

Es importante destacar que la creación de nuevos productos y nuevos procesos ha hecho que la industria vea en las tecnologías 4.0 una forma de planeación y validación de las etapas en los procesos productivos, en donde la conectividad entre las maquinarias hace que se aprovechen las oportunidades de un mejor control de los costos de producción bajo estándares de calidad, optimizando la utilización de los recursos tanto materiales como financieros para la colocación de los productos en el mercado con una mejor respuesta de competitividad.

Para Zapata (2015): La contabilidad de costos es una rama de la contabilidad en la que, a través de la utilización de métodos y procedimientos apropiados, se utiliza el registro y asignación de los costos en la elaboración de un artículo o la prestación de un servicio, dentro de una empresa, por lo general industrial, es importante en cualquier tipo de organización la medición del ingreso de la empresa, pues ayuda a tener un control y una buena planeación, lo que facilita llevar una buena toma de decisiones y control administrativo desde la gerencia.

Desarrollo

El desarrollo de la Industria 4.0 en la ciudad de Ambato, ha generado muchas expectativas y desafíos, gran parte de ellos enfocados al incremento en la digitalización y la creación de

redes de trabajo para una adecuada interacción entre el ser humano y las máquinas, así como el avance tecnológico en los procesos productivos tanto de productos como de servicios. Es importante entender que la industria productiva busca en las tecnologías 4.0 una producción más controlada, flexible y eficiente, a un menor costo y más sustentable con eficiencia operacional que garantice la productividad y la competitividad hasta el punto de asegurar una adecuada rentabilidad y la participación en ella, tanto de los inversionistas como de los trabajadores de las industrias.

El desarrollo tecnológico actualmente busca además sistemas de producción ciberfísicos, es decir sistemas autónomos, interrelacionados en todos los niveles y procesos de producción, así como una integración entre las máquinas y los productos con una adecuada combinación de capacidades y trabajo en redes con flexibilidad y adaptabilidad a los sistemas de producción.

En este entorno de economía globalizada en el que actualmente se visualiza la nueva revolución industrial-tecnológica, es de esperarse que el uso de microprocesadores e inteligencia artificial desarrollen habilidades de cómputo, comunicación, conectividad y control, aportando a la gestión empresarial con criterios de decisión en la conducción de los procesos productivos, garantizando así la competitividad y sobre todo es un área potenciadora de oportunidades.

En la siguiente figura se muestra las áreas de desarrollo de la Industria 4.0 en las empresas de la ciudad de Ambato.

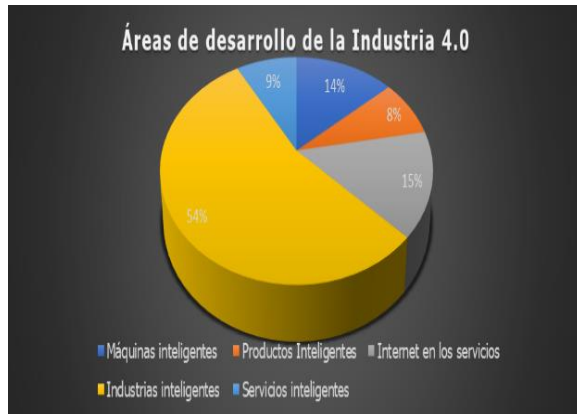


Figura 1: Áreas de desarrollo de la Industria 4.0
Fuente: Instituto Nacional de Normalización. (2020)

Es importante destacar que el mayor potencial de la industria 4.0 se enfoca en el desarrollo de industrias inteligentes, las cuales representan el 54%; el 15% se enfoca en el internet aplicado a los servicios, el 14% en el desarrollo de máquinas inteligentes, el 9% en servicios inteligentes y el 8% en productos inteligentes.

De allí que las tecnologías 4.0 abordan todas las áreas de la producción tanto de bienes como de servicios creando un entorno de producción inteligente, flexible y en masa.

Se realiza también un análisis de las Características potenciadoras de las Tecnologías 4.0 en el Control de la producción de las empresas de la ciudad de Ambato, la cual se muestra en la siguiente



Figura 2: Características potenciadoras de la Industria 4.0
Fuente: Investigación

En la investigación planteada se pudo determinar que 26% de las Industrias productivas de la ciudad Ambato consideran que una de las características de las tecnologías 4.0 de mayor impacto es la confiabilidad de la información que ellas proporcionan, en segundo lugar, con un 19% se ubica la seguridad; la trazabilidad (monitorización de parámetros) ocupa el 16%; la flexibilidad ocupa el 13%; la sustentabilidad el 10%; el 9% la inteligencia y el 7% la conectividad.

Es fundamental entender que la Industria 4.0 aporta no solamente como herramienta al control de la producción, sino que apoya al desarrollo de habilidades dentro de las empresas, de allí la importancia de adoptarlas a sus procesos productivos.

Otro de los aspectos que la presente investigación busca es determinar los beneficios que proporciona la Industria 4.0 en el control de la producción de las empresas de la ciudad de Ambato, el cual se muestra en la siguiente figura.

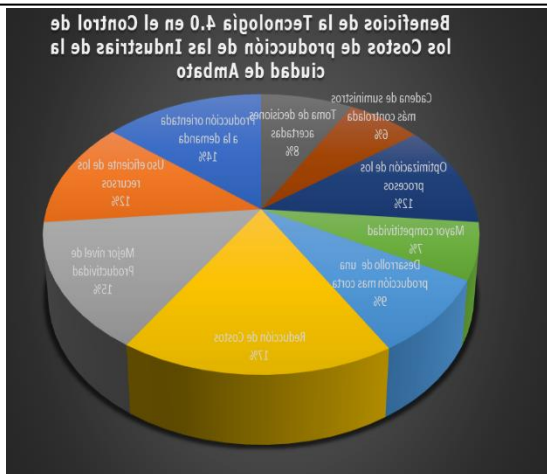


Figura 3: Beneficios de la Tecnología 4.0 en el control de la producción.

Fuente: Investigación

El 17% de las Industrias de la ciudad de Ambato consideran que las Tecnologías 4.0 aportan a la reducción de los costos de producción; pues la automatización se enfoca justamente en el mejoramiento de los niveles de productividad con un 15%; además permite una producción orientada a la demanda la cual consideran es importante el 12% de los encuestados; sin embargo el 12% de los encuestados también manifiestan que las tecnologías 4.0 aportan a la optimización de los procesos productivos; el 9% manifiesta que aportan al desarrollo de una producción más corta; el 8% considera que portan en la toma de decisiones acertadas; 7% indica que mejora la competitividad y finalmente el 6% indica además que aporta en la ejecución de una cadena de suministros controlada.

Es importante destacar que cada empresa enfoca y califica el beneficio de las tecnologías 4.0 a su área de productividad, sin embargo, todas las

empresas consideran que siempre estas tecnologías beneficiarán al control de la producción.

En cada empresa las tecnologías 4.0 generan un impacto, básicamente se plantearon seis indicadores de evaluación, cuyas respuestas se muestran en la siguiente figura.

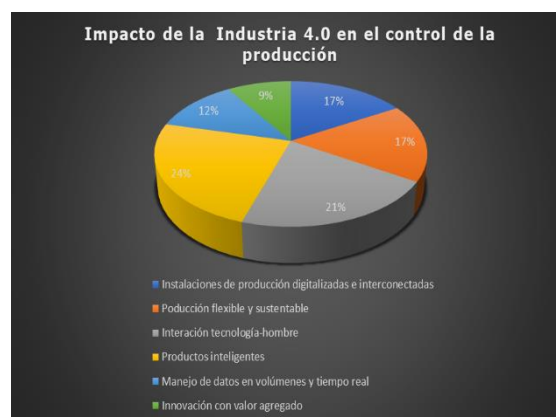


Figura 4: Impacto de la Industria 4.0 en el control de la producción.

Fuente: Investigación

Lo más relevante en esta investigación, fue determinar el impacto de la Industria 4.0 en las empresas productivas de la ciudad de Ambato, pues el 24% de los encuestados manifestaron que la obtención de productos inteligentes es muy importante, siempre ligado a la interacción tecnología-hombre es quizá el impacto más fuerte en las empresas productivas tanto de bienes como de servicios; el 17% de los encuestados indicaron que es muy beneficioso contar con instalaciones en el área de producción digitalizadas e interconectadas, pues en el mismo porcentaje consideran que ello hace que la producción sea más flexible y sustentable; el 12% indica otro de los impactos de la industria 4.0 es el que contar con

herramientas digitales como la nube, la cual permite manejar datos en volúmenes y tiempo real, pues contar con información oportuna para el establecimiento y control de los costos de producción ayudan en la toma de decisiones acertadas; finalmente el 9% considera que las tecnologías 4.0 aportan en la innovación generando un valor agregado a las empresas productoras.

Respecto a las herramientas de la Industria 4.0 que más se utilizan en el control de la producción en las empresas productoras de la ciudad de Ambato, se obtuvieron los resultados que se muestran en la figura 5 a continuación:



Figura 5: Utilización de las herramientas de la Industria 4.0 en el control de la producción.

Fuente: Investigación

El 27 de las empresas indican utilizan las herramientas de la industria 4.0 para garantizar la seguridad y eficiencia en los centros de producción; el 23% utiliza las herramientas informáticas de la industria 4.0 para mediante el internet conectar la maquinaria de cada centro y proceso productivo; el 20% utiliza la inteligencia artificial como herramienta para dinamizar y hacer más eficientes

los procesos de producción; el 19% utiliza la nube de datos para salvaguardar y asegurar la disponibilidad de la información que generan los centros de costos; finalmente 11% utiliza las herramientas de la industria 4.0 en el área de robótica colaborativa con seres humanos.

Es importante entender que el control de la producción se centra en la optimización de los procesos productivos, la adecuada administración de los costos de producción, la optimización de los recursos y finalmente una producción eficiente con estándares de calidad, que garantice la competitividad de las industrias productoras de la ciudad de Ambato.

Conclusiones

El análisis de la Industria 4.0 permite tener una visión más amplia de los beneficios, impactos y desafíos de esta nueva tecnología, considerando que es importante contar con una industria con procesos productivos controlados mediante la automatización de los procesos productivos con el apoyo de la inteligencia artificial para innovar la producción de bienes y servicios, lo cual requiere de una fuerte inversión en tecnología y el desarrollo de competencias en el personal de la empresa. A partir de los resultados de la presente investigación, es importante destacar que:

1. El mayor potencial de la industria 4.0 se enfoca en el desarrollo de industrias inteligentes, cuyo mayor impacto se muestra en la confiabilidad

- tanto de los procesos productivos como de la información que ellas proporcionan, así como en la seguridad en la información, la cual es la base para una adecuada toma de decisiones. Sea cual fuere el tipo de industria, actualmente su principal objetivo es aplicar las Tecnologías 4.0 en busca de una adecuada reducción de los costos de producción; pues la automatización se enfoca justamente en el mejoramiento de los niveles de productividad mediante la optimización de los procesos productivos, basados en el control que a ellos se apliquen.
2. En cada empresa las tecnologías 4.0 generan un impacto diferente por la naturaleza de su producción, básicamente se plantearon seis indicadores de evaluación de los cuales: generar productos inteligentes es muy importante, siempre ligado a la interacción tecnología-hombre es quizá el impacto más fuerte en las empresas productivas tanto de bienes como de servicios. Es muy beneficioso contar con instalaciones en el área de producción digitalizadas e interconectadas para garantizar una producción flexible y sustentable.
 3. Actualmente el área de producción genera información valiosa y de mucha importancia, por lo cual el uso de la nube de información, permite almacenar volúmenes de datos en tiempo real y a la vez contar con información oportuna para el establecimiento y control de los costos de producción y la toma de decisiones acertadas.
 4. Las empresas dedicadas a la producción de bienes y servicios en esta última década utilizan herramientas de la industria 4.0 para garantizar la seguridad y eficiencia en los centros de producción, la maquinaria de cada centro y proceso productivo utiliza la inteligencia artificial como herramienta para dinamizar y hacer más eficientes sus procesos, los cuales se hallan interconectados a una nube de datos para salvaguardar y asegurar la disponibilidad de la información que se genera en ellos. Es importante entender que el control de la producción se centra en la optimización de los procesos productivos, el control y adecuada administración de los costos de producción y finalmente el logro de una producción eficiente con estándares de calidad, que garantice la competitividad de las industrias productoras de la ciudad de Ambato y su permanencia como un ente en marcha.

Referencia

- Calle, G., Narváez, C., y Erazo, J. (2020). Sistema de control interno como herramienta de optimización de los procesos financieros de la empresa Austroseguridad Cia. Ltda. *Revista Científica Dominio de las ciencias*, 6(1), 429-465.
- Chiluisa, T. (2021). *El control interno en la gestión contable de las empresas metalmecánicas del cantón Latacunga - caso Empresa Induacero Cia Ltda.* (Tesis de Posgrado) Universidad Regional Autónoma de los Andes Uniandes.
- Fama, E., y Jensen, M. (1983). Agency

- problems and residual claims. *Journal of Law and Economics*, 26(2), 327–349.
- Instituto Nacional de Normalización. (2020). *Reporte productivo de las empresas según su tamaño*. Quito: INEN
- Council of Advisors on Science and Technology Report (2010). Designing a digital future: federally funded research and development in networking and information technology. Executive Office of the President of the United States of America.
- Bravo, M., & Ubidia, C. (2013). *Contabilidad de Costos*. Quito: Escobar Impresores.
- Caldera, Baujín & Falcón. (2007). *Evolución en la Configuración de los Sistemas de Costeo*. Mexico.
- Cruz, S. (2007). *Competitividad industrial del Ecuador*. En S. Castro, *Competitividad industrial del Ecuador*. Cuenca: Flasco.
- Fuente, D. (2006) “Planificación de la Producción”, Documento de Trabajo: Introducción a la Planificación de la Producción. Departamento de Ingenieros Industriales, 132 p.
- Garza, R.R.; González, C.S. (2004) “Modelo matemático para la planificación de la producción en la cadena de suministro”, *Revista de Ingeniería Industrial*, 25: 26–29.
- Gutiérrez, M., Rivera, F.A.; Durán, A.; Sastrón, F. (2012) “Paralelismo entre la teoría transformación-flujo-valor (TFV) y los tipos de fabricación”, *D-O*, 4: 31–38.
- Hernández, S.G.; Téllez, S.B. (2000) “Planeación y control de la producción”, Documento de clase: Sistemas para determinar los volúmenes óptimos de producción e inventarios mediante el uso de modelos, métodos y reglas en cualquier sistema de producción.
- Jacobs, F.R.; Weston, F.C. (2007) “Enterprise resource planning (ERP) –A brief history”, *Journal of Operations Management*, 25: 357–363.
- Ning, H., & Liu, H. (2015). Cyber-physical-social-thinking space based science and technology framework for the Internet of things. *Science China Information Sciences*, 58, 1-19.
- Mosconi, F. (2015). *The new European industrial policy: Global competitiveness and the manufacturing renaissance*. London, England: Routledge.
- Sommer, L. (2015). Industrial revolution—Industry 4.0: Are German manufacturing SMEs the first victims of this revolution? *Journal of Industrial Engineering and Management*, 8, 1512-1532.
- Schmidt, R., Möhring, M., Härtig, R. C., Reichstein, C., Neumaier, P., & Jozinović, P. (2015). Industry 4.0 potentials for creating smart products: Empirical research results. In W. Abramowitz (Ed.), *Business information systems* Springer.
- Rodríguez, P.L.G.; Framiñán, J.M.; Ruiz-Usano, R. (2002) “Control de la producción mediante un sistema con inventario en proceso constante: CONWIP. Estado de la cuestión”, *II Conferencia de Ingeniería de Organización*, 2: 457–465.
- Sáez, Á., Fernández, A., & Gutiérrez, G. (1993). *Contabilidad de Costos y Contabilidad de Gestión (Vol. I)*. España: Editorial Mc Graw Hill.
- Tamayo, A.G. (2012) “Diagnóstico y clasificación de sistemas de producción. Aplicación en Laboratorios NOVATEC”, Trabajo de Diploma, Ingeniería Industrial, Cujae.
- Roblek, V., Meško, M. y Krapež, A. (2016). *A Complex View of Industry 4.0* SAGE Open.
- Vanderbeck, E., & Mitchell, M. (2017). *Principios de contabilidad de costos*. Mexico: D.R. 2017 por Cengage Learning

Editores, S.A.

Vega F., Pinda B., Paredes R. y Domínguez J.,
Contabilidad de costos y gestión. Quito:
Editorial Jurídica del Ecuador.

Zapata, P. (2015). Contabilidad General.
Bogotá: McGraw-Hill Interamericana.

Zapata, P. (2017). Contabilidad de Costos.
Bogotá: Alfaomega Colombiana S.A.

producción.

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Recibido: 13/09/2022

Aceptado: 18/11/2022

Autor:

Cristina Páez-Quinde

Ingeniera en Sistemas y Computación
Magister en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente
Instituto Superior Tecnológico España
Ambato - Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-0654-0177>

E-mail: maria.paez@iste.edu.ec

Frankz Carrera-Calderón

Ingeniero en Sistemas e Informática
Magister en Ingeniería de Sistemas de Información
Instituto Superior Tecnológico España
Ambato - Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0003-4260-1608>

E-mail: frankz.carrera@iste.edu.ec

Donald Reyes-Bedoya

Ingeniero en Sistemas
Magister en Gestión de Bases de Datos
Instituto Superior Tecnológico España
Ambato - Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-4681-3408>

E-mail: Donald.reyes@iste.edu.ec

DESARROLLO DE INVESTIGACIONES SOBRE NIVEL DE MADUREZ DIGITAL EN LA EMPRESA: ANÁLISIS DE MAPEO CIENTÍFICO Y BIBLIOMÉTRICO

Resumen

Esta investigación toma como referencia la importancia que en la actualidad tienen la búsqueda de líneas de investigación en las bases de datos científicas, las cuales son determinantes para la mejora en la gestión científica de los investigadores por medio de los cuerpos académicos. Esta investigación desarrolla el análisis del mapeo científico sobre business digital maturity level tiene como objetivo identificar el estado de los artículos científicos indexados en la base de datos SCOPUS. Se utilizó una estrategia de búsqueda sobre las variables mencionadas para conocer el número de artículos indexados, así como los autores, áreas temáticas, tipos de documentos, áreas científicas y palabras claves. La metodología aplicada es de tipo descriptiva-analítica, por un método deductivo-inductivo en el cual del total de resultados obtenidos se realizaron exclusiones de parámetros específicos y de esta forma trabajar con los documentos que den un aporte significativo a las investigación, se emplearon para la búsqueda los años 2018 a 2022; se utilizaron dos tipos de bibliometría como co-presencia y coautoría por medio del software VoSViewer y la plataforma Lens.org; las palabras claves de búsqueda fueron business, digital maturity, industry 4.0. Como resultados se muestran los clústeres formados por las coautorías y palabras claves; así mismo los tipos de documentos y países que más han aportado en la investigación del mapeo científico. Finalmente, este tipo de investigaciones permiten el desarrollo de revisión sistemática mediada por la tecnología en donde se demuestra el aumento de las publicaciones en los años de estudio.

Palabras Clave: Madurez digital, Transformación digital, Industria 4.0, Mapeo científico, Scopus.

DEVELOPMENT OF RESEARCH ON BUSINESS DIGITAL MATURITY LEVEL: ANALYSIS OF SCIENTIFIC AND BIBLIOMETRIC MAPPING

Abstract

This research takes as a reference the importance that currently has in the search for lines of research in scientific databases, which are decisive for the improvement in the scientific management of researchers through academic bodies. This research develops the analysis of scientific mapping on the level of business digital maturity, with the objective of identifying the status of the articles indexed in the SCOPUS database. A search strategy was obtained on the variables mentioned to know the number of indexed articles, as well as the authors, thematic areas, types of documents, scientific areas, and keywords. The applied methodology is of descriptive-analytical type, by a deductive-inductive method in which of the total results obtained, exclusions of specific parameters were made and in this way working with the documents that give a significant contribution to the investigation, were used to the search for the years 2018 to 2022; Two types of bibliometrics were used such as co-presence and co-authorship through the VoSViewer software and the Lens.org platform; the search keywords were business, digital maturity, industry 4.0. As results, the clusters formed by co-authorships and keywords are shown; likewise, the types of documents and countries that have contributed the most in the investigation of scientific mapping. Finally, this type of research allows the development of a systematic review mediated by technology, where the increase in publications in the years of the problem is demonstrated.

Keywords: Digital maturity, Digital transformation, Industry 4.0, Scientific mapping, Scopus.

Introducción

Para los autores (Lais, Polezi-Munhoz, Pereira, & Santos-Akkari, 2022) quienes realizaron su estudio basado en los beneficios que tiene la transformación digital tanto en los procesos administrativos como de manufactura en las empresa públicas son de gran relevancia y tiene un impacto bastante significativo dentro del mundo empresarial, por medio del incremento de la eficiencia, la minimización de las tasas de error y sobre todo el ahorro del tiempo permite que los sistemas tengan una mejor productividad en el ingreso de datos a grandes escalas; lo que provoca con esto la generación de documentos digitales y automatización de procesos (Pelletier & Martin-Cloutier, 2019).

La madurez digital de una empresa hace referencia a la capacidad que tiene para abordar cambios en el paradigma de la industria 4.0 (Kosieradzka, 2019), este nivel de madurez tiene varios alcances en cómo funciona los procesos y herramientas que tienen implementados para saber cuáles son los pasos siguientes que debe seguir. Se trata de alinear las estrategias empresariales con las tendencias que tiene el mercado para de esta forma ganar competitividad, se debe tener en cuenta las especificaciones de cada uno de los sectores de la empresa en concreto. Para lograr los objetivos de este paradigma la empresa debe ser capaz de evaluar, y medir las capacidades y resultados ante el

reto de aplicar su transformación digital (OECD, 2021).

Para medir el indicador de madurez digital se tiene como punto de partida la combinación de dos grandes dimensiones completamente diferentes pero que a su vez están muy relacionadas (C. & Martinho, 2019); la primera es la intensidad digital, la cual hace referencia a las iniciativas tecnológicas en las que la empresa puede invertir para de esta forma cambiar la administración operativa y por consiguiente aumentar su eficiencia y por ende la competitividad; con esto se produce la suma de todas las herramientas digitales que la empresa puede tener a su disposición y de cómo las debería utilizar tanto a nivel externo como interno (Zapata, Liborio, & Laurent, 2020); la segunda dimensión se basa en la intensidad de gestión transformacional, que quiere decir la creación de la capacidad de liderazgo que se lo denomina como esencial para que se pueda impulsar la transformación digital.

Cabe mencionar que este proceso no es nada sencillo, ni común en países en proceso de desarrollo o subdesarrollados a pesar de que debería ser obligatorio para las empresas que no quisieran perder competitividad dentro del mercado (K., Ali-Osman, & Baboucarr, 2022).

La presencia de un estudio sobre el evalúo de madurez digital en los procesos digitales, en donde se puede evidenciar que existe un nivel del 17% de madurez en las empresas públicas, se muestra que aún se debería implementar más procesos enfocados

con la digitalización, esto se debe a que en algunas áreas de las empresas los procesos se los efectúa de forma manual (Gong & Ribiere, 2021), mientras que otros procesos son obsoletos y los mismos no son rediseñados y de esta forma limitan a presentar servicios totalmente digitalizados o automatizados (Saldanha, 2019).

Al medir la madurez digital de la empresa, se analizan a la misma por medio de competencias tecnológicas o de las buenas prácticas permitiendo la identificación de debilidades como fortalezas digitales, así como de la capacidad para administrar en un nuevo modelo de negocios, para esto existen dos perspectivas desde las cuales se puede medir la madurez:

- Medir la tecnología digital: se basa en gestionar proyectos digitales mediante la cultura digital de la empresa.
- Medición de la tecnología digital: disponibilidad de las herramientas digitales que le permiten mejorar los procesos y por consiguiente promover mejores servicios (Verhoef, y otros, 2021).

Hay que mencionar que el nivel de madurez digital como aquel estado en que cual una empresa se encuentra, se toma en cuenta el punto de vista de software, hardware y en algunos casos el factor cultural, por ello, herramientas, métodos y recursos ha venido desarrollando la empresa para de esta forma implementar una transformación digital

(Abu-Dalbouh, 2020). Para este caso la industria para el cálculo de madurez digital deberá contar con una amplia visión desde su estado inicial partiendo de los procesos tradicionales, y llegar al punto ideal en donde se puede sacar partido de la tecnología y por consiguiente se llega a la exploración de modelos innovadores y novedosas para la industria (Santisook, Nagul, Chavarnakul, Charoenruk, & Atcharyachanvanich, 2022).

Los niveles de madurez digital se diferencian en cuatro los cuales depende de los procesos que se dispone y se aplican en la misma, a continuación, se describen estos niveles con la facilidad de que se pueda identificarlos en la empresa:



Figura 1: Niveles de madurez digital

Fuente: (Gong & Ribiere, 2021)

Es así como que medir, el nivel de madurez digital de la empresa permite el logro de las fortalezas, puntos a reforzar y debilidades que se requieren mejorar. Por medio de este análisis se desarrolla una hoja de ruta la cual permite trazas a corto, mediano y largo plazo nuevas técnicas de mejora en la empresa.

De esta forma es como una empresa para avanzar de forma digital se apoya en ciertas características y a su vez conocer su grado de madurez digital, es imprescindible saber o identificar los rasgos que caracterizan a una empresa que ya está formando parte de un proceso de digitalización y automatización en un nivel avanzado (Gökalp & Martinez, 2021).

A continuación, se muestra algunas características que permiten reconocer el nivel de madurez digital de la empresa con la finalidad de promover un nivel óptimo y seguro:



Figura 2: Características de una empresa avanzada en digitalización

Fuente: (Gökalp & Martinez, 2021)

Varios estudios han demostrado que una empresa en su camino de digitalización o hacia éste va cursando diferentes niveles que le permiten conseguir un elevado grado de madurez digital, la diferencia entre los niveles no es un camino lineal sino que se lo considera exponencial (Ch., Octoyuda, & Arisanti, 2022), por lo tanto una empresa digital tiene un orden mil veces más eficiente que una empresa tradicional, por tal

motivo startups nativas digitales son muy capaces en competir, así se cuente con mucho menos medios, con empresas denominadas tradicionales que está muy bien posicionadas dentro del mercado (Lukovnikov, Mingaleva, Zakirova, & Starkov, 2022).

Dentro de los niveles de madurez digital de la empresa se consideran tres objetivos claves de los cuales la empresa debe tomar en cuenta:

- **Customer centric:** en donde el cliente es el centro y la adaptación de la empresa se basa en el cliente desde el negocio hasta en la misma organización de la empresa.
- **Omnichannel:** la empresa ocupa todos los canales para ofertar los servicios el impacto para el cliente es una obligación, esto es posible por medio de una plataforma de datos centralizada.
- **Data intelligence:** la intuición queda de lado en la toma de decisiones y se transforma con las decisiones inteligentes que se basan en los datos, decisiones automáticas tomadas del conocimiento adquirido (K., Ali-Osman, & Baboucarr, 2022).

Por medio del uso de teorías asociadas con el nivel de madurez digital en las empresas, en estos últimos años esta área se ha ido expandiendo más aún con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), esto en los distintos sectores de las empresas a nivel mundial la incorporación de herramientas 4.0 (Bankole & Ayankunle, 2022),

procesos tecnológicos enfocados en la revolución industrial 4.0 se agregan valores agregados a estos cambios y minimización de recurso humano, pues es el fin de la revolución 4.0; por lo tanto las nuevas actualizaciones y/o mejoras permiten una mejor adaptación a la madurez digital.

En la actualidad a nivel nacional Ecuador no cuenta con instrumentos o formatos oficiales los cuales permitan un diagnóstico de la madurez digital en las instituciones de carácter público, lo contrario a países como Perú en donde el MEF implementó un Modelo de Madurez IMD-AW (García-Reyes, Avilés-González, & Avilés-Sacoto, 2022) con el objetivo de conocer cuál es la situación actual de las instituciones públicas en lo que respecta a la transformación digital, además se debe tomar en cuenta que existe el dominio de Procesos Digitales el mismo que se ha convertido en un desafío dentro de las empresas pues el proceso no solo se enfoca en digitalizar y archivar los procesos, sino que se enfoca en redefinirlos y convertir los procesos en digitales por medio de codiseño para el beneficios de los usuarios, clientes o administrativos (M., Kessler, & Arlinghaus, 2021).

La industria 4.0

Para este análisis de la industria 4.0 (I4.0) como uno de los factores determinantes, se deben considerar cinco áreas las cuales son representadas de éxito en el proceso de la I4.0 (Cárdenas-Robledo, Hernández-Uribe, Reta, & Cantoral-Ceballos, 2022); estos factores priorizan a la adopción de las

tecnologías de acuerdo con los expertos en empresas en el contexto ecuatoriano.

Para iniciar con la evaluación cualitativa del desarrollo de la I4.0 o la descripción de un modelo que permita evaluar hay que cubrir con las necesidades del entorno, esto se refleja en el por qué buscar la aplicación de un modelo (Hallioui, Herrou, Santos, Polinpapilinho, & Egbue, 2022), y a su vez cómo éste puede intervenir en las distintas estructuras organizativas; así mismo se toma en cuenta quién o quiénes deben participar dentro de la aplicación del modelo y finalmente que se puede cumplir con el mismo en su ejecución.

El procedimiento de evaluación analiza factores considerados de éxito que inician en un Nivel 0 en el caso de no tener ningún tipo de aplicación y culmina en el Nivel 4 cuando se tienen una implementación completa de indicadores I4.0 (Karatas, Eriskin, Devec, Pamucar, & Garg, 2022).

Actualmente (Molinero & Orzes, 2022), afirma que, hasta hoy, tanto las pequeñas como medianas empresas consideran a la Industria 4.0 como un camino que permite mejorar la eficacia, pero no enfatiza la exploración de nuevas oportunidades dentro de los negocios; cuando el apoyo a las PYMES se centra en la exploración de nuevos modelos de negocios (Torres da Rocha, Borges de Oliveira, Espuny, & Salvador da Motta Reis, 2022), el Estado proporciona información adecuada y específica, enfocada en las mejores prácticas, es así que, sin una estrategia la industria

ecuatoriana no se puede enfocar en el cumplimiento de una meta, la cual debe ser, estar a la par dentro del sistema de industrialización a nivel mundial. Por lo tanto, se presenta una escala para la identificación del nivel de madurez para la implementación de la industria 4.0 (Fraske, 2022).



Figura 3: Niveles de madurez de estrategia de la I4.0

Los indicadores que se establecen como los a priori para la implementación de la estrategia de la industria 4.0 se los detalla a continuación:

1. Tecnología: se identifica que el cambio de la tecnología en las revoluciones industriales anteriores fue muy marcado para desarrollar mejoras significativas tanto en el rendimiento de las operaciones como de los procesos, así también en la reducción de la energía que se consumía y la colaboración del recurso humano en las operaciones que demandaban un esfuerzo extra. A pesar de que la industria 4.0 está en una etapa de desarrollo en la actualidad en donde no se tiene un mayor análisis de los datos momentáneamente se requiere de una conexión perfecta entre el sistema de datos y las infraestructuras de estos; para de esta forma lograr conseguir una autonomía total. Tomando

en cuenta la situación de la industria ecuatoriana y ésta ha implementado algunos avances enfocados con la tecnología dentro de la producción para la mejora de los productos la eficiencia del sistema productivo la madurez de la empresa se mide con la siguiente escala dentro de la aplicación de la tecnología de la I4.0:

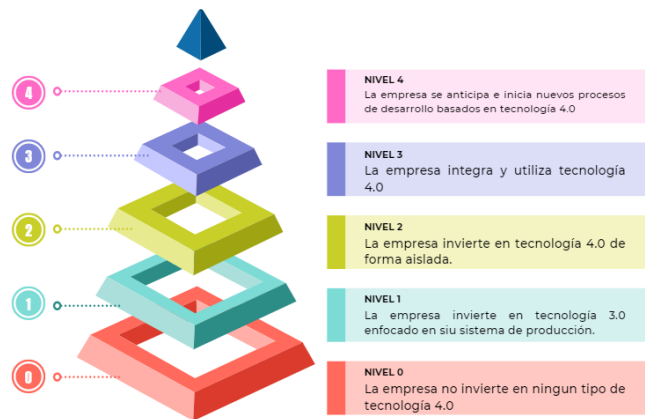


Figura 4: Niveles de madurez – indicador Tecnología

2. Capacidad de innovación: en varios de los estudios de innovación organizacional se han medido el número de innovaciones adoptadas por la empresa en un período de tiempo determinado, tomando en cuenta que la capacidad de la innovación depende netamente del desarrollo interno de los departamentos de investigación y desarrollo I+D; y de esta forma obtener una ventaja competitiva frente a las demás empresas. En los países con industrias emergentes se debe incluir la vinculación con IES, esta asociación permite dar un impulso a los procesos productivos. La medición que se efectúa en el nivel de madurez de las industrias

esta estrictamente relacionados bajo las alianzas IES – empresa, y por ende disponer de manera interna de departamentos que investiguen, desarrollen o innoven:



Figura 5: Niveles de madurez – indicador capacidad de innovación

3. Ecosistemas para la ayuda de innovación: la empresa a más de generar innovación éstas se deben desarrollar bajo un entorno adecuado y óptimo, tomando como relación la competencia entre empresas, se crea un ambiente que genera el desarrollo a los cuales se los denomina como ecosistemas de innovación, considerados como el conjunto en proceso de evolución de actividades, artefactos y actores conjuntamente con las relaciones (Agenda Digital de Ecuador, 2021), competencias e instituciones que logran un desempeño innovador, estos procesos no se los debe trabajar de forma aislada y por consiguiente la empresa está en la capacidad de interactuar con otras empresas o actores para adquirir y desarrollar transferencia de conocimiento, es fundamental la participación

del Estado con el sector privado de la industria, para evaluar el nivel de madurez se cuantifican indicadores como la presencia de alianzas que fundamenten la innovación:



Figura 6: Niveles de madurez – Indicador ecosistemas de innovación

4. Habilidad y manejo del cambio: para que una empresa tenga un cambio de éxito deben existir agentes de cambio necesarios, de lo contrario condena todas las actividades al fracaso, estudios manifiestan que el 70% de las iniciativas fracasan por la resistencia individual que se provoca, en este caso las industrias emergentes tiene un inconveniente bastante visible debido a la cantidad de recursos económicos con los que disponen y estar a la par de las industria con un nivel de madurez óptimo, por lo tanto el cambio se lo debe dar en base al manejo de la política interna de la empresa, transferencia de tecnología e incentivar la innovación, de esta forma el nivel de madurez se mide en nivel de planificación que se genera para abordar el cambio:



Figura 7: Niveles de madurez – indicador habilidad y manejo del cambio

Finalmente se puede identificar que los factores de éxito que son claves dentro de la I4.0 son por parte de países industrializados los mismos que dan una pauta para dar el paso inicial en lo referente a la aplicación de acuerdo con el tipo de industria disponible; que de acuerdo con el INEC en el boletín técnico 2020 muestra las principales industrias ecuatorianas que se encuentran en el proceso de implementación y ejecución de tecnología 4.0, pero esta industrialización 4.0 llega al 40% por lo tanto es importante redefinir y repensar una nueva perspectiva en lo que a la perspectiva de disciplinas combinadas se refiere.

Metodología

En base a todos los antecedentes investigados en lo referente a la transformación digital, nivel de madurez digital en la industria enfocado en la industria 4.0 esta investigación toma el concepto de mapeo científico el cual se basa en un enfoque cuantitativo y métodos bibliométricos para el

análisis de la estructura y el desarrollo de los campos y disciplinas científicas de las cuales se hace referente en el estudio. Consiste en analizar las bases de datos científicas como Scopus, Web of Science y otras, por medio de métodos que concuerden información y cartografía científica.

Por medio de este análisis se puede generar asociaciones de redes para estructurar la información en mapas científicos basados en parámetros de la teoría de grafos y de esta forma visualizar los subdominios conceptuales consideradas como las áreas generales o los temas específicos, de igual manera la tendencias, evolución temática y revistas de investigación.

Para la metodología se toman en cuenta tres etapas en el análisis bibliométrico y el análisis de redes:

Etapla 1: Se revisaron las bases de datos Scopus para desarrollar los indicadores bibliométricos.

Etapla 2: se construye el análisis de redes utilizando las bases de datos descargadas, tanto Scopus como producción open access.

Etapla 3: mediante el software VoS viewer se inicia con la construcción de redes basadas en co-citaciones y autores para la identificación del número de clústeres

El proceso de búsqueda inicia con las palabras digital and maturity, lenguaje: inglés, la fecha de investigación fue 3 de octubre de 2022 y el resultado de la búsqueda fue de 707 producciones científicas,

una patente, así también una cita de patente, 304 citas en trabajos científicos.

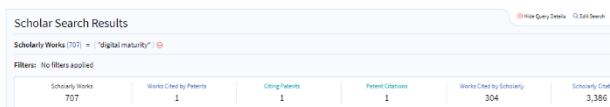


Figura 8: Resultados globales de la búsqueda
Fuente: www.lens.org

Finalmente, todos los resultados obtenidos son tomados como una propuesta para investigaciones futuras en lo que respecta al nivel de madurez digital en la empresa, basado en la aplicación de la industria 4.0.

Resultados

Evolución histórica de las investigaciones

En lo que respecta a los años en donde se inició con la producción científica del digital maturity se clasifican en libros, actas de conferencia, editoriales preimpresiones, capítulos de libros, artículos de conferencias, artículos de revistas, reportes, componentes, ponencias, documentos desconocidos y otros.

Se identifica que el primero documento desconocido se escribe en 2006, posteriormente en el 2009 se escribe un capítulo de libro y en el 2010 otro documento desconocidos, a partir del año 2016 se inicia con una producción científica más frecuente y en donde se escriben 7 artículos de revistas, 5 reportes y un libro, el tema tiene su tendencia en el año 2021 en donde la producción científica total es de 192 escritos, repartidos entre

artículos de conferencia, libros, capítulos de libros y repostes.

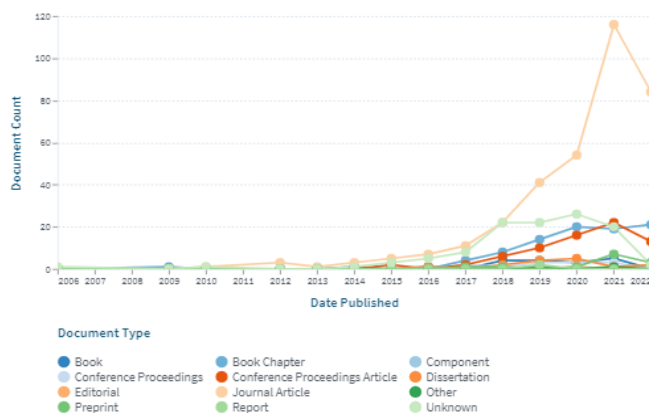


Figura 9: Tipos de producción científica
Fuente: www.lens.org

En lo que respecta al tipo de instituciones con mayor cantidad de producción científica se encuentra la University College London con 14 artículos científicos, seguida de la universidad de Warwick con 8 producciones, el Imperial College London; University of edinburgh y la University of Zagreb con 7 producciones cada una de ellas; la National Technical University y la University of Oxford con 5 documentos científicos, la Plekhanov Russian University of Economics, la Saint Petersburg State Polytechnic University con 4 documentos científicos cada una y finalmente la Cardiff University con 3 producciones científicas.

De esta forma es como se evidencia el top de las Universidades a nivel mundial que desarrollan producción científica en diferentes bases de datos internacionales y con distintos productos científicos.

Análisis de co-citaciones por autores

Para este análisis se adquirió una muestra de 96379 primeros autores citados en 1000 publicaciones de esta forma se tiene información sobre cuál de ellos son los más citados en el campo del Business digital maturity, por lo tanto se crearon 8 clusters de información; en donde el cluster 1 contiene 305 autores; cluster 2: 293 items; cluster 3: 90 autores; cluster 4: 89 aportes, cluster 5: 80 autores; cluster 6: 71 aportaciones; cluster 7: 64 autores y finalmente el cluster 8 tiene 8 autores; dentro de todos los cluster se encuentra que el autor Becker, J. (87); Sihh, W. (68), Palmatie, R.W. (79) citaciones; Gunasekaran, A. (43), Parida, V. (38).

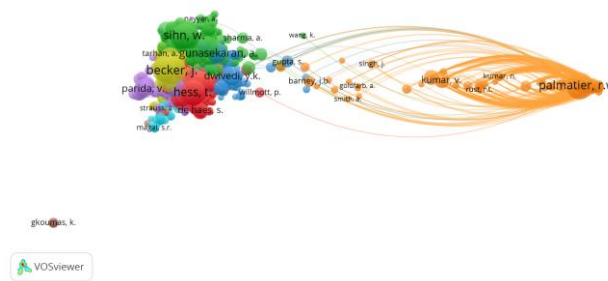


Figura 13: Mapa de co citaciones por autores

Fuente: VoS Viewer

Análisis de citaciones por revistas

De acuerdo con las citaciones relacionadas con el Business digital maturity level, tenemos la conformación de 5 clusters con un total de 152 revistas en donde se han recibido e indexado producción científica con esta temática; la revista

MIS Quarterly: Management Information Systems con un H-Index de 243, Q1 con un SJR de 4.5 tiene 116 links y 209 citaciones; conforma el cluster 1 con 81 journal, Procedia CIRP con un H-Index de 78 Q3 con un SJR de 0.64 tiene 123 links y 162 citaciones y confirma el cluster 2; journal of marketing está en el cluster 3 con 84 links y 160 citaciones, esta revista tiene un H-index de 253 Q1 y SJR de 7.46.

Finalmente revistas con citaciones importantes tenemos a: Journal of Business Research (96) International Journal of Information Management (92), Industrial Marketing Management (84), Mit Sloan Management Review (81), Strategic Management Journal (74), Computers in Human Behavior (48), Management Science (44) Marketing Science (15), Journal Consumer Research (14).

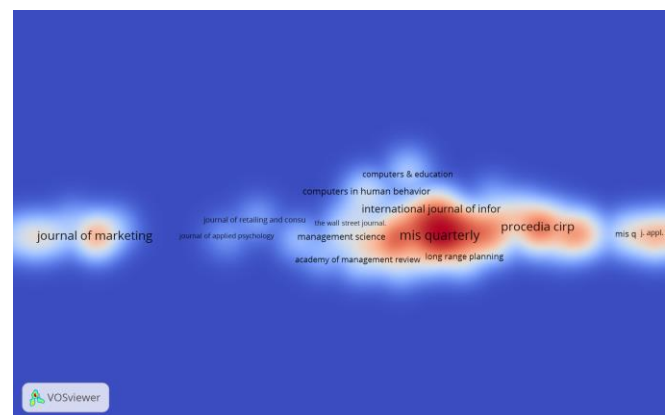


Figura 15: Cartografía científica por revistas

Fuente: VoS Viewer

Discusión

Aplicando los conocimientos que fueron proporcionados por la bibliometría y la cartografía científica, y el análisis desarrollado en esta sección

se presentan las implicaciones prácticas de este estudio para de esta forma identificar las potenciales alternativas en futuras investigaciones sobre el nivel de madurez digital en las empresas.

De acuerdo con los resultados obtenidos del análisis de las tendencias de investigación, se toman en consideración cuatro posibles brechas en la investigación y por consiguiente en el desarrollo de futuros estudios relacionados con la madurez digital.

Las investigaciones relacionadas con la industria 4.0 y la madurez digital han tomado mayor presencia de conocimiento científico, como lo menciona (C. & Martinho, 2019) en el Ecuador las industrias aún presentan un nivel 1 y 2 de madurez de digital tanto en los procesos como en actividades propias de la empresa. La mayoría de los estudios científicos están relacionados con transformación digital, industria 4.0, tecnologías digitales, madurez digital y modelos de negocios son producciones desarrollados a partir del año 2020, en donde también se pudo evidenciar que existe una co-citación de palabra relacionada con la Covid-19 (Cárdenas-Robledo, Hernández-Uribe, Reta, & Cantoral-Ceballos, 2022).

Un tema muy frecuente en la mayoría de las investigaciones sobre la madurez digital está relacionadas con la Covid-19, la cual es considerada como el riesgo de propagación de enfermedades que limitan la inmersión a nuevas tecnologías y la madurez digital en las empresas, por lo tanto se

deberían efectuar investigaciones relacionadas con estas dos variables; de la misma forma aún no se encuentran estudios sobre la problemática social que se deriva de los comportamientos que tiene la implementación de la industria 4.0 post pandemia en la industria.

Como se muestran en los resultados, existe una tendencia de investigación, el desarrollo de investigaciones basadas en nuevos modelos y métodos de investigación avanzados y en el campo de la madurez digital siendo su finalidad el dar forma más integral a los antecedentes teóricos y por consiguiente realizar una evaluación de impacto; sin embargo dado que la madurez digital tiene cada vez más fuerza investigativa se inician propuestas con modelos de programación de enteros mixtos, así como modelos predictivos, análisis de redes de textos y toma de decisiones.

Conclusiones

El nivel de madurez digital en las empresas ha recibido gran atención de la investigación por alrededor de casi dos décadas, desde 2006 en donde se realiza el primer estudio sobre el tema, a partir del año 2018 en donde varios investigadores realizan estudios sobre la madurez digital desde varias perspectivas por medio del método del análisis bibliométrico; sin embargo haya que recalcar que ningún estudio ha proporcionado una visión de manera global de la relación entre la madurez digital y la industria 4.0 en el Ecuador.

Esta primera investigación proporciona una visión completa de la madurez digital por medio de análisis bibliométrico; el estudio analizó 707 documentos abiertos por medio de la plataforma lens.org; y un segundo proceso en donde se aplica análisis y visualización bibliométrica por medio de una data de la base de datos de Scopus mediante el empleo de VoS viewer y CiteSpace tendiendo como resultado un estudio bajo una perspectiva holística para investigadores de todo el mundo así como formuladores de políticas dentro del nivel de madurez digital de las empresa.

Como conclusión general se determina que la producción científica con mayor tendencia fueron Artículos de revistas con un total de 347 producciones, siendo el año 2021 el que tiene mayor producción (116); la universidad que tiene mayor número de investigaciones es University College London con un total de 14 trabajos y 129 citaciones en otras producciones científicas, seguida de la University of Warwixh con un total de 8 trabajos y 180 citaciones en otras producciones. Las co-citaciones de palabras claves (keywords) hace referencia al uso de digital transformation, maturity model, industry 4.0, information systems, information management, digital storage y digitalization.

Finalmente se descubrió que el campo de la madurez digital incorpora nuevos enfoques e ideas de varias disciplinas para integrar mejor la industria 4.0. por otro lado, los problemas y desafíos del nivel

de madurez, así como la inmersión de la industria 4.0 no han sido aún resuelto de forma integral; el problema principal es cómo promover e integrar la tecnología 4.0 en la industria y aumentar su aceptación en las mismas.

Referencia

- Abu-Dalbouh, M. (2020). Improving digital marketing strategy in Jordanian air aviation sector for becoming a regional training center. *Int. Bus. Res.*, 139.
- Agenda Digital de Ecuador. (2021). *Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información*. Quito: Mintel.
- Bankole, F., & Ayankunle, T. C. (2022). An extended digital forensic readiness and maturity model. *Forensic Science International: Digital Investigation*, 301348.
- C., S.-R., & Martinho, J. (2019). An industry 4.0 maturity model proposal. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 1023-1043.
- Cárdenas-Robledo, L., Hernández-Uribe, O., Reta, C., & Cantoral-Ceballos, J. (2022). Extended reality applications in industry 4.0. – A systematic literature review. *Telematics and Informatics*, 101863.
- Ch., C.-L., Octoyuda, E., & Arisanti, I. (2022). The Role of Digital Transformation on Strategic Leader: A Systematic Literature Review. *IEEEExplore*, 289-294.
- Fraske, T. (2022). Industry 4.0 and its geographies: A systematic literature review and the identification of new research avenues. *Digital Geography and Society*, 100031.
- García-Reyes, H., Avilés-González, J., & Avilés-Sacoto, S. (2022). A Model to Become a Supply Chain 4.0 Based on a Digital Maturity Perspective. *Procedia Computer Science*, 1058-1067.

- Gökalp, E., & Martinez, V. (2021). Digital transformation capability maturity model enabling the assessment of industrial manufacturers. *Computers in Industry*, 103522.
- Gong, C., & Ribiere, V. (2021). Developing a unified definition of digital transformation. *Technovation*, 102217.
- Hallioui, A., Herrou, B., Santos, R., Polinapilinho, K., & Egbue, O. (2022). Systems-based approach to contemporary business management: An enabler of business sustainability in a context of industry 4.0, circular economy, competitiveness and diverse stakeholders. *Journal of Cleaner Production*, 133819.
- K., A., Ali-Osman, K., & Baboucarr, M. (2022). A digital transformation maturity model for the airline industry with a self-assessment tool. *Decision Analytics Journal*, 100055.
- Karatas, M., Eriskin, L., Devec, M., Pamucar, D., & Garg, H. (2022). Big Data for Healthcare Industry 4.0: Applications, challenges and future perspectives. *Expert Systems with Applications*, 116912.
- Kosieradzka, A. (2019). Maturity Model for Production Management. *Procedia Engineering*, 342-349.
- Lais, S., Polezi-Munhoz, I., Pereira, L., & Santos-Akkari, A. (2022). Assessing the digital maturity of micro and small enterprises: a focus on an emerging market. *Procedia Computer Science*, 175-184.
- Lukovnikov, N., Mingaleva, Z., Zakirova, O., & Starkov, Y. (2022). Assessment of the Level of Digital Maturity of Sectors of the Russian Economy. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 38-47.
- M., B., Kessler, M., & Arlinghaus, J. (2021). Aiming for Industry 4.0 Maturity? The risk of higher digitalization levels in buyer-supplier relationships. *Procedia CIRP*, 1529-1534.
- Molinaro, M., & Orzes, G. (2022). From forest to finished products: The contribution of Industry 4.0 technologies to the wood sector. *Computers in Industry*, 103637.
- OECD. (2021). Digital Transformation in Emerging Markets. *EMnet Working Group*.
- Pelletier, C., & Martin-Cloutier, L. (2019). Conceptualising digital transformation in SMEs: an ecosystemic perspective. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 855-876.
- Saldanha, T. (2019). *Why Digital Transformations Fail*.
- Santisook, L., Nagul, C., Chavarnakul, T., Charoenruk, N., & Atcharyachanvanich, K. (2022). Adaptive big data maturity model using latent class analysis for small and medium businesses in Thailand. *Expert Systems with Applications*, 117965.
- Torres da Rocha, A., Borges de Oliveira, K., Espuny, M., & Salvador da Motta Reis, J. (2022). Business transformation through sustainability based on Industry 4.0. *Heliyon*, e10015.
- Verhoef, P., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi-Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *J. Bus. Res.*, 889-901.
- Zapata, M., Liborio, L., & Laurent, T. (2020). Is a digital transformation framework enough for manufacturing smart products? The case of Small and Medium Enterprises. *Procedia Manufacturing*, 70-75.

Tipo de Publicación: Artículo**Recibido:** 13/09/2022**Aceptado:** 18/11/2022**Autor:****Gissela Alexandra Arcos Naranjo**

Magister en Marketing

Docente – investigador. Instituto Superior Tecnológico España

Ambato – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0001-5028-2219>**E-mail:** gissela.arcos@iste.edu.ec**Gustavo Eduardo Fernández Villacrés**

Phd en educación

Docente – investigador. Instituto Superior Tecnológico España

Ambato – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0003-1028-1224>**E-mail:** gustavo.fernandez@iste.edu.ec

EL ESTRÉS LABORAL EN EL PERSONAL SANITARIO DEL CENTRO MÉDICO “SAGRADA FAMILIA”

Resumen

La presente investigación, nace de la problemática identificada en el Centro Médico “Sagrada Familia”, donde se brindan servicios de atención en salud y se ha evidenciado que su personal se encuentra expuesto a la realización de turnos rotativos, lo cual los predispone al desarrollo de estrés laboral, disminución de la productividad en su ambiente laboral, e innumerables implicaciones en su vida personal y profesional. El proyecto tuvo como objetivo general: “Determinar la influencia que tiene la turnicidad laboral en el desarrollo de estrés en el personal sanitario del Centro Médico Sagrada Familia. Se investigó a una población de 59 empleados, entre personal médico, personal de enfermería, laboratorio, farmacia y auxiliares de servicios. La técnica investigativa utilizada fue la encuesta, y el instrumento el cuestionario, además de la guía de entrevista al director de talento humano. Se obtuvo como resultados que: un gran número de empleados afirman que el hecho de realizar turnos rotativos les afecta en su vida personal y laboral, debido a que deben prolongar sus jornadas laborales por tiempo indeterminado, lo cual desencadena en alteración de sus horarios de sueño-vigilia, disminución de la productividad y tendencia al desarrollo de trastornos psicológicos. Por otro lado, a pesar de que se conocen a cabalidad las alteraciones que se pueden presentar debido a la realización de turnos, no se realizan las correcciones necesarias que ayuden a la solución del problema, y no se realizan las capacitaciones frecuentes y evaluaciones que requiere el personal

Palabras clave: Estrés laboral, personal sanitario, sobrecarga de trabajo

WORK STRESS IN THE HEALTH PERSONNEL OF THE MEDICAL CENTER "SAGRADA FAMILIA"

Summary

This research arose from the problems identified at the "Sagrada Familia" Medical Center, where health care services are provided and it has been shown that its personnel are exposed to rotating shifts, which predisposes them to the development of work stress, decreased productivity in their work environment, and countless implications in their personal and professional lives. The general objective of the project was: "To determine the influence that work shifts have on the development of stress in the healthcare personnel of the Sagrada Familia Medical Center. A population of 59 employees was investigated, including medical, nursing, laboratory, pharmacy and auxiliary service personnel. The research technique used was the survey, and the instrument was the questionnaire, in addition to the interview guide to the director of human talent. The results showed that: a large number of employees state that the fact of working rotating shifts affects their personal and work life, since they have to extend their working hours for an indefinite period of time, which leads to alterations in their sleep-wake schedules, a decrease in productivity and a tendency to develop psychological disorders. On the other hand, in spite of being fully aware of the alterations that may occur due to shift work, the necessary corrections are not made to help solve the problem, and the frequent training and evaluations required by the personnel are not carried out.

Keywords: work stress, health care personnel, work overload

Introducción

En la actualidad, y especialmente en el sistema sanitario, el trabajo por turnos se ha vuelto indispensable para garantizar la continuidad y calidad de la atención de salud. En esta modalidad de trabajo, se coordinan horarios y se programan turnos rotativos, los cuales son ejecutados por el personal sanitario de las diferentes casas de salud, tanto públicos como privados; lo cual incluye la permanencia del personal médico, de enfermería, personal de servicios y administrativo por 24 horas consecutivas en la mayoría de los casos y también la realización de turnos nocturnos. (Ferri, P. et. al., 2016)

El trabajo por turnos, en especial los que incluyen turnos de noche, constituye una de las causas más frecuentes de alteraciones del reloj biológico, es decir el ritmo circadiano del trabajador, que puede provocar a futuro alteraciones del sueño y de las funciones biológicas, que finalmente llegarán a afectar no solo su desempeño laboral, sino también su vida cotidiana, su estado mental y psicológico y sus relaciones interpersonales. (Gea, 2017).

Por ello se han desarrollado múltiples estudios, en los cuales se han identificado síntomas que se repiten en la mayoría de trabajadores de turnos rotativos, entre los cuales se encuentran: alteración del ritmo circadiano de sueño / vigilia,

insomnio, somnolencia diurna excesiva y fatiga. (Ferri, P. et. al., 2016)

Una de las mayores causas de las alteraciones mencionadas es el estrés, que, aunque es un término utilizado con bastante frecuencia, aunque no se tomen en cuenta todas sus implicaciones. Este término se ha venido utilizando desde el siglo XIX, haciendo referencia a una sobrecarga del cuerpo humano; sin embargo, este concepto ha ido evolucionando hasta la actualidad, donde se han realizado numerosas investigaciones con el fin de comprender su magnitud (Prakash, 2018).

Actualmente se conoce que el estrés es un proceso complejo, que puede ser afectado por factores ambientales y psicosociales, pudiendo presentarse en dos formas clínicas: estrés agudo y crónico, en dependencia del tiempo de evolución. El estrés relacionado con el trabajo se considera un factor de riesgo importante para la aparición de trastornos de salud física y mental, por lo que es necesaria la evaluación de los factores de riesgo relacionados con el trabajo, como son la carga de trabajo, tareas solicitadas, altas demandas laborales, y las relaciones interpersonales (Cannizzaro, E; et. al., 2020).

Para ratificar lo planteado anteriormente, se ha realizado una búsqueda de trabajos investigativos previos, para ser tomados como antecedente investigativo; entre los cuales se ha podido hallar como uno de los más importantes: el desarrollado por (Ceballos, P. et. al, 2020), con su tema “Perfil

de riesgos psicosociales en trabajadores sanitarios: una herramienta elemental para su intervención”, en el cual ha llevado a cabo una amplia investigación mediante censo a 354 trabajadores, considerando cuatro categorías ocupacionales: 55 médicos, 111 enfermeros/as, 145 técnicos de enfermería y 43 auxiliares de servicio.

Durante la investigación se pudo definir y determinar que el trabajo a nivel hospitalario, en todos los ámbitos, implica una mayor percepción al nivel de exposición a las exigencias psicológicas y físicas en comparación a otros sitios de trabajo, lo cual predispone a la alteración de las funciones biológicas y psicológicas de los trabajadores, por lo que el autor plantea como necesaria la implementación de intervenciones preventivas o recuperativas respecto a los riesgos psicosociales, a todos los grupos de trabajo.

El Centro Médico “Sagrada Familia” es una casa de salud perteneciente a la Diócesis de Ambato, se encuentra ubicada en las calles Lalama y Rocafuerte en la ciudad de Ambato. Constituye una institución de ayuda social, con una trayectoria de 15 años, durante los cuales ha ido ampliando sus servicios, a costos accesibles y sobre todo con atención de calidad y con calidez. Actualmente consta de un centro médico ubicado en el centro de la ciudad, y otro ubicado en la zona Sur de Ambato, donde se brinda consulta externa de diferentes especialidades, fisioterapia y rehabilitación, odontología, emergencias y hospitalización. Con

respecto al personal que labora a nivel del Centro Médico “Sagrada Familia” son actualmente alrededor de 150 personas, entre ellos médicos tratantes, médicos residentes, enfermeras, auxiliares de enfermería, auxiliares de servicios, personal de farmacia, personal de información, personal de contabilidad, personal administrativo.

La problemática se formula a continuación: ¿Cuál es la incidencia de la turnicidad laboral en el desarrollo de estrés en el personal sanitario del Centro Médico Sagrada Familia?

Algunos aspectos teóricos que fundamentan el presente trabajo investigativo son:

Los factores psicosociales se constituyen en realidades que afectan la salud y bienestar del talento humano de los trabajadores en cualquier ámbito laboral. Es por ello que su identificación es necesaria y se deben plantear estrategias para su manejo y prevención, con el fin de reducir los problemas de ausentismo, depresión, ansiedad y sobre todo insatisfacción laboral (Rodríguez, M. et. al., 2018).

Con respecto al tema, se han realizado múltiples estudios e investigaciones, en los cuales la mayoría comparten la afirmación de que el hecho de estar expuestos a riesgos psicosociales afecta el bienestar laboral, psicológico y social de los trabajadores, ocasionando repercusiones en la salud y el desempeño durante la jornada de trabajo (Ceballos, P. et. al, 2020).

Por ello, se han elaborado numerosos instrumentos para la identificación de estos factores con el fin de entenderlos de mejor manera y plantear estrategias que permitan su prevención y manejo (Arce, R, et. al., 2020).

El estrés es la respuesta individual que se presenta cualquier persona ante cualquier tipo de demanda, mismo que puede ser ocasionado por situaciones positivas o negativas; entre las cuales se incluyen un trabajo repetitivo, carga excesiva de trabajo, falta de participación en la toma de decisiones, entre otros (Mejia, C. et. al., 2019).

Debido a la expansión que ha tenido el estrés en el ámbito laboral, se ha llegado incluso a caracterizar como la “pandemia” del siglo XXI (Ceballos, P. et. al, 2020).

- **Etiología del Estrés:** El estrés constituye uno de los mayores obstáculos para la realización de las labores y se considera como una patología de etiología multifactorial, entre las cuales puede encontrarse: problemas personales, enfermedad, disfunción de las relaciones familiares y con compañeros de trabajo, excesiva carga de trabajo, problemas económicos, entre otros (Prakash, 2018).
- **Efectos del estrés en el desempeño laboral:** Se ha documentado ampliamente que las tasas altas de estrés provocan disminución de la efectividad y calidad del trabajo, malas relaciones familiares y en el entorno de trabajo; además de ausentismo

a su puesto de trabajo (Rodríguez, R. et. al., 2019).

- **Efectos del estrés sobre la salud:** El estrés está asociado a anorexia o hiporexia, úlceras gastrointestinales, trastornos mentales, migrañas, insomnio, alteración de la vida social y familiar (Prakash, 2018).
- **Efectos psicológicos:** Entre ellos se pueden mencionar la indecisión, falta de concentración y pérdida de la libido. Para hacer frente al estrés, muchas personas comienzan a depender del tabaco, el alcohol y las drogas, lo que agrava el problema. (Prakash, 2018)
- **Efectos sociales:** La vida de los trabajadores que desarrollan estrés y también realizan turnos rotativos en su trabajo se ve afectada con respecto a sus relaciones familiares, debido al tiempo limitado que pasan con sus hijos y cónyuges (Prakash, 2018).

La epidemiología según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) refiere que hasta el 60% de los días de trabajo perdidos son debidos al estrés, sin embargo, los estudios con respecto al tema se los realiza más frecuentemente en países desarrollados, como en el caso de Japón y Taiwán; al contrario de América Latina, donde se ha estudiado poco esta realidad. Se han realizado algunos estudios a nivel de Chile, Perú y Colombia que muestran una de las consecuencias más comunes de este estrés, el síndrome de burnout. La mayor parte de los estudios han obtenido como

conclusiones que el país con más nivel de estrés es Venezuela (63%), seguido de Ecuador (54%) y Panamá (49%). Los países con menores porcentajes de estrés se reportan como Perú (29%) y Colombia (26%) (Mejia, C. et. al., 2019).

Aspectos relevantes sobre la turnicidad laboral.

Se ha investigado ampliamente a los trabajadores que realizan turnos rotativos, incluyendo turnos nocturnos; con el fin de determinar las alteraciones que se presentan debido a la turnicidad de su trabajo. Se han evaluado en especial a médicos, enfermeras y personal sanitario, encontrando que la turnicidad ocasiona trastornos de los patrones del sueño, tendencia a sobrepeso u obesidad, alteración en los relojes biológicos del personal y en sus hábitos de sueño (Fang, Li; et.al., 2018).

La carga de trabajo del personal sanitario, la cantidad de turnos al mes y también de días libres son factores que interfieren en los efectos de la turnicidad. Las respuestas del personal de salud ante el estrés dependen del cargo que desempeñan y de la carga laboral, encontrándose que en la mayoría de estudios, el personal de enfermería es el que más tendencia tiene a padecer los efectos de la turnicidad y el estrés (Hayashi, R. et. al., 2020).

- **Efectos de la turnicidad:** La mayoría de los estudios destacan que la calidad del sueño se ve afectada en mayor medida en personal que realiza turnos nocturnos, en comparación con

los trabajadores diurnos y sin turnos nocturnos. El trabajo en turnos nocturnos induce la privación del sueño, lo cual altera los niveles diarios de alerta y desempeño laboral. Los síntomas más comunes incluyen fatiga, somnolencia y disminución de la concentración (Cannizzaro, E; et. al., 2020).

METODOLOGÍA

Según Gómez, e. al. (2017) la modalidad investigativa adoptada para la presente investigación, es el de tipo cuali-cuantitativo, el aspecto cualitativo se lo aplicó en base a observación y análisis de los turnos rotativos de trabajo a los que están expuestos los trabajadores, diálogo con el personal sobre cómo afecta el trabajo nocturno y en horarios rotativos en su vida cotidiana y sobre todo como factor que influye en el desarrollo de estrés. Lo cuantitativo se hizo en base a encuestas con los involucrados en la problemática, en este caso el personal sanitario del Centro Médico Sagrada Familia, que incluye médicos, enfermeras y auxiliares de servicios.

Los tipos de investigación aplicados son:

Bibliográfica: la cual permitió la elaboración del marco teórico y se la desarrolló consultando en fuentes primarias como libros y revistas tanto digitales como físicas.

De campo. Este tipo de investigación fue realizada aplicando encuestas a los involucrados en la problemática, en este caso a el personal sanitario que realiza turnos rotativos en el Centro Médico

Sagrada Familia, las encuestas fueron desarrolladas de manera electrónica

Para Hernández (2017) la población está conformada por todos los involucrados en la problemática, ya sea de manera directa o indirecta, en el caso del presente trabajo investigativo, la población está estructurada de la siguiente manera:

Función	Valor
Personal médico	32
Personal de enfermería	13
Auxiliares de servicio	8
Laboratorio	5
Director de Talento Humano	1
Total	59

Tabla 1: Estructura de la población.

Fuente: Departamento de Talento Humano de la Diócesis de Ambato.

La muestra está constituida por una parte de la población. En el caso de la presente investigación debido a que la población es inferior a 100 personas, no se calcula la muestra y por lo tanto se procede a tomar a la población para la investigación, es decir se investigará a las 59 personas.

Los métodos investigativos utilizados en el presente proyecto de investigación son: Inductivo-Deductivo, debido a que se induce una solución particular para luego deducir una conclusión general.

Analítico-Sintético: Aplicado durante la elaboración del marco teórico debido a que se

analizó la información recopilada en fuentes primarias y luego se la sintetizó en el marco teórico de la investigación.

Las técnicas aplicadas son: La encuesta, tanto para personal médico y de enfermería, como también auxiliar de servicios que realizan turnos rotativos, incluyendo turnos nocturnos; de igual manera la entrevista al director Médico del Centro Médico y al Director de Talento Humano de la Diócesis de Ambato y finalmente la observación inicial a la problemática.

Los instrumentos utilizados son: Cuestionario, guía de entrevista y la libreta de notas.

Los instrumentos diseñados para la investigación son:

La guía de entrevista:

Pregunta No. 1. ¿Considera que el trabajo por turnos rotativos es necesario en el Centro Médico Sagrada Familia?

Pregunta No. 2. ¿Considera usted que el trabajo por turnos rotativos afecta al personal que los realiza?

Pregunta No. 3. En caso afirmativo a la pregunta anterior. ¿En qué aspectos considera usted que afecta el trabajo por turnos rotativos a los trabajadores?

Pregunta No. 4. ¿Ha recibido usted algún tipo de referencia por parte de los trabajadores sobre encontrarse con síntomas de estrés laboral?

Pregunta No. 5. ¿Considera usted que existe algún tipo de relación entre el trabajo por turnos rotativos y el desarrollo de estrés laboral?

Pregunta No. 6. Con respecto al estrés laboral, mencione 3 causas para su desarrollo.

Pregunta No. 7. ¿Considera usted necesaria la realización de la realización de una valoración médica y psicológica integral al personal que labora por turnos rotativos?

Pregunta No. 8. ¿Qué medidas implementaría usted ara evitar el desarrollo de estrés laboral en el personal que realiza turnos rotativos?

El cuestionario que se aplicó al personal sanitario que realiza turnos rotativos en el Centro Médico Sagrada Familia es el denominado CoPsoQ-istas21 versión 2, del cual se han tomado las siguientes preguntas:

1. Por favor seleccione su género:

- Mujer
 Hombre

2. Seleccione su grupo etario:

- Menos de 30 años
 Entre 31 y 45 años
 Más de 45 años

3. Indique el cargo que desempeña en el Centro Médico Sagrada Familia

- Personal Médico
 Personal de Enfermería
 Personal de laboratorio
 Personal de Farmacia
 Auxiliares de Servicios

4. ¿Cuánto tiempo lleva laborando en su puesto de trabajo?

- Menos de 30 días
 Entre 1 mes y hasta 6 meses
 Más de 6 meses y hasta 2 años

- Más de 2 años y hasta 5 años
 Más de 5 años y hasta de 10 años
 Más de 10 años

5. Habitualmente ¿cuántos sábados al mes trabaja?

- Ninguno
 Alguno excepcionalmente
 Un sábado al mes
 Dos sábados
 Tres o más sábados al mes

6. Habitualmente ¿cuántos domingos al mes trabaja?

- Ninguno
 Alguno excepcionalmente
 Un domingo al mes
 Dos domingos
 Tres o más domingos al mes

7. ¿Cuál es su horario de trabajo?

- Jornada partida (mañana y tarde)
 Turno fijo de mañana
 Turno fijo de tarde
 Turno fijo de noche
 Turnos rotatorios excepto el de noche
 Turnos rotatorios con el de noche

8. En caso de trabajar en turnos rotativos. ¿Considera usted que la modalidad de trabajo afecta a su vida personal?

- Siempre
 Muchas veces
 Algunas veces
 Sólo alguna vez
 Nunca

9. Si tiene algún asunto personal o familiar ¿puede dejar su puesto de trabajo al menos una hora?

- Siempre
 Muchas veces
 Algunas veces
 Sólo alguna vez
 Nunca

10. ¿Con qué frecuencia te cambian la hora de entrada y salida o los días que tienes establecido trabajar?

- Siempre
 Muchas veces
 Algunas veces

Sólo alguna vez

Nunca

11. Habitualmente ¿cuántas horas trabajas a la semana para el Centro Médico Sagrada Familia?

30 horas o menos

De 31 a 35 horas

De 36 a 40 horas

De 41 a 45 horas

Más de 45 horas

12. Habitualmente ¿cuántos días al mes prolonga su jornada como mínimo media hora?

Ninguno

Algún día excepcionalmente

De 1 a 5 días al mes

De 6 a 10 días al mes

11 o más días al mes

13. Su salario es:

Fijo

Una parte fija y otra variable.

Todo variable (a destajo, a comisión,...)

14. En general ¿diría que su salud es?

Excelente

Muy buena

Buena

Regular

Mala

15. Durante las últimas cuatro semanas ¿con qué frecuencia se ha sentido agotado/a mental y físicamente?

Siempre

Muchas veces

Algunas veces

Solo alguna vez

Nunca

16. Durante las últimas cuatro semanas ¿con qué frecuencia se ha sentido desanimado/a, triste, que nada puede levantarle el ánimo?

Siempre

Muchas veces

Algunas veces

Solo alguna vez

Nunca

17. ¿Cuál es su grado de satisfacción en relación con su trabajo, tomándolo todo en consideración?

Muy satisfecho/a

Satisfecho/a

Insatisfecho/a

Muy insatisfecho/a

Las hipótesis planteadas para la presente investigación son:

Ho = En el personal sanitario que trabaja en el Centro “Sagrada Familia” SI existe estrés laboral.

H1 = En el personal sanitario que trabaja en el Centro “Sagrada Familia” NO existe estrés laboral.

Resultados

Luego de la encuesta se han obtenido los siguientes resultados:

Primeramente, en la encuesta electrónica que se ha realizado, se han evaluado a un 58% de mujeres (34 mujeres) y un 42% de hombres (25 hombres).

En cuanto a las edades se ha podido indagar que: el 41% (24 personas) tienen edades entre 31 y 45 años, el 34% (20 personas) tienen menos de 30 años, 25% tienen más de 45 años

En lo referente al tiempo de trabajo frente al computador, un 44% trabaja entre 9 y 12 horas, el 28% labora las 8 horas frente al computador, un 4% señala trabajar más de 12 horas frente al equipo y el resto trabaja menos de 8 horas.

En lo que tiene que ver al tiempo que las personas llevan laborando en el Centro Médico Sagrada Familia: el 42% (25 personas) llevan

laborando entre 2 a 5 años en la institución, el 13% (8 personas) llevan laborando de 5 a 10 años, el 8% (5 personas) laboran desde hace más de 10 años, el 32% (18 personas) llevan laborando entre 6 meses hasta 2 años y por último 5% (3 personas) llevan laborando entre 1 mes hasta 6 meses, debido a que nadie se encuentra trabajando menos de 30 días.

Preguntas		Respuestas	%
¿Cuánto tiempo lleva laborando en su puesto de trabajo?	1	Menos de 30 días	0%
	2	Entre 1 mes hasta 6 meses	5%
	3	Más de 6 meses hasta 2 años	32%
	4	Más de 2 años hasta 5 años	42%
	5	Más de 5 años hasta 10 años	13%
	6	Más de 10 años	8%
Habitualmente ¿cuántos sábados al mes trabaja?	1	Ninguno	0%
	2	Alguno excepcionalmente	13%
	3	Un sábado al mes	48%
	4	Dos sábados	30%
	5	Tres o más sábados	9%
Habitualmente ¿cuántos domingos al mes trabaja?	1	Ninguno	0%
	2	Alguno excepcionalmente	13%
	3	Un domingo al mes	48%
	4	Dos domingos	30%
	5	Tres o más domingos	9%
	1	Jornada partida (mañana y tarde)	33%

¿Cuál es su horario de trabajo?	2	Turno fijo de mañana	11%
	3	Turno fijo de tarde	5%
	4	Turno fijo de noche	0%
	5	Turnos rotativos excepto el de noche	5%
	6	Turnos rotativos con el de noche	46%
	En caso de trabajar en turnos rotativos. ¿Considera usted que la modalidad de trabajo afecta a su vida personal?	1	Siempre
2		Muchas veces	51%
3		Algunas veces	12%
4		Sólo alguna vez	8%
Si tiene algún asunto personal o familiar ¿puede dejar su puesto de trabajo al menos una hora?	5	Nunca	3%
	1	Siempre	4%
	2	Muchas veces	8%
	3	Algunas veces	21%
	4	Sólo alguna vez	54%
¿Con qué frecuencia te cambian la hora de entrada y salida o los días que tienes establecido trabajar?	5	Nunca	13%
	1	Siempre	5%
	2	Muchas veces	8%
	3	Algunas veces	28%
	4	Sólo alguna vez	44%
Habitualmente ¿cuántas horas trabajas a la semana para el Centro Médico	5	Nunca	15%
	1	30 horas o menos	5%
	2	De 31 a 35 horas	5%
	3	De 36 a 40 horas	33%
	4	De 41 a 45 horas	22%
	5	Más de 45 horas	35%

Sagrada Familia?			
Habitualmente ¿cuántos días al mes prolonga su jornada como mínimo media hora?	1	Ninguno	8%
	2	Algún día excepcionalmen	15%
	3	De 1 a 5 días al mes	18%
	4	De 6 a 10 días al mes	27%
	5	11 o más días al mes	32%
Su salario es:	1	Fijo	39%
	2	Una parte fija y otra variable.	46%
	3	Todo variable (a destajo, a comisión,...)	15%
En general ¿diría que su salud es?	1	Excelente	5%
	2	Muy Buena	41%
	3	Buena	34%
	4	Regular	12%
	5	Mala	8%
Durante las últimas cuatro semanas ¿con qué frecuencia se ha sentido agotado/a mental y físicamente?	1	Siempre	11%
	2	Muchas veces	35%
	3	Algunas veces	31%
	4	Solo alguna vez	18%
	5	Nunca	5%
Durante las últimas cuatro semanas ¿con qué frecuencia se ha sentido desanimado/a, triste, que nada puede levantarle el ánimo?	1	Siempre	22%
	2	Muchas veces	32%
	3	Algunas veces	28%
	4	Solo alguna vez	8%
	5	Nunca	10%
	1	Muy satisfecho/a	17%

¿Cuál es su grado de satisfacción en relación con su trabajo, tomándolo todo en consideración?	2	Satisfecho/a	36%
	3	Insatisfecho/a	30%
	4	Muy insatisfecho/a	17%

Tabla 2: Resultados de la encuesta, preguntas 4-17.

De la entrevista al director de talento humano, se tienen las siguientes respuestas:

Pregunta No. 1. ¿Considera que el trabajo por turnos rotativos es necesario en el Centro Médico Sagrada Familia?

“Considero que es totalmente necesario, debido a que de esta forma se puede garantizar la continuidad de la atención a los pacientes, ofreciendo servicios de salud las 24 horas del día, cuando el paciente lo necesite”.

Pregunta No. 2. ¿Considera usted que el trabajo por turnos rotativos afecta al personal que los realiza?

“Ciertamente es una modalidad de trabajo que implica la alteración de múltiples aspectos de la vida cotidiana, y por ende puede afectar al trabajador que los realiza”.

Pregunta No. 3. En caso afirmativo a la pregunta anterior. ¿En qué aspectos considera usted que afecta el trabajo por turnos rotativos a los trabajadores?

“Considero que al ser un trabajo que no se limita a un solo horario de trabajo, puede afectar a la salud mental y física de los trabajadores, debido a que altera el ritmo normal de sueño-vigilia, restringe el tiempo y familia y condiciona al trabajador a asumir horarios diferentes para realizar sus labores”.

Pregunta No. 4. ¿Ha recibido usted algún tipo de referencia por parte de los trabajadores sobre encontrarse con síntomas de estrés laboral?

“He recibido en múltiples ocasiones en mi despacho a algunos trabajadores que acuden por presentar dificultades para conciliar el sueño, pensamientos recurrentes, sensación de que nada les puede levantar el ánimo, entre otros. Para lo cual se trabaja en conjunto con el departamento de medicina ocupacional, con el fin de brindarles el apoyo necesario”.

Pregunta No. 5. ¿Considera usted que existe algún tipo de relación entre el trabajo por turnos rotativos y el desarrollo de estrés laboral?

“Ciertamente es un tema del que no se habla mucho, sin embargo, personalmente considero que hay una estrecha relación entre los dos parámetros. Como había mencionado antes, el trabajo en turnos rotativos condiciona al trabajador a adoptar un nuevo estilo de vida y restringir sus

actividades familiares y personales a su tiempo libre”.

Pregunta No. 6. Con respecto al estrés laboral, mencione 3 causas para su desarrollo.

Podría mencionar a los problemas laborales, entre ellos horarios de trabajo, conflictos con compañeros de trabajo, carga de trabajo excesiva. Por otro lado, se puede considerar problemas personales como son baja autoestima, baja convicción y motivación para acudir a laborar, frustración. Por último, podría mencionar los problemas familiares, conflictos con pareja o hijos, discusiones, separación, entre otros”.

Pregunta No. 7. ¿Considera usted necesaria la realización de la realización de una valoración médica y psicológica integral al personal que labora por turnos rotativos?

“Podría ser considerada una acción necesaria en la actualidad, tomando en cuenta los parámetros que hemos discutido el día de hoy, se debería realizar de forma periódica una evaluación que permita determinar de forma temprana cualquier tipo de problema psicológico que se pueda presentar en los trabajadores que realizan turnos rotativos”.

Pregunta No. 8. ¿Qué medidas implementaría usted para evitar el desarrollo de estrés laboral en el personal que realiza turnos rotativos?

“Considero necesaria la implementación de planes que permitan la flexibilidad en los cambios de turno en caso de requerir el tiempo extra para algún tipo de asunto que el trabajador necesite, considerando que sea un beneficio mutuo entre el trabajador y la casa de salud. Además, considero importante brindar incentivos a los trabajadores por el buen trabajo que realizan, con el fin de que se sientan motivados en su lugar de trabajo”.

Los hallazgos fundamentales de la investigación son:

El 42% de los trabajadores llevan entre 2 a 5 años laborando en la Institución.

El 48% de los trabajadores señalan que habitualmente trabajan un sábado al mes.

El 46% de trabajadores señalan que habitualmente trabajan un domingo al mes.

El 46% de trabajadores señalan que su horario de trabajo consiste en turnos rotativos que incluyen el de la noche.

El 51% de los evaluados indican que la modalidad de trabajo por turnos rotativos afecta muchas veces a su vida personal.

El 54% señala que, en caso de tener algún asunto personal o familiar, sólo alguna vez pueden dejar su puesto de trabajo, al menos una hora.

El 44% de trabajadores afirman que sólo alguna vez les cambian la hora de entrada y salida o los días que tienen establecido trabajar.

El 35% de los evaluados señala que habitualmente trabajan más de 45 horas a la semana para el Centro Médico Sagrada Familia.

El 32% de los trabajadores que se han investigado afirman que habitualmente prolongan su jornada como mínimo media hora 11 o más días al mes.

El 46% de evaluados señalan que su salario es una parte fija y otra variable.

El 41% de los trabajadores afirman que su salud es muy buena.

El 35% refiere que durante las últimas cuatro semanas se han sentido agotados mental y físicamente en muchas ocasiones.

El 32% afirma que durante las últimas cuatro semanas se han sentido desanimados, tristes, que nada puede levantarles el ánimo en muchas veces.

El 36% de trabajadores señalan que su grado de satisfacción en relación con su trabajo, tomándolo todo en consideración es satisfecho.

Discusión

De los hallazgos fundamentales se puede señalar que un porcentaje promedio del 30% al 50% de los trabajadores evaluados han presentado sintomatología que se corresponden a un cuadro de estrés laboral, dentro de los cuales han afirmado que han sentido alteraciones a nivel personal, emocional

y también disminución del rendimiento en su lugar de trabajo.

También se ha podido determinar que gran parte de los evaluados trabajan jornadas largas y usualmente prolongan su hora de salida con el fin de cumplir a cabalidad con sus obligaciones. De igual manera, a pesar de que el 36% de trabajadores consideran que se sienten satisfechos con su trabajo, hay un alto porcentaje que no se sienten totalmente satisfechos con uno o varios aspectos del mismo, tomando en cuenta que la mayor parte trabajadores realizan trabajos que incluyen turnos rotativos de noche.

Como elemento comparativo de discusión se ha seleccionado el trabajo investigativo desarrollado por: (Cannizzaro, E; et. al., 2020), donde se evaluó personal sanitario de 108 hospitales de India, donde se determinó que el trabajo por turnos rotativos, que incluían turnos en la noche, atención en emergencia, días festivos; crean situaciones de estrés en trabajadores de salud. De igual manera se ha determinado que el trabajo por turnos rotativos ha afectado a la vida cotidiana de los evaluados y han desarrollado mayor nivel de estrés en comparación a los trabajadores que se desenvuelven en el horario diurno.

Comparando los resultados de los dos trabajos investigativos, se puede apreciar que hay concordancia entre los resultados obtenidos en ambos, determinándose que el trabajo por turnos

rotativos influye en el desarrollo de estrés en los trabajadores de salud, causando sentimientos de frustración, disminución de su eficiencia en el trabajo y desmotivación. Por otro lado, en ambos trabajos investigativos se ha afirmado la necesidad de tomar medidas que permitan disminuir los efectos adversos de los turnos rotativos y permitan la realización personal y profesional de los trabajadores.

Conclusiones

Se ha determinado que un gran número de trabajadores han sentido durante múltiples ocasiones que su ánimo no se puede levantar, que deben prolongar sus jornadas de trabajo y que deben y trabajar jornadas extenuantes, lo cual a largo plazo se desencadena en estrés laboral.

También se concluye que el cuestionario CoPsoQ-istas21 versión 2 es un instrumento válido para medir el desarrollo de estrés laboral en los trabajadores de salud que realizan turnos rotativos, debido a que es un cuestionario que ha sido validado en varios proyectos de investigación y puede ser complementado con otras evaluaciones psicológicas.

De la investigación en sí se pudo apreciar que en varias de las preguntas del cuestionario CoPsoQ-istas21 versión 2, un elevado porcentaje de los investigados respondían afirmativamente, lo que permitió ratificar que poseían sintomatología de estrés laboral con afectación personal y en su

desarrollo laboral, sintiendo sobrecarga de trabajo y alteraciones psicológicas.

Referencia

- Arce, R, et. al. (2020). Relación entre el nivel de estrés laboral y los factores de riesgos psicosociales intralaborales en trabajadores de una fundación de niños con discapacidad ubicado en el departamento del Atlántico/Colombia. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 42-56.
- Cannizzaro, E; et. al. (2020). Night-Time Shift Work and Related Stress Responses: A Study on Security Guards. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 1-9.
- Ceballos, P. et. al. (2020). Perfil de riesgos psicosociales en trabajadores sanitarios: una herramienta elemental para su intervención. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 323-329.
- Fang, Li; et.al. (2018). The associations with work stress, social support and overweight/obesity among hospital nurses: A cross-sectional study. *Contemporary Nurse*, 182-194.
- Ferri, P. et. al. (2016). The impact of shift work on the psychological and physical health of nurses in a general hospital: a comparison between rotating night shifts and day shifts. *Risk Management and Healthcare Policy*, 203-211.
- Gea, E. (2017). Seguridad y salud en el trabajo. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Gómez, et. al. (2017). La investigación científica y sus formas de titulación. Aspectos conceptuales y prácticos. Ambato: Editorial Jurídica del Ecuador. Uniandes.
- Hayashi, R. et. al. (2020). Relationship of patient safety culture with factors influencing working environment such as working hours, the number of night shifts, and the number of days off among healthcare workers in Japan: a cross-sectional study. *BMC Health Services Research*, 1-9.
- Hernández, S. (2017). Metodología de la investigación. México: McGrawHill.
- Mejía, C. et. al. (2019). Factores asociados al estrés laboral en trabajadores de seis países de Latinoamérica. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 204-211.
- Prakash, Y. (2018). Stress management – Study among the night shift workers working in hospital. *Journal of Management Research and Analysis*, 468-472.
- Rodríguez, M. et. al. (2018). Factores psicosociales y estrategias de afrontamiento asociadas al estrés en profesores universitarios. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 197-203.
- Rodríguez, R. et. al. (2019). Are Pediatric Critical Personnel Satisfied With Their Lives? Prediction of Satisfaction With Life From Burnout, Posttraumatic Stress, and Posttraumatic Growth, and Comparison With Noncritical Pediatric Staff. *Pediatric Critical Care Medicine Journal*, 1-10.

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Recibido: 13/09/2022

Aceptado: 18/11/2022

Autores:

Jorge Luis López Moreno

Ingeniero en Administración de Empresas

Magister en Administración de Empresas

Instituto Tecnológico Superior Universitario ESPAÑA

Ambato – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0001-8623-127X>

E-mail: jorge.lopez@iste.edu.ec

Vicente David Catota Mesías

Ingeniero en Administración de Empresas

Magister en Administración de Empresas

Instituto Tecnológico Superior Universitario ESPAÑA

Ambato – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-6281-6369>

E-mail: vicente.catota@iste.edu.ec

Omar Santiago Vilcacundo Pérez

Ingeniero en Administración de Empresas

Magister en Administración de Empresas

Instituto Tecnológico Superior Universitario ESPAÑA

Ambato – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0001-5185-1559>

E-mail: jorge.lopez@iste.edu.ec

EXPORTACIÓN DE HELADOS ARTESANALES DE FRUTAS TROPICALES

Resumen

La presente investigación nace por la necesidad de expandir fronteras en la exportación de helados artesanales fabricados en Ecuador buscando nuevos nichos de mercado. Se ha identificado que los sectores productivos dedicados a este giro de negocio están en proceso de exportación de acuerdo con Líderes (2021) la industrialización como giro de la producción determinó que este producto de tipo artesanal, pero en gran cantidad se producen en promedio de 12.000 litros de helado diarios. Es necesario mencionar que existen empresas dedicadas a la elaboración de este producto en todo el Ecuador siendo ellas protagonistas en el desarrollo productivo y económico de este país. Según (OEC, (2020). Los Organismos de Evaluación de la Conformidad el helado fue el producto más comercializado entre 2019 – 2020, representan 2.62% del total del comercio mundial. De la misma manera se encuentra en el ranking 659 en el Índice de Complejidad del Producto (PCI). Por tal razón se identifica que el comercio internacional es un factor fundamental para la inserción de este postre en mercados internacionales. Afirma EL UNIVERSO (2021). El negocio heladero ha ido aumentando, generando empleo ya que es muy dinámico por la aceptación de los consumidores que solicitan constantemente nuevas variedades en helados de frutas tropicales con nuevos sabores.

Palabras Clave: Demanda, Exportación, Frutas Tropicales, Mercados internacionales.

EXPORT OF HANDMADE TROPICAL FRUIT ICE CREAMS

Abstract

This research was born out of the need to expand frontiers in the export of artisanal ice cream manufactured in Ecuador, seeking new market niches. It has been identified that the productive sectors dedicated to this line of business are in the process of exporting according to Líderes (2021) the industrialization as a line of production determined that this product of artisanal type, but in large quantities are produced on average 12,000 liters of ice cream daily. It is necessary to mention that there are companies dedicated to the production of this product throughout Ecuador, being them protagonists in the productive and economic development of this country. According to (OEC, (2020). Conformity Assessment Bodies was ice cream the most traded product between 2019 - 2020, representing 2.62% of total world trade. It is also ranked 659th in the Product Complexity Index (PCI). For this reason, international trade is identified as a fundamental factor for the insertion of this dessert in international markets. According to EL UNIVERSO (2021). The ice cream business has been increasing, generating employment because it is very dynamic due to the acceptance of consumers who are constantly requesting new varieties of tropical fruit ice cream with new flavors.

Keywords: Demand, Export, Tropical Fruits, International Markets.

Introducción

Dado que la alimentación es un comportamiento importante que tiene un impacto significativo en el bienestar de las personas, estas elecciones de alimentos conforman un amplio segmento del mercado, por lo que se nota que los clientes de hoy demandan un producto que aporte azúcar balanceada y grasas saludables que contribuyan a tu turno diario. Vanegas et al (2016) La diversidad de climas que cuenta Ecuador permite que la producción generada en las frutas tropicales se produce con éxito en suelos aparentemente adecuados que permiten el cultivo de muchas frutas en climas cálidos, templados y fríos INIAP (2016).

El Ecuador, uno de los países productores de frutas tropicales, es punto de fijación para elaborar helados de forma artesanal ya que no es necesario utilizar conservantes ni preservantes.

Las ventajas de este producto que ha llamado mucho la atención entre varios grupos de consumidores en los últimos años debido a sus propiedades únicas, entre ellas su aroma afrutado, sabor suave y, sobre todo las propiedades medicinales que posee y tratar ciertos tipos de enfermedades. Zavala Guaahpa, (2017)

La importancia de este tema es encontrar nuevos productos que puedan generar altas ganancias a bajo costo y se vendan en el mercado internacional, además de tener beneficios para la salud. Garcia, et al, (2012) se pueden desarrollar factores internos y externos de la empresa para

comprender cómo se enfoca el producto para que obtenga el reconocimiento necesario en el mercado.

Es importante señalar que la creación de una heladería en el Ecuador en la gran mayoría son proyectos familiares, realizado por artesanos que consideran la producción y venta de helados como una forma de vida, pero la filosofía empresarial empírica no lo permite crecer y venderlo a otros países. Valderrama Meléndez & Zambrano Ruiz, (2021) ofrecer los mismos productos por lo que los consumidores que tienen la oportunidad de educar al mundo sobre los sabores naturales al probar productos de calidad como el helado de frutas tropicales hecho a mano para satisfacer sus necesidades, permiten que la oferta del mercado se amplíe y la comida es perfecta equilibrado para los clientes potenciales.

El país hermano Perú en años anteriores a la pandemia señalan que el envío de productos no tradicionales llegaron a un total de 5 países pero fue Estados Unidos que concentró el 97% del total, de acuerdo con Gestión, (2013) Según el sistema de información ADEX DATA TRADE, los países de América del Norte importaron US\$445.962, aunque esto fue un 36% inferior a los US\$715.992 en el periodo enero-noviembre de 2011; Ecuador está ganando la confianza del mercado y de los países amantes del helado.

(Sanz, 2013) nos denota datos de los principales importadores de helado en 2012 la International Dairy Association, Nueva Zelanda es

el líder mundial en consumo de helado (litros por persona al año) con 26,3 litros, seguido de Estados Unidos (24,5 litros), Australia (17,8 litros) y Suiza (14 litros). , 4 litros.)). Suecia es quinto (14,2) y Finlandia es sexto (13,9). Le siguen Chile (10,4), Dinamarca (9,2) e Italia (8,2). En España, según los últimos datos de la Asociación Española de Productores de Helados, el consumo per cápita es de unos 6,5 litros.

Bustamante et al (2014). Finalmente las empresas que requieran insertarse en mercados internacionales deben tener en cuenta que el empresario o microempresario que quiera exportar debe conocer los requisitos básicos a seguir para poder realizar las actividades mencionadas. Los requisitos básicos para la exportación se describen a continuación para la creación del perfil de exportador en el portal ECUAPASS.

- Certificado Digital
- Registro Único de Contribuyentes (R.U.C)
- Registro como exportador
- Registrarse en el portal de ECUAPASS:(<http://www.ecuapass.aduana.gob.ec>)

Desarrollo

Metodología

El método es principalmente estadístico, bibliográfica - documental ya que representa un conjunto de procesos secuenciales. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos saltar o esquivar los pasos. Comienza con una idea clara y

una vez identificados se derivan los objetivos y las preguntas de investigación, se revisa la literatura y se establece un marco teórico o perspectiva; analizar medidas obtenidas mediante métodos estadísticos en investigaciones descriptivas. Además, Gestión de Operaciones, (2014) Afirma que puede usarse tanto para pronósticos de series de tiempo como para pronósticos causales. (Galarza, 2003) indica que la investigación documental y la investigación bibliográfica se apoya en la recopilación de antecedentes fundamenta y complementa toda la investigación y la aportación de diferentes autores fortalece el procedimiento científico. Se debe tomar en cuenta que las variables de análisis cambian con el tiempo y determinan la relación en función a las variables. Además Morales (2010) Determina que la investigación documental es un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis de información y datos. Por tanto la proyección en el 2023 TUTASIG (2018) proyecta que el comportamiento de exportación de helados está aumentando, por lo que se espera que el volumen de exportación en 2023 sea de 4.451.112,00 litros de helado; muestra la oportunidad de comerciar en mercados internacionales.

El propósito del análisis de suministro es determinar o medir cantidades y condiciones que la economía puede y está dispuesta a ofrecer al mercado un producto o servicio. Martinez (2016)

Señala Coello Leon (2020) En base a la aceptación del producto se puede mencionar que

Estados Unidos posible importador según (US Census Bureau: Oficina del Censo de Estados Unidos) alrededor 50.5 millones de personas son habitantes hispanos y un producto latinoamericano se inserta en buena perspectiva y ellos serían los principales consumidores ya que conocen los beneficios de consumir productos naturales eso lo corrobora Guerrero (2017).

Resultados

Según (Gutiérrez Basaldua) La demanda potencial es la demanda máxima posible que pudiera tener uno o más bienes en su mercado específico, se calcula estimando el número de compradores potenciales que tienen una tasa de consumo individual fija, también forma el límite superior que alcanzaría el volumen de ventas de todas las empresas que compiten por un determinado mercado de productos o servicios.

Guerrero (2017) afirma los beneficios que genera el consumo de helados artesanales hechos a base de leche cubren el 15% de calcio diario y proporciona las proteínas, además, el helado aporta mucha azúcar, que quema el cuerpo. Castro Matos & Velapatiño Rivas (2020) También puedes usar la miel para la elaboración, porque la glucosa en su preparación le da un sabor agradable, fija el aroma y conserva las grasas en los ingredientes y realizar helados más saludables.

De la misma manera Arroyave Ríos et al. (2021) El consumo se lo puede realizar de forma diaria ya que contribuirá con la hidratación y

combate la sensación de bienestar al momento que el helado en producto es adaptable a cualquier edad y época del año, otras cualidades del helado es el porcentaje de frutas que ayuda al cuerpo a refrescarse y a prevenir algunas enfermedades porque disminuye la inflamación ayudando a controlar el dolor.

De la misma forma para la exportación se recomienda utilizar de preferencia el incoterm FOB (Free on Board) Paguay Sánchez (2016) determina que el comprador debe asumir los costos ya que el producto debe llegar en los tiempos estimados tipificados en el contrato de compraventa.

De la misma manera el comprador comunicará previamente el nombre del buque y punto de carga. Así mismo el vendedor no debería asumir los costos del embalaje y exigir que se despache la mercancía.

También lo menciona Vicuña Castillo (2021) La información actualizada sobre la expansión de las exportaciones del país es muy importante, puede apoyar futuras investigaciones y contribuir con la sociedad en su conjunto, además de conocer la situación actual de las exportaciones, también es útil para iniciar diversos proyectos ya que garantiza la viabilidad, rentabilidad y permitirá estrategias de ingreso.

Conclusiones

La información integral basada en varias bibliografías de diferentes autores puede respaldar cada proceso de exportación del helado artesanal y

puede comprender la información actual sobre el desarrollo del mercado y establecer que la exportación a los mercados internacionales es posible.

En el desarrollo del mercado internacional de exportación de helado, se probaron los resultados de crecimiento económico y financiero de las empresas que invirtieron en la expansión y arrojaron resultados positivos, lo que indica que la empresa tendrá buena liquidez financiera en los próximos años.

Considerando las condiciones de mercado que presenta el proyecto Tonato Tutasig, (2018), se concluyó que existe un mercado potencial que sustenta satisfactoriamente en la viabilidad del mercado, lo que permite profundizar en la investigación. Deben establecerse controles de gastos adecuados para reducir significativamente los gastos. Invitar a profesionales capacitados en exportación para desarrollar nuevos nichos de mercado. Recuerde que las diferentes estrategias de marketing no están asociadas con costos muy altos, sino que contribuyen a mayores ingresos. Impulsar el desarrollo de proyectos empresariales con ideas innovadoras que sean viables y, además, sobre los beneficios de las frutas tropicales, para elaborar productos que satisfagan las necesidades de las personas y mejoren su calidad de vida.

Después de analizar diferentes aspectos que se deben tomar en cuenta para un proceso de exportación hacia cualquier mercado internacional

se determina invertir en consideración que la expansión del producto es el siguiente paso y utilizar los estudios mencionados en la presente investigación para poder así mismo determinar estrategias de e-commerce. Castellanos Carrascal (2020). A su vez tomar muy en cuenta la realizada de las exportaciones y servirá de apoyo factible en la evolución del mercado.

Referencia

- Arroyave Ríos, L. A., Arroyave Ríos, L. A., & Méndez Prada, D. L. (2021). Plan exportador de la compañía GELATO'S ICE de helados tipo premium hacia el mercado internacional. Quindío - Colombia: Ciencias Económicas y Administrativas - Administración de Negocios Distancia. Obtenido de <https://bdigital.uniquindio.edu.co/handle/001/3057>
- Bustamante, P., & Ponce, J. (2014). Qué es el Registro Único de Contribuyentes. Qué es el Registro Único de Contribuyentes. Obtenido de <http://www.pbplaw.com/que-es-el-ruc/>
- Castellanos Carrascal, W. (2020). Estudio de pre factibilidad para exportación de mezcla en polvo de helado de yogurt al mercado de Quito desde Neiva articulando la estrategia del e-commerce. Nariño: Universidad Antonio Nariño. Obtenido de <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/1913>
- Castro Matos, O. G., & Velapatiño Rivas, A. M. (2020). Efectos organolépticos en la sustitución de azúcar refinada (miel, stevia, panela) en los helados artesanales. Peru: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Coello Leon, M. G. (2020). Plan de Negocio para la Exportación y Comercialización de Gel Energético para Deportistas a Base de Cacao Orgánico Ecuatoriano a Estados Unidos.

- Guayaquil: Universidad Casa Grande, Departamento de Posgrado. Contribuyentes, Q. e. (s.f.).
- EL UNIVERSO. (14 de Febrero de 2021). El negocio de helados innova y busca recuperar consumo de ecuatorianos. Guayaquil, Ecuador. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/el-negocio-de-helados-innova-y-busca-recuperar-consumo-de-ecuatorianos-nota/>
- Galarza, A. (2003). Tipos de Investigación. Chile: Buyatti.
- García, G., Hernández, M., & Samaniego, E. (Julio de 2012). Estrategias de comercialización en contribución de la economía. Obtenido de <http://www.eumed.net/ce/2012/gme.html>
- Gestión. (20 de 01 de 2013). Economía. El 97% de exportaciones de helado peruano se concentró en Estados Unidos. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/97-exportaciones-helado-peruano-concentro-estados-unidos-29546-noticia/>
- Gestión de Operaciones. (22 de Febrero de 2014). Blog sobre la Gestión e Investigación de Operaciones con tutoriales y ejercicios resueltos. Obtenido de <https://www.gestiondeoperaciones.net/proyeccion-de-demanda/como-utilizar-una-regresion-lineal-para-realizar-un-pronostico-de-demanda/>
- Guerrero, B. (08 de Abril de 2017). Ocho beneficios de comer helados artesanales. Obtenido de <https://www.cambio16.com/ocho-beneficios-helados/>
- Gutiérrez Basaldua, D. (s.f.). Estimación de la Demanda. Obtenido de https://www.academia.edu/34688388/ESTIMACION_DE_LA_DEMANDA
- INIAP. (2016). Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias. Obtenido de <https://www.revistalideres.ec/lideres/produccion-guanabana-mercados-exportacion.html>
- Líderes . (22 de abril de 2021). El helado de paila va a los EE.UU. Obtenido de <https://www.revistalideres.ec/lideres/helado-paila-eeuu-empresa-exportacion.html>
- Martínez, H. (22 de Noviembre de 2016). Estudios de Mercado, Mercadotecnia . Obtenido de <http://cedconsultoria.net/2016/11/22/analisis-de-la-oferta/>
- Morales, O. (2010). Fundamentos de la Investigación Documental y la Monografía. Escocia: Ebooks.
- OEC. (2020). Helados y productos similares, a base de cacao o no. Obtenido de [Helados y productos similares, a base de cacao o no: https://oec.world/es/profile/hs/ice-cream](https://oec.world/es/profile/hs/ice-cream)
- Paguay Sánchez, K. (2016). PROYECTO DE EXPORTACIÓN DE CACAO SECO, DE LOS PRODUCTORES DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN CUMANDÀ PROVINCIA DE CHIMBORAZO, HACIA EL MERCADO DE ROTTERDAM HOLANDA, PERIODO 2016. Riobamba: ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO.
- Sanz, E. (09 de Julio de 2013). Muy Historias. Obtenido de [En qué países se consume más helado: http://dspace.espoeh.edu.ec/bitstream/123456789/11968/1/52T00494.pdf](http://dspace.espoeh.edu.ec/bitstream/123456789/11968/1/52T00494.pdf)
- Tonato Tutasig, J. C. (2018). Proyecto de exportación de helados de la empresa “Productora y Comercializadora de los Helados de Salcedo Corpicecream SA” de la ciudad de Salcedo, provincia de Cotopaxi, hacia la empresa la Serranita, New York, Estados Unidos. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

TUTASIG, J. D. (2018). PROYECTO DE EXPORTACIÓN DE HELADOS DE LA EMPRESA. Riobamba: ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO .

Valderrama Meléndez, D. C., & Zambrano Ruiz, J. S. (2021). Estudio de prefactibilidad para la exportación de helado desde Neiva–Huila con destino a Lima Perú. Neiva–Huila: Universidad Antonio Nariño.

Vanegas, J., & Jiménez, D. (2016). Plan de Negocios para la comercialización de paletas tipo artesanal: "La Francesca" en los municipios de Villavicencio y Acacías. Obtenido de https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/4313/TA_DorisJimenez_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vicuña Castillo, M. J. (2021). Proyecto de prefactibilidad para la comercialización de un producto alimentario ecuatoriano al mercado internacional, caso: La exportación de los helados la avelina de la Empresa Abellito SA a uno de los países del Área Andina, en el periodo 2018–2025 . Quito: Bachelor's thesis, PUCE-Quito.

Zavala Guaahpa, F. (2017). Diseño de un plan para exportación de Guanábana a la Unión Europea. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/22138/1/TT%20ZAVALA%20G%20F%20G.pdf>

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Recibido: 13/09/2022

Aceptado: 18/11/2022

Autor:

Diego Gustavo Toapanta Cunalata

Ingeniero en Contabilidad y Auditoría
Magister en Dirección Financiera de Empresas
Instituto Superior Tecnológico España
Ambato - Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-2721-9534>

E-mail: diego.toapanta@iste.edu.ec

Adriana Esthela Estévez Bonilla

Doctora en Contabilidad y Auditoría
Universidad Técnica de Ambato
Ambato - Ecuador

Magister en Auditoría Integral
Instituto Superior Tecnológico España
Ambato - Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0003-3513-6808>

E-mail: adriana.estevez@iste.edu.ec

Diana Carolina Castillo Martínez

Ingeniera en Gestión Financiera
Universidad Técnica de Ambato
Ambato - Ecuador
Máster en Asesoramiento y Planificación Financiera
Instituto Superior Tecnológico España
Madrid - España

 <https://orcid.org/0000-0002-0554-7369>

E-mail: diana.castillo@iste.edu.ec

Willington Ortiz Betancourt

Ingeniero en Contabilidad y Auditoría
Magíster en Finanzas Públicas
Magíster en Administración Financiera y Comercio Internacional
Instituto Superior Tecnológico España
Ambato - Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0003-3122-1263>

E-mail: willington.ortiz@iste.edu.ec

INVERSIÓN EN LA INVESTIGACIÓN Y CRECIMIENTO ECONÓMICO: UNA MIRADA DESDE LA PERSPECTIVA DE LAS EMPRESAS PYMES DEL CALZADO DE TUNGURAHUA

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo analizar algunos planteamientos de los modelos efectivos de crecimiento económico que se basa en la investigación y en el desarrollo de los modelos de inversión donde, se tífica que los procesos de innovación que se crean en el sector de las pequeñas y medianas empresas (Pymes) de Tungurahua en el sector del calzado, se sustenta en el desarrollo estable de la inversión, lo cual permite un crecimiento constante en la economía de forma sostenida y sustentable, siempre y cuando, los indicadores de rendimiento sean constantes en comparación a los procesos de inversión e innovación en

términos de desarrollo. Para el análisis se utilizó un paradigma de alcance positivista, enfoque cuantitativo y alcance descriptivo. Para el análisis y tratamiento de los datos se utilizó el modelo elaborado por Romer (1990) el cual tiene 3 orientaciones de análisis, en primera instancia el crecimiento en relación con la aplicación las tecnologías, en segundo lugar, el tipo de mercado que se analiza y finalmente los diseños que se emplean para el proceso de creación de nuevas patentes para el diseño de los productos. Los resultados muestran de que existe una coincidencia significativa en algunas medidas relacionadas al planteamiento de la actualización del conocimiento endógeno, en virtud de que se confirma la existencia de una significancia en la relación entre los productos que se dan en la investigación y el desarrollo de la inversión, así como, la innovación y de forma paralela al producto interno bruto (PIB) per cápita.

Palabras Clave: inversión, innovación, desarrollo, conocimiento, mercado.

INVESTMENT IN RESEARCH AND ECONOMIC GROWTH: A LOOK FROM THE PERSPECTIVE OF THE SME COMPANIES OF THE TUNGURAHUA FOOTWEAR

Abstract

The objective of this research work was to analyze some approaches to effective models of economic growth that are based on research and the development of investment models, where it is specified that innovation processes are created in the sector of small and medium-sized enterprises (SMEs) of Tungurahua. The footwear sector is based on the stable development of investment, which allows constant growth in the economy in a sustained manner, if the performance indicators are constant compared to the investment and innovation processes in terms of development. The analysis was carried out using a paradigm of positivist scope, quantitative approach and descriptive scope. For the analysis and treatment of the data, the model elaborated by Romer (1990) was used, which has three orientations of analysis, in the first instance the growth in relation to the application of the technologies, in the second place, the type of market that Finally, the designs that were used for the process of creating new patents for the design of the products are analyzed. The results show that there is a significant coincidence in some measures related to the approach of updating endogenous knowledge, by virtue of confirming the existence of a significance in the relationship between the products that occur in the research and the development of the investment, as well as innovation and in parallel to the gross domestic product (GDP) per capita.

Keywords: investment, innovation, development, knowledge, market.

Introducción

Las proposiciones del crecimiento económico endógeno centra la atención sobre el cambio tecnológico de tal naturaleza, para la explicación de los modelos de crecimiento dentro de los procesos económicos sustentados en la inversión; esta teoría sustentada tiene como objetivo aclarar aquellos procesos mediante los cuales se pueden establecer nuevos descubrimientos que admiten el incremento de la producción de los conocimientos de orden técnico y científico, y que admitan el reflejo de nuevos productos o la mejora de la calidad de los mismos mediante la aplicación de la investigación y el desarrollo que orienta los procesos de inversión, para lo cual, es fundamental el incremento de la productividad y del capital humano.

Lo expuesto con anterioridad reafirma que las capacidades de las personas son adquiridas de forma innata, para lo cual el sustento de las teorías de Becker (2021), permiten el reconocimiento de ciertos fenómenos de naturaleza macroeconómica, dónde se estima el crecimiento del ingreso nacional se sustenta en el desarrollo educativo y la investigación, para construir un conjunto intangible de habilidades y capacidades para la mejora y conservación de la productividad la innovación y el propio crecimiento económico que se orienta los procesos de inversión.

Aunando en lo expuesto anteriormente, y desde la subjetividad empírica, surgen trabajos que

conforman el planteamiento de la teorización que se establecen, para lo cual autores como Barro y Sala-i-Martin (1996), Mankiw, Romer y Weil (1992) y Romer (1990) quienes guardan relatividad en expresar que la innovación tecnológica está orientada en el sector de la investigación y el desarrollo, mediante la aplicabilidad del capital humano y la calidad de conocimientos que ellos entregan a cada una de las empresas para el proceso de innovación y la mejora de la inversión en las diversas actividades económicas dentro del as pequeñas y medianas empresas.

En el contexto nacional, la provincia del Tungurahua se caracteriza por ser una de las de mayor producción de calzado, en los últimos 5 años BanEcuador ha realizado un proceso de préstamo económico alrededor de 3.500.000 dólares para procesos de inversión en las pequeñas y medianas empresas del sector dedicadas a la fabricación y elaboración de calzado, dónde se puede observar que el 55% de las inversiones ha sido totalmente exitosas en aquellas empresas que se encuentran administradas por administradores que posee al menos un título en educación superior de carácter universitario, politécnico o tecnológico, mientras que el 15% se ha mantenido y un 30% ha cerrado sus puertas debido al incorrecto manejo de la inversión en virtud de su toma de decisiones han sido ineficientes, lo que he hecho entonces de que empresas de mayor volumen, absorban a estas

pequeñas también denominadas como talleres artesanales López et al. (2020)

En comparación a lo expuesto anteriormente se estima que los estudios empíricos de los modelos de crecimiento de naturaleza endógena, involucran entre sí la comparativa para la aprobación de los efectos de la investigación y el desarrollo de la inversión sobre el incremento de los procesos productivos en donde destaca Jones (1995) quien emplea datos en relación al tiempo de crecimiento y la tasa de crecimiento del número de científicos e ingenieros en Francia, Alemania, Japón y los Estados Unidos para probar la validez de modelos basados en innovación y desarrollo de la inversión. Sin embargo, en la investigación no se encuentra hallazgos de relación significativa entre las variables de análisis.

En la misma línea autores como Aghion y Howitt (1998) muestran en sus hallazgos que contradicción a los resultados de Jones (1995) debido a que la creciente inconveniencia de la tecnología requiere de un crecimiento acelerado de los procesos de innovación y desarrollo de las inversiones. Además, el número de productos tiene de al incremento, una innovación de la inversión en cualquier producto inquieta a una pequeña proporción de la economía y, por lo tanto, tiene un efecto pequeño proporcional de derramas sobre el stock agregado de conocimientos. Ellos argumentan que en lugar del número de científicos e ingenieros debería usarse la inversión en innovación y

desarrollo de las inversiones como proporción del Producto Interno Bruto, teniendo en cuenta el tamaño de la economía. Scherer (1982), Griliches y Lichtenberg (1984), Aghion y Howitt (1998) y Zachariadis (2003) proporcionan una fuerte evidencia de que en la economía estadounidense en el contexto de la innovación y desarrollo económico orientado en las inversiones.

De lo expuesto anteriormente surge la necesidad de analizar el modelo de mayor efectividad que permita el crecimiento económico a partir de la inversión orientada en la investigación para la mejora de la rentabilidad en las pequeñas y medianas empresas de la Provincia del Tungurahua dedicadas a la elaboración y confección del calzado, adscritas a la Cámara Nacional de Calzado (CALTU).

Los datos de los procesos innovación y desarrollo basado en dos procesos de inversión han permitido al sistema económico y procesos contables, mantener un crecimiento significativo, el cual comparado a la luz de las teorías de los modelos de inversión admite un análisis de los modelos de inversión de forma profunda, y de forma particular el proceso de examinación las determinantes de la innovación que se orienta en la inversión, los mismos que se han convertido en el corazón de las teorías de la crecimiento endógeno, por lo cual, es importante que los insumos de la innovación y el desarrollo económico como la producción y la productividad sean efectivos. En este sentido Porter

y Stern (2018) fueron los idealizadores de emplear datos agrupados dentro del nivel de las patentes para el análisis de aquellas variables determinantes que generaban por defecto los productos de la innovación basada en la inversión, a partir de lo cual se establece una relación positiva con el capital humano en el sector de la innovación y el desarrollo económico, así como también en el stock y cantidad de conocimiento.

Metodología

Por el alcance de los objetivos y la naturaleza de la investigación se vislumbró un paradigma positivista de investigación, de enfoque cuantitativo y de alcance descriptivo. La muestra estuvo conformada por 24 pequeñas y medianas empresas dedicadas a la elaboración y confección del calzado en la provincia Tungurahua, para lo cual se requirió el registro de la Cámara Nacional De Calzado (CALTU) y se realizó un proceso de escogimiento no aleatorio, observando aquellas PYMES que accedieron a un microcrédito para el proceso de inversión durante los últimos 5 años. La técnica fue la encuesta, con su instrumento el cual fue sometido a un comité de jueces expertos para la validación de su contenido, la fiabilidad fue medida mediante el Alpha de Cronbach, el cual presentó un índice de 0.87 que en comparación a lo expuesto por Hernández et al. (2018) si dicho índice se encuentra en el rango de 0.70 a 0.90 para investigaciones descriptivas el instrumento es fiable.

El paquete estadístico aplicado para el tratamiento de la información fue el Software Estadístico para las Ciencias Sociales que por sus siglas en inglés de denomina SPSS.

Desarrollo

El modelo

El diseño empírico se ha construido conforme al modelo de crecimiento endógeno desde la perspectiva de la investigación y desarrollo propuesto por Romer (1990) al considerarse un nexo de avance sostenible para las organizaciones. Este modelo se sustenta bajo tres criterios: 1) el crecimiento sostenible es inducido por la innovación tecnológica; 2) el cambio tecnológico surge como resultado de acciones intencionales tomadas por las personas que replica a estímulos del mercado; 3) los diseños ajustados en la creación de nuevas patentes no son opositores, pueden ser reproducidos sin costo adicional. Por lo tanto, el modelo de Romer se encuentra bajo tres secciones: el sector de I+D, el de bienes intermedios y el de la producción final. La producción final se derivada conforme a una función de producción establecida por Cobb-Douglas, la misma que es ampliamente empleada y alineada a la relación entre un producto y las variaciones de los recursos tecnológicos, trabajo y capital humano bajo la siguiente estructura:

$$Y(H, L, x) = H^\alpha L^\beta \int_0^\infty x(e)^{1-\alpha-\beta} di \quad [1]$$

La ecuación está definida por sus variables H, L y x que representa el capital humano, el trabajo y los bienes perdurables correspondientemente. Cabe considerar, que cada producto durable es procedente por un único productor de un bien o un servicio que no presenta sustitutos en el sector de bienes intermedios aplicando η unidades de recursos y el diseño de bienes duraderos obtenidos del sector de I+D. en el mismo contexto, el punto de equilibrio está respaldado sobre el supuesto de que cualquiera que esté comprometido en la investigación tiene libre acceso a todo el stock de conocimientos. En efecto, el producto de cada investigador j es HAI. En conclusión, si se suman todos los individuos involucrados en el proceso investigativo, la creación de nuevos modelos en el sector de I+D evoluciona de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$(\dot{A}) = H^\theta A^\delta I^\gamma \quad [2]$$

Continuando en la misma línea, el cambio del flujo de innovación (\dot{A}) está en correspondencia a tres variables de carácter independientes: el capital humano integral (H) en el sector de innovación y desarrollo; el stock de conocimientos (A) y la inversión respecto a bienes de capital de alto nivel agregado (I). Teniendo en cuenta lo expuesto, enmarca dos implicaciones: en primer orden, orientando a la inversión en el capital humano a la investigación traslada a un incremento en la tasa de producción de nuevos diseños o producto mejorado; por consiguiente, en segundo orden, cuanto más

amplio sea el stock integral de diseños y los conocimientos prevalecerá un acrecentamiento en la productividad de un investigador afanando en la exploración. Aunando a lo expuesto, desde esta perspectiva un nuevo diseño infiere la economía bajo dos criterios distintos, por un lado, promueve la producción de un nuevo bien intermedio que puede ser empleado en la fabricación del producto, adicionando el stock total de conocimientos y la productividad del capital humano en la sección de la investigación en el sector productivo. Cabe mencionar que el modelo está bajo un enfoque probabilístico en el que los bienes duraderos no se deprecian; de acuerdo con este esquema empleado en los términos de Romer define a una medida de contabilidad del capital integral, con relación a la siguiente fórmula:

$$\dot{K}_t = Y_t - C_t \quad [3]$$

en la cual C_t hace referencia al consumo agregado en el tiempo t, Y_t revela al producto y K_t menciona a la variación del capital. En efecto, se toma η unidades para crear una unidad de cualquier modelo de artículo, esta media contable de K está anexada con los bienes duraderos, cuyos recursos son usados en la producción de acuerdo con el siguiente algoritmo:

$$K = \eta \sum_{i=1}^n x_i$$

El presente modelo económico propone que todos los bienes duraderos son suministrados en el mismo horizonte y es asignado por x , mientras que la suma de todos los recursos durables disponibles es semejante a Ax , en el cual, A va a establecer el rango de bienes durables que se consiguen fabricar en un lapso determinado, en virtud, que η unidades de producción son requeridas por unidad de bienes durables, siendo viable resolver mediante x que $K = \eta Ax$. Posterior al reemplazar $x = K/\eta A$ en la función de producción de la ecuación [1] conlleva en la representación final en relación con la función de producción del modelo propuesto por Romer:

$$Y(H, L, x) = (HA)^\alpha (LA)^\beta (K)^{1-\alpha-\beta} \eta^{\alpha+\beta-1} \quad [4]$$

La ecuación económica señala que los rendimientos monetarios son de carácter creciente a escala afloran tanto en el sector de innovación y desarrollo, así como en la sección de producción final debido a que ambos fragmentos emplean como recurso el stock de conocimientos A no rival. De esta forma, A ingresa en el sector de I+D de forma directa e indirecta en el proceso de creación de bienes finales a través de los conocimientos de los indagadores. Por otro lado, la implicación esencial de este modelo se cristaliza que las estructuras organizacionales logran alcanzar una evolución económica a través de estos componentes económicos y financieros.

Variables utilizadas

Los datos se consolidan por las variables de capital humano y gasto bruto respecto en la

innovación y el desarrollo de información extraída de la base de datos de la Cámara Nacional de Calzado CALTU de la provincia de Tungurahua. En efecto, el capital humano se entiende como aquel recurso dedicado a las actividades de exploración mientras que el gasto bruto en I+D se define como el total de I+D realizado en un periodo definido. Por otro lado, el stock de gasto de I+D también denominado stock de conocimientos se emplea en el análisis de retracción para conocer los efectos de los esfuerzos vertido en la investigación sobre la innovación. Efectivamente, el stock de conocimientos A se construye utilizando una tasa de depreciación de 20% como sugiere la literatura. Por lo tanto, el resto de las variables de estudio, tales como el PIB per cápita, la formación bruta de capital y el trabajo se extrae de las bases de datos del Banco Central del Ecuador; se emplea un modelo de datos de panel con la finalidad de disponer de información veraz correspondiente a los resultados económicos en los últimos años derivadas de las pequeñas y medianas empresas dedicadas a la producción de cuero y calzado.

Análisis estadísticos de innovación y capital humano

Es importante indicar que, existe un número mínimo de profesionales con grado de maestrante

con estudios vinculados en áreas productivas y desarrollo tecnológico, para lo cual, en el presente artículo se considera a los miembros de la Cámara Nacional de Calzado de todas las áreas, quienes destinan su tiempo en actividades indagatorias y se encuentran directamente relacionado con el gasto de las acciones innovación y desarrollo en pro de mejorar para el sector. Cabe recalcar, que la formación de talento humano, en referencia a la investigación ha incrementado considerablemente, de acuerdo con los incentivos de la misma organización mencionada y también por la expansión de las instituciones de educación superior e investigación.

Respecto a la información recolectada, el número de investigadores miembros de la Cámara Nacional del Calzado es bastante homogéneo a excepción de las medianas empresas, mostrando una diferenciación drástica, debido a la concentración de acciones de investigación y desarrollo en su organización, aspecto que puede influir en las demás empresas del sector del cuero y calzado, con el propósito de innovar y mejorar la calidad de sus productos.

En la literatura de Porter y Stern (2000) aducen que el nivel de innovación de un sector económico puede estimarse con el número de patentes generadas. Bajo este contexto, en Ecuador el nivel de innovación se consolida a través de las patentes concedidas durante el periodo 2017 a 2022.

De la misma forma, la evolución económica, se muestra que en la mayor parte de las pequeñas y medianas empresas del sector del calzado crecieron por debajo de la media nacional, que fue de 2.7%. En la siguiente ilustración se pueden observar las disímiles tasas de crecimiento del PIB per cápita relación a cada tipo de empresa por su dimensión durante el periodo 2017 a 2022

La diversidad de las variaciones de las tasas de crecimiento económicos de las estructuras organizacionales se debe en efecto a las diferentes aportaciones de inversión que destinan para cada área de producción con la finalidad de ofertar en el mercado bienes mejorados y enmarcados a los requerimientos de la sociedad.

Análisis empírico

No obstante, las apreciaciones de la función de innovación como producción se llevan a efecto mediante el uso del método de datos de panel haciendo referencia a información que armoniza una dimensión temporal con otra transversal. Considerando los múltiples beneficios de este modelo resalta las variaciones de los datos entres organizaciones, estados o individuos (Gujarati, 2020). Bajo este análisis, permite examinar los resultados tanto individuales como transitorios, considerando que las variables que se emplean son reemplazadas por las que en realidad se quieren medir, como el caso del uso de variables proxy, que no funcionan de forma aislada, pero permite obtener información de otras otorgando gran utilidad al ser

una aproximación de la variable verdadera a través de una correlación con la estimación derivada. Por otra parte, en términos de Maddala (2018), ratifica que al utilizar variables proxy como el valor efectivo se puede estar incluyendo en un sesgo de medición, el cual estará adscrito en el nivel de acercamiento de la variable utilizada.

Estimación de la función de innovación

En el presente estudio investigativo se desprende los modelos de crecimientos basados en innovación y desarrollo enmarcado en el progreso tecnológico esencial en las organizaciones dedicadas a la producción y comercialización de cuero y calzado en respuesta al sector de I+D. Sin embargo, por la limitada información de I+D, en pequeñas y medianas empresas se contempla datos de todas las diferentes empresas anexadas a la Cámara Nacional de Calzado incluyendo las grandes entidades a través del modelo de datos de panel que recoge observaciones del fenómeno de estudios por un tiempo determinado. Para lo cual, se analiza la ecuación de regresión en correspondencia a la ecuación [2]

$$(\dot{A}) = H^\theta A^\delta I^\gamma \quad [5]$$

donde (A) concierne al flujo de innovación como en el modelo propuesto por Romer; H, el capital humano asignado a la Innovación y Desarrollo exclusivamente a los miembros de la Cámara Nacional de Calzado centrado en las actividades de investigativas; A, el stock de conocimientos, y finalmente I, atañe la inversión en

bienes de capital de alto nivel agregado. Por lo tanto, la versión logarítmica del modelo se detalla a continuación:

$$\text{Log}(\dot{A}) = \delta \text{Log}(A) + \theta \text{Log}(H) + \gamma \text{Log}(I) \quad [5a]$$

La ecuación [5a] exterioriza la preexistencia de un incremento de 1%, en vista de que en cada una de las variables de carácter independientes incrementa por su parte la innovación en una cantidad δ , θ y γ por ciento. Sin embargo, para la valoración de la ecuación [5a] se emplean datos estadísticos en forma de panel tomando como referencia a 24 organizaciones catalogadas como pequeñas y medianas empresas anexadas a la Cámara Nacional de Calzado en el periodo 2017 a 2022. Cabe mencionar que se utilizaron datos entre este lapso debido a que presenta homogeneidad de la información recolectada entre las organizaciones de acuerdo con su dimensión. Los resultados obtenidos de la estimación econométrica se detallan en la siguiente tabla:

<i>Variables</i>	<i>MCO</i>	<i>MEF</i>	<i>MEA</i>
A	0.0923	0.1031	0.1359
(valor p)	0.15	0.0008	0.0000
H	0.3204	0.2093	0.2122
(valor p)	0.238	0.0000	0.0000
I	0.3284	0.452	0.520
(valor p)	0.109	0.0000	0.0000
F (valor p)		0.0000	
LM (valor p)			0.0000
Hausman (valor p)		0.4742	
Prueba para la igualdad de varianzas del residuo		0.0261	
Durbin-Watson		2.16	
Observaciones	24	24	24
R²	0.2783	0.5472	0.4256

Tabla 1: Resultados de la estimación del modelo de innovación

Fuente: elaboración propia con base en resultados del modelo

En el cuadro 1 se evidencia tres tipos de estimaciones: mínimos cuadrados ordinarios (MCO), modelo de efectos fijos (MEF) y modelo de efectos aleatorios (MEA), y tres pruebas: la prueba F (valor $p = 0.000$) indica que se prefiere el MEF y no el MCO; la prueba LM (valor $p = 0.000$), que se prefiere MEA y no MCO, y la prueba de Hausman (valor $p = 0.4742$), que se prefiere al MEA, bajo este preámbulo se obtiene al incrementar el stock de conocimientos, también dilata la innovación.

No obstante, los resultados obtenidos en el análisis de la correlación entre el stock de conocimientos y la innovación admiten hacer las siguientes aportaciones: en primer orden, se selecciona el modelo de efectos aleatorios; en segundo orden, no hay retornos crecientes a la innovación, y finalmente, los resultados son estables de acuerdo con los modelos de crecimiento basados en la I+D considerando que la innovación es creada endógenamente. Evidentemente, los datos arrojados no generan apoyo en los rendimientos a escala, en virtud que la información recolectada no capta todo el portafolio de actividades enmarcadas en la innovación que fabrica y comercializa la provincia de Tungurahua.

Estimación de la función de producción

El actual epígrafe está orientada al análisis de la vinculación entre la innovación y la tasa de crecimiento del PIB per cápita. Para lo cual, la

ecuación para el análisis de regresión se detalla a continuación:

$$Y(H, L, x) = (HA)^\alpha (LA)^\beta (K)^{1-\alpha-\beta} \eta^{\alpha+\beta-1} \quad [6]$$

donde las variables Y, L, H y A sitúan el crecimiento del producto total, el trabajo, el capital humano y el stock de conocimientos de la economía correspondientemente. Por otro lado, la variable K incluye tanto la inversión física como las patentes, es decir la función de producción refleja los rendimientos constantes a escala en sus recursos L, H y K.

Sin embargo, los rendimientos crecientes a escala se cristalizan en virtud que el stock de conocimientos ingresa en la función de producción a través de las patentes y de los efectos secundarios correspondiente a la innovación y desarrollo. Por consiguiente, al derivar la ecuación de regresión del modelo [6], todas las incógnitas de estudio se normalizan por la serie trabajo y la ecuación se transforma en un logaritmo lineal, por lo que la ecuación en términos per cápita toma la siguiente estructura:

$$y_t = \alpha h_t + \gamma i_t + (1 - \alpha - \gamma)x_t + \varepsilon_t \quad [6a]$$

En la cual y_t, i_t, x_t y h_t representan el desarrollo del producto per cápita, la inversión, las patentes y el capital humano correspondientemente. De la misma manera, la inversión, patentes y capital humano son proporcionados por la inversión bruta fija, las patentes y la cantidad de investigadores adscritos a la CALTU.

Por otro lado, los datos comprenden a las 24 pequeñas y medianas empresas pertenecientes a CALTU de la provincia de Tungurahua. En palabras de Pyndick y Rubinfeld (2021), argumentan que el efecto que tienen las patentes en referencia al crecimiento del PIB no se refleja de forma inmediata debido a que el resultado exterioriza de forma rezagada. Por lo tanto, la ecuación [6a] queda de la siguiente forma:

$$y_t = \alpha h_t + \gamma i_t + (1 - \alpha - \gamma)x_{t-4} + \varepsilon_t \quad [6a']$$

Para el presente resultado se detalla en la siguiente tabla:

<i>Variables</i>	<i>MCÓ</i>	<i>MEF</i>	<i>MEA</i>
H	0,2043	0,1872	0,1773
	0,19	0,0000	0,0000
I	-0,2244	0,3563	0,3073
	0,243	0,0027	0,0077
x_{t-4}	0,1231	0,1304	0,212
	0,42	0,0000	0,0017
F (valor p)		0,0000	
LM (valor p)			0,0000
Hausman (valor p)		0,5918	
Prueba para la igualdad de varianzas del residuo		139	
Durbin-Watson		2,01	
Observaciones	24	24	24
R²	0,3726	0,6445	0,5624

Tabla 2: Resultados de la estimación del modelo de producción

Fuente: elaboración propia con base en resultados del modelo

El cuadro 2 presenta tres modelos: MCO, MEF, MEA. Efectivamente, las pruebas F y LM prevalecen tanto el modelo de efectos fijos como el de aleatorios. De la misma forma, la prueba de Hausman señala que el mejor esquema es el de efectos aleatorios. Aunando a lo expuesto, se observa en el cuadro 2, el coeficiente de patentes

(x_{t-4}) es de carácter positivo y significativo, es decir, se distingue al modelo de efectos aleatorios en lugar del de efectos fijos. En el mismo sentido, el resultado del capital humano sobre el PIB es positivo y significativo, por lo tanto, los retornos a la inversión también guardan esa misma analogía. En comparación a los resultados receptados de la estimación de los modelos responden en favor de la investigación y desarrollo en la actualización de conocimientos en virtud que se ven reflejados mediante la creación de nuevos productos o mejorado a través de la calidad de los bienes o servicios al otorgar un valor agregado.

Conclusiones

De los resultados se puede tipificar que existe una relación significativa entre los procesos de innovación y desarrollo, así como de la innovación que realizan los procesos de inversión y el ingreso Per cápita cómo lo postulan los modelos de crecimiento para el caso del estudio Mexicano realizado por Arreola y Ríos (2012) quienes en su estudio demuestran que existe una fuerte correlación de corte positivo del producto interno Per cápita y la creación de los nuevos conocimientos, los cuales pueden sostener las inversiones del crecimiento de las empresas a partir de la mejora de su rentabilidad.

Con base en los hallazgos del estudio y de los modelos económicos expuestos con anterioridad, se puede estimar que se prefiere un patrón que

introduzca modelos aleatorios para enfatizar el hecho de que algunas pequeñas y medianas empresas promuevan en mayor grado su innovación por la inversión en los procesos de investigación y desarrollo económico que en otros aspectos empresariales, y que desde luego, contribuyen a la teorización sostenida que enfatiza la importancia del nicho de mercado para la eficiencia de los sectores relacionados de la investigación y el desarrollo económico basado en la inversión como lo establecen Acemoglu y Linn (2003) en su investigación.

A partir de los resultados y en comparación con las ecuaciones planteadas por Romer (1990) se puede correlacionar que el capital humano posee características esenciales de un bien público puro, en virtud de que no existe una rivalidad ni exclusividad en el goce y disfrute de los beneficios que se producen de naturaleza externa del capital humanístico sobre los demás elementos de la producción, además existen preferencias individuales que no serán plenamente de relevancia para el mercado y las decisiones privadas de la inversión, las cuales conducirán a un destino no apropiado de los recursos para la acumulación del capital humano y posteriormente económico. Aunando en lo expuesto anteriormente, para la obtención de la cantidad deseada de la inversión, es importante y relevante que la sociedad transforme los incentivos dados a quienes toman las decisiones

asertivas sobre la inversión en los procesos de innovación y desarrollo económico.

Los hallazgos de la investigación, en comparación con los resultados presentados por Becker (2021) no guardan relación, en razón de que a partir de los resultados se puede señalar que los procesos de mejora del capital humano radica sobre el crecimiento de la empresa que innova y se sumerge en los procesos de la inversión económica para un desarrollo exitoso de microeconomía, por tal razón, se contradice por lo tipificado por el autor anteriormente citado, quién desde su subjetividad indica que la mejora de las habilidades y las competencias del capital humano surgen a partir de algo innato; más en este estudio se enfatiza que la mejora del capital humano en el ámbito de las pequeñas y medianas empresas se da a partir de la motivación de los procesos que involucran estrategias y acciones de mejora económica como las inversiones, así como también el crecimiento y el volumen de la empresa, por tal razón es importante que los procesos y la teorización sustentada en los proyectos de innovación y desarrollo orientados en la inversión, sean constantes y efectivos para el mejoramiento de la rentabilidad de la empresa y posteriormente sus contribuciones con el contexto y el país que lo adjudica a través de sus diferentes órganos reguladores.

En contraste con los resultados presentados por Barro y Sala-i-Martin (1996) en su estudio y en

similitud a los presentados en esta investigación, se establece y tipifica que el proceso empírico es fundamental para la toma de las decisiones sobre los resultados de los procesos de inversión que se orientan a la innovación y al desarrollo económico, donde el manejo secuencial de las estrategias y acciones que tomen las personas que están al frente de las pequeñas y medianas empresas, son relevantes, pertinentes e importantes para el crecimiento dentro de un sector como el calzado lo cual conjetura con lo expuesto con López (2020) quién expone que las Pymes en el sector de Ambato ejecutan procesos de inversión que se orientan al proceso de la mejora del capital humano, así como también al desarrollo tecnológico y productivo para mantenerse en el mercado y ser competentes, para de esta forma generar rentabilidad y sustentabilidad empresarial que admita mejorar una oferta ante la tan exigente demanda que se tiene en el centro del país, en lo referente al diseño y elaboración de calzado para hombre y mujer.

En relación con la investigación realizada por Griliches y Lichtenberg (1984), Aghion y Howitt (1998) y Zachariadis (2003) se puede establecer de que existe una similitud en los resultados con el estudio presentado, en virtud de que la inserción de las nuevas tecnologías demanda de un mejor capital humano, a efectos de que los procesos sistemáticos contables se presentan a la velocidad de la luz y se requiere de innovación y desarrollo económico, para lo cual, es importante y fundamental los procesos de

inversión, los cuales deben ser administrados de una forma asertiva y efectiva. En este orden de ideas, se puede relacionar con la investigación realizada por Aghion y Howitt (1998) quienes exponen que la inversión en el capital humano para la mejora de los procesos administrativos y contables pueden generar recursos económicos para la sostenibilidad del sistema organizacional, para conseguir las metas y objetivos empresariales en lo que ha rentabilidad se refiere.

Los procesos de inversión que se realizan dentro de las microempresas para la mejora del capital humano son paralelos al desarrollo social, así como también a la constante creciente de la demanda de los productos para satisfacer las necesidades de los consumidores. En este sentido, las organizaciones financieras ecuatorianas dentro de la provincia de Tungurahua, han hecho una inversión considerable, lo cual ha permitido sostener estas pequeñas y medianas empresas en épocas difíciles como la pandemia producida por la Covid-19, ante lo cual fue fundamental los procesos asistidos para el manejo de tecnologías para el desarrollo administrativo y la sostenibilidad de los mismos, se puede señalar que la inversión en la innovación para el desarrollo económico no se convierte en un gasto, sino que más bien contribuye a la conformación de un indicador de calidad y mejoramiento empresarial.

Finalmente se puede concluir que los procesos de inversión que se orientan en los procesos de

innovación y desarrollo económico permiten a las empresas tener un amplio panorama para mejorar en primera instancia su capital humano el cual se convierte en la fuente motora del desarrollo económico de las actividades que se relacionan a los procesos de productividad y de forma específica en el sector del calzado.

Los continuos cambios de la sociedad actual requieren que las organizaciones logren responder a grandes desafíos en el contexto económico y financiero a través de un modelo idóneo que involucre los recursos esenciales de las empresas como el capital humano, el trabajo y los bienes duraderos vinculados a la innovación y desarrollo conforme a ello al producir el nuevo bien o mejorarlo en ciertas características llegue al consumidor con un valor agregado. En tal virtud, el proceso productivo esté alineado a la mejora continua.

Además, En el marco económico y financiero de las compañías, uno de los retos más importantes en el ámbito organizacional y operacional de las empresas está direccionada en analizar e incrementar de la mejor manera posible los recursos monetarios a través del empleo de un modelo económico a fin de contribuir al encadenamiento productivo a través de un benchmarking con la finalidad de evaluar y conocer la situación actual de otras instituciones dentro del mismo sector.

Dentro del mismo contexto se puede divisar que las pequeñas y medianas empresas enfrentan

grandes desafíos durante los primeros años de vida porque cuenta con baja credibilidad, talento humano desmotivado y limitada actualización de conocimiento en referencia a investigación y desarrollo direccionado a la productividad.

Con referencia al estudio realizado a este grupo de pequeñas y medianas empresas dedicadas a la producción y comercialización de calzado, se detecta que esta actividad económica ocupa el tercer lugar dentro de la economía ecuatoriana. Sin embargo, se evidencia ciertas restricciones que imposibilita un mejor posicionamiento en el mercado, de acuerdo con la investigación efectuada se registra que existe una reducida inversión en tecnología, capital humano no cualificado y capacitaciones inapreciables, problemas en la gestión administrativa y contable por la exigua actualización de conocimientos y la carencia de valor agregado en la comercialización de los servicios, problemas que afectan en el rendimiento económico.

La crisis económica generada por COVID-19, ha sido un factor de riesgo en el sector productivo en virtud que ha golpeado una estructura sólida del país, siendo un proceso de recuperación económica catalogada como tardía, lo que ha conllevado de cierta manera a un estancamiento en la liquidez y solvencia financiera de las empresas en sus diferentes actividades económicas.

Cabe destacar que existen estudios reducidos publicados en el área contable, por consiguiente, es

primordial consolidar la metodología y la práctica en el escenario de las empresas ecuatorianas en aras a la mejora continua mediante la inversión e innovación de los recursos.

Referencia

- Aghion, P. y Howitt, P. (1998). *Endogenous Growth Theory*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Barro, R. y Sala-i-Martin, X. (1996). *Regional Cohesion: Evidence and theories of regional growth and convergence*. *European Economic Review*, 40(6), 13 – 25.
- Becker, G. (2021). *El capital humano*. Madrid: Alianza.
- Griliches, Z. y Lichtenberg, F., 1984. *Interindustry Technology Flows and Productivity Growth: A Reexamination*. *Review of Economics and Statistics*, 66, pp. 324-29.
- Gujarati, D. (2020). *Econometría*. México: McGraw-Hill.
- Hernández, R; Fernández, C. y Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill/Interamericana Editores, S.A.
- Jones, C. (1995). *Time Series Test of Endogenous Growth Models*. *Quarterly Journal of Economics*, 110 (2), 495-525.
- López, D., Guamán, M., y Castro, J. (2020) *La toma de decisiones y la eficacia organizativa en las PyMEs comerciales de la ciudad de Ambato (Ecuador)*. *Espacios*. 41(22). 396 – 409
- Maddala, G. (2018). *Introducción a la econometría*. México: Prentice Hall Hispanoamericana, S. A.
- Mankiw, N.G., Romer, D. y Weil, D.N. (1992). *A Contribution to the Empirics of Economic Growth*. *Quarterly Journal of Economics*, 107 (5), 407-37.
- Porter, M., y Stern, S. (2018). *Measuring the 'Ideas' Production Function. Evidence from international patent output*. 34(2), 234 - 245
- Pyndick, R. y Rubinfeld, D. (2021). *Econometría, modelos y pronósticos*. México: McGraw-Hill.
- Romer, P. (1990). *Endogenous Technological Change*. *Journal of Political Economy*, 98 (4), 71-102.
- Scherer, F. (1982). *Inter-Industry Technology Flows and Productivity Growth*. *The Review of Economics and Statistics*, 64 (3) 627-34.
- Zachariadis, M. (2003). *R & D, Innovation, and Technological Progress: A test of the Schumpeterian framework without scale effects*. *Canadian Journal of Economics*, 36(3), 566-686.

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Recibido: 13/09/2022

Aceptado: 18/11/2022

Autor:

Andres Roberto Gallo-Sanchez

Estudiante Pregrado de Desarrollo de Aplicaciones Web
Instituto Superior Tecnológico España
Ambato - Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0001-5353-9083>

E-mail: andres.gallo463@iste.edu.ec

Donald Eduardo Reyes-Bedoya

Ingeniero en Sistemas
Magister en Gestión de Bases de Datos
Instituto Superior Tecnológico España
Ambato - Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-4681-3408>

E-mail: donald.reyes@iste.edu.ec

LA INFOPEDAGOGÍA COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA EN LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN

Resumen

Esta investigación trata sobre la infopedagogía como estrategia educativa en los niños con síndrome de Down. El objetivo es analizar el uso de las TIC y la pedagogía, enfocadas a la enseñanza de los niños con Síndrome de Down y su contribución en el desarrollo de Apps móviles útiles en su proceso educativo. Esta se desarrolló desde un enfoque cualitativo mediante el cual se determinó las características de la enseñanza que se emplea en dicha población, además de recibir un conocimiento previo del tema para indagar y dialogar sobre la situación actual y las estrategias de formación empleados por profesionales. Se aplicó una encuesta que fue tabulada en donde se obtuvieron resultados a través de un enfoque cuantitativo enfocado al uso de herramientas utilizadas en la enseñanza a los niños con Síndrome de Down, finalmente se obtuvo información de los métodos tradicionales que utilizaban, frente a la implementación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), que sumen a esta labor. El 85.71% de los docentes encuestados mencionan que en la actualidad el Ministerio de Educación no cuenta con un Currículo específico para trabajar con los niños con Síndrome de Down, así los profesionales encargados se apegan a la enseñanza del Currículo normal y aplican adaptaciones curriculares según la necesidad de trabajo de los estudiantes. Como conclusión es necesario incorporar tecnologías innovadoras en la educación de los niños con Síndrome de Down motivándolos con actividades para que desarrollen y adquieran destrezas de acuerdo con sus capacidades.

Palabras Clave: Infopedagogía, pedagogía, estrategias didácticas, síndrome de Down, proceso educativo.

INFOPEDAGOGY AS AN EDUCATIONAL STRATEGY IN CHILDREN WITH DOWN SYNDROME

Abstract

This research deals with infopedagogy as an educational strategy in children with Down Syndrome. The objective is to analyze the use of ICT and pedagogy, focused on teaching children with Down Syndrome and their contribution to the development of useful mobile Apps in their educational process. This was developed from a qualitative approach through which the characteristics of the teaching used in said population were determined, in addition to receiving prior knowledge of the subject to investigate and discuss the current situation and the training strategies used by professionals. A survey was applied that was tabulated where results were obtained through a quantitative approach focused on the use of tools used in teaching children with Down Syndrome, finally information was obtained on the traditional methods they used, compared to the implementation of Information and Communication Technologies (ICT), that add to this work. 85.71% of the teachers surveyed mention that currently the Ministry of Education does not have a specific Curriculum to work with children with Down Syndrome, so the professionals in charge adhere to the teaching of the normal Curriculum and apply curricular adaptations according to the students' need for work. In conclusion, it is necessary to incorporate innovative technologies in the education of children with Down Syndrome, motivating them with activities so that they develop and acquire skills according to their abilities.

Keywords: Infopedagogy, pedagogy, didactic strategies, Down syndrome, educational process.

Introducción

El propósito de este artículo es resaltar la importancia que tienen en la actualidad las nuevas tecnologías en el campo de la educación y más aún en la de los niños con síndrome de Down, aprovechar todas las herramientas tecnológicas, que han surgido actualmente para crear y aplicar formas de aprendizaje, simplificar e innovar la enseñanza de la población de los niños con discapacidades intelectuales y físicas, logrando establecer un cambio radical, un estudio diferente pero de calidad, que nutra todas las bases de la educación desde sus cimientos (Guzmán Venegas, 2021).

La integración escolar de los niños con síndrome de Down es un peldaño más en el proceso de inclusión social que inicia en el hogar y culmina en la adultez, haciéndoles partícipes y actores principales de la sociedad, en el área laboral, y en sus hogares. He allí la importancia de implementar un currículo específico para la educación de los niños con síndrome de Down incluyendo en su aprendizaje las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) que están en todo su apogeo (Ansino Ortiz, 2022).

La educación requiere la implementación estructural y pedagógica en las instituciones educativas que respondan a los pronto cambios que atraviesa la sociedad, como producto de las tecnologías y las nuevas formas de acceso a la información y conocimiento, por tanto, se requieren

de directivos, docentes y profesionales para involucrarnos a brindar una educación calificada por su excelencia (Quispe Pareja, 2020).

La inclusión de herramientas tecnológicas en la enseñanza brindan a los docentes, en lo que respecta a los distintos campos de conocimiento en donde se recomienda la creación de ambientes educativos en el desarrollo del aprendizaje autónomo por parte de los estudiantes permite que ellos puedan descubrir aspectos experimentales, exploratorios y científicos; La formación por medio de estos recursos innovadores promueve el trabajo colaborativo el uso adecuado de las TIC, la motivación y sobre todo un aprendizaje significativo (Yansapanta, 2019).

El Síndrome de Down atribuye su nombre al apellido del médico británico John Haydon Down, quien describió por primera vez en 1866 características clínicas en común en un grupo selecto de personas, pero no pudo determinar su causa. Pero en julio de 1958 el genetista Francés Jerome Lejeune descubrió que consiste en una alteración cromosómica en el par 21 (España, 2019). Este síndrome es la principal causa para que haya discapacidad intelectual y del desarrollo físico desde su formación en el vientre, produciéndose de forma espontánea sin que haya una causa aparente (Neira & Joselyn, 2021).

Según las estadísticas en Ecuador se presenta en 1 de cada 550 nacidos (Proaño, 2019). Existen centros educativos destinados a la enseñanza de esta

población, pero carecen de los recursos necesarios para trabajar en las necesidades de esta población. La intervención en el proceso infopedagógico ha de planificarse teniendo en cuenta los factores que intervienen en él, es decir adaptar estrategias curriculares, tecnológicas y físicas para una enseñanza óptima. No se trata únicamente de saturarlos de información sino adaptar los objetivos y los contenidos a su estilo de aprendizaje, desde un punto de vista optimizado, con una perspectiva integral y sistémica del proceso enseñanza-aprendizaje (Cardona Duque, Arteaga, & Chaverra, 2020).

Se visitó los cantones de Paute y Chordeleg, la Escuela de Educación Especial y el Centro de Acción Social Municipal, teniendo una gran aceptación por lo que con este acercamiento se pudo reunir con ellos en varias oportunidades y realizar la retroalimentación necesaria de esta realidad para los fines de este proyecto.

Concluyendo, la finalidad del presente trabajo es conocer el estatus de la educación en cuanto a las herramientas tecnológicas que tenemos en la actualidad, a través del análisis de este artículo. Deducimos que es un tema interesante para la formación de los niños con síndrome de Down, más aún, para la incorporación de este grupo en aulas tradicionales. A su vez, este estudio permite tener un reporte sobre el reciente modelo educativo y los beneficios que las TIC pueden contribuir a los niños con Síndrome de Down, así como el discernimiento

de métodos, técnicas, adaptaciones curriculares y herramientas tecnológicas útiles para el desarrollo de la educación inclusiva (Nieves & Tuba, 2022).

Infopedagogía

La infopedagogía o pedagogía informacional, refiere un cambio mental en la forma de enseñar para aprender en esta sociedad llena de conocimiento e información. Mediante esta estrategia de aprendizaje se hace una combinación del currículo tradicional mediado por las TIC, en donde se produce una implementación de nuevos modelos pedagógicos centrados en el aprendizaje de los estudiantes por medio de distintos recursos digitales. Finalmente, al hablar de infopedagogía esta hace referencia al saber enseñar por medio de recursos tales como: gamificación, aula invertida, realidad aumentada y realidad virtual, lo que no es solo enseñar a usar una computadora, si no a utilizar las TIC para aprender (Cali Parapi, 2018).

Propone:

- Más que un cambio pedagógico en la enseñanza, un cambio de pensamiento.
- En la sociedad en que vivimos los centros de enseñanza están adaptados a las viejas formas de impartir clases, quedándose solo en letras, por lo que, a más de cambiar la forma de enseñanza, se plantea una revolución de pensamiento, que ayudan en las construcciones mentales y su representación (Trigueros Albertazzi, 2019).
- Una verdadera revolución educativa, ya que la educación deja de ser un espacio solo para impartir clases y se transforma en un espacio interactivo de actividades que permiten la adhesión de nuevos conocimientos de una forma divertida, llamando a la creatividad y

formación de nuevos conocimientos, pasando de lo monótono a lo actual (Berruz Aguilar & Rizzo Reyes, 2019).

Se forma de la unión de dos términos: pedagogía e información.

Información

Son los datos procesados que integran un mensaje sobre un determinado ente o acontecimiento, permitiendo que el hombre adquiera el conocimiento necesario para la toma de decisiones en su vida diaria. Figura como parte esencial diariamente en la sociedad, imprescindible aun para la comunicación valiosa en la sociedad. Sin embargo, también relacionan mucho los niños llevando un acceso y el uso de la tecnología de la información y comunicación (TIC) se está convirtiendo cada vez más en un componente vital de la vida cotidiana según investigaciones relacionadas a un clúster (Hernández Sánchez & Vargas Morua, 2020).

Pedagogía

La palabra pedagogía se origina de:

La voz griega paidagogía, mezcla de país (niño), y de agogos (el que conduce). Paidagoguía, tal cual, que es: "el arte de educar a los niños" (Vara, 2022).

La pedagogía es considerada una ciencia y se basa en la orientación de acciones enfocadas a la educación por medio de técnicas, métodos y principios. En rigor, es la educación por excelencia, con entidades epistemológicas y sentido propio. Por

lo tanto, la pedagogía no debe incluirse entre otros saberes o materias (Pérez & Martínez, 2021).

En Grecia es en donde se encuentran los orígenes de la pedagogía, los inicios de las primeras estrategias y métodos de enseñanza permitieron la adquisición de conocimientos y teorías tradicionales. De igual forma la pedagogía basa sus principios en la transmisión de sus conocimientos y saberes en donde los docentes cumplían un papel protagónico en la educación tradicional, mientras que los estudiantes tenían una participación pasiva (López Noreña, 2021).

Grandes pensadores griegos como Platón, Sócrates y Aristóteles han dejado constancia de la importancia de ampliar el conocimiento y decidir cómo estudiar un campo en particular. Juan Amos Comenio en una de sus obras deja por sentado varios principios fundamentales sobre la pedagogía, en donde afirma lo importante de la educación a edades tempranas y en el desarrollo de los infantes (Lehane, 2020).

Estrategias pedagógicas

Las prácticas educativas que promuevan una educación temprana de calidad deben planificarse, ejecutarse a conciencia y responder a las obligaciones educativas de los niños (Cortés García, 2017). Las herramientas de enseñanza esenciales e innovadoras de los maestros de preescolar en su vida diaria incluyen:

- juegos
- ambientes

- artes plásticas
- lecturas
- las nuevas tecnologías
- materiales
- rondas
- música
- bailes y danza
- canciones (Díaz Arevalo, 2021).

El modelo educativo también propone una educación incluyente con los siguientes principios:

- Equidad
- Comprensión.
- Globalización.

La formación profesional permanente de docentes, para que se cuente con mejores herramientas y recursos en el uso de estrategias educativas adecuadas con una visión integral, sin temor a enfrentar las obligaciones educativas especiales de los estudiantes, se debe vigilar y hacer cumplir a los docentes, así como a quienes se ven obligados a mantener preparación (Vicepresidencia de la República, 2018).

Existen aspectos importantes de la agenda educativa que no pueden ser ignorados. Uno de ellos es conocer los referentes básicos en los que se sustenta la pedagogía moderna. Las corrientes educativas son un factor clave para ayudarnos a comprender y encontrar soluciones a los problemas recurrentes en la enseñanza y el aprendizaje, y sustentan muchas de las estrategias, enfoques y métodos educativos actuales. Es necesario diseñar programas de perfeccionamiento académico para que los docentes de los diferentes niveles educativos

pongan en práctica la experiencia de estrategias sistemáticas de enseñanza y aprendizaje lúdico (Gutiérrez Delgado, Gutiérrez Ríos, & Gutiérrez Ríos, 2018).

Labor de revisión permanente, ya que no sólo ilustra el planteamiento básico del trabajo, sino que también proporciona puntos de referencia para reflejar los hechos encontrados en la vida escolar cotidiana. Entre las corrientes pedagógicas, existen algunas que resulta importante revisar como lo es: el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo. Dewey situó la experiencia en el centro de su comprensión de la educación, pensando en el individuo como un todo y como parte integral de su entorno social y natural. Por lo tanto, el tipo de crianza que recibe un menor se logra controlando el entorno en el que se desenvuelve (Carlos & Ballesteros, 2019).

Cognitivismo

Liderado por la ciencia cognitiva, movimiento que se desarrolló desde la década de 1950 y que ha influido en la ciencia, así como en algunas ciencias sociales y humanidades. El psicólogo Jerome Seymour Bruner, de los principales actores en la nombrada “revolución cognitiva” (quien propuso un modelo formal de la mente para explicar el conocimiento humano), afirmó que el objetivo principal es revivir el estudio de la mente en la humanidad después de un largo período de fuerte objetividad, lo que puede explicarse como el siguiente nivel de conductismo. Este enfoque

establece habilidades de manejo de información mental, procesos de presentación y acción, que pueden entenderse como buenos pasos que cambian el conocimiento previamente adquirido sobre otros en el intercambio de información. Según Bruner, la información se organiza en clases ya establecidas o por establecer; es decir, el significado existe antes que la información. Entonces, la representación es un conjunto de reglas que pueden almacenarse y recordarse a través de imágenes, eventos o palabras basadas en lo experimentado, que actúan como herramientas prácticas o acciones mentales, por ejemplo, B. tomar una decisión o resolver un problema. El cognitivismo es un enfoque constante en los paradigmas; está directamente relacionado con el mentalismo, los procesos mentales, los procesos internos, los procesos cognitivos, los procesos de cognición o conocimiento; aparece el nombre. "la ciencia objetiva de la mente" (Ortiz, Mamani, & Montenegro, 2021).

El aprendizaje representa una síntesis de la forma y el contenido de la percepción, que tienen efectos personales y, a su vez, están influenciados por contextos, actitudes y motivaciones individuales. El aprendizaje no depende tanto de lo que hacen los alumnos, sino de lo que saben y cómo lo adquieren; Por lo tanto, el conocimiento adquirido es una actividad mental, implica la clasificación y estructuración interna del estudiante, quien se convierte en participante activo del proceso educativo al realizar estas acciones. Las estrategias,

técnicas, permiten la construcción, planificación y realización de los aprendizajes y sus procesos. Para los cuales el aprendizaje corresponde un cambio de conducta y de la capacidad del comportamiento, como resultado de las prácticas y las experiencias (Ortiz, Mamani, & Montenegro, 2021).

Considerando al hombre como un organismo que elabora actividades de clasificación de información, la pedagogía cognitiva ofrece una nueva visión del hombre e indaga en la importancia de cómo las personas conectan, filtran, ordenan, devuelven y tasan la información en esquemas utilizables, para interpretar y acceder a la realidad (Ortiz, Mamani, & Montenegro, 2021).

Constructivismo

Según este proceso, el conocimiento no se descubre, se crea; Por lo tanto, es una enseñanza correcta que promueve el desarrollo humano ya partir de la cual se puede explicar y evaluar cada estudio individual. Se basa en cuatro acciones principales que el docente debe tener en cuenta a la hora de desarrollar prácticas educativas:

- A partir de la estructura conceptual de cada estudiante; es decir, de sus opiniones y prejuicios.
- Predecir los efectos sobre la estructura mental y el cambio conceptual esperado durante la construcción activa de un nuevo concepto.
- Contrarrestar ideas y prejuicios con un concepto aprendido.
- Aplicar el nuevo concepto a situaciones específicas.

Respecto al segundo punto, es necesario entender que su verdadero aprendizaje surge de sus conocimientos previos y de las construcciones que cada estudiante hace a medida que cambia su estructura mental para alcanzar un mayor nivel de complejidad, diversidad e integración con respecto al mundo (Vargas & Acuña, 2020).

Dado su carácter constructivo, esta corriente puede asociarse a la escuela activa, porque también ofrece educación, en lugar de solo recopilar información, pero con un tono diferente: ante el dilema entre enseñar o aprender, lo importante es no dar información solamente o educar, sino desarrollarla, humanizarla (Vargas & Acuña, 2020).

Enseñanza

El término enseñanza proviene del latín *insignare*, que se compone de *in* (en) y *signare* (mostrar), que se refiere a dar orientación sobre cuál es la senda a proseguir. Esta es la responsabilidad de los padres y maestros. Estrategias centradas en el niño, donde los padres ponen más énfasis en el papel del hijo/hija para lograr el comportamiento deseado en el futuro (Melendez & Erika, 2018).

Desde la antigüedad se considera como una actividad que hace aprender a un alumno, lo orienta y forma hábitos en él, no todo lo que se aprende se llama enseñanza, sino actividades que sirven para el dominio de habilidades. A nivel educativo, la enseñanza la podemos clasificar de acuerdo al contexto en el que se imparte:

1. Formal: se dicta en centros educativos, consta de las siguientes características:

- Es intencional.
- Está planificada.
- Está regulada.

Calificada según la edad y nivel educativo, como:

- Infantil.
- Primaria.
- Secundaria.
- Media superior
- Superior
- Post universitaria.

También según la modalidad, es:

- Online.
- Presencial
- Semipresencial
- A distancia.

2. No formal: es intencional y organizada, no está regulada por ningún ente del gobierno.

3. Informal: se da sin ningún designio, sucede en el transcurso de la vida en la convivencia diaria (REDEM, 2017).

Objetivos

Analizar la Infopedagogía como estrategia educativa en los niños con Síndrome de Down.

Metodología

Para este estudio, el tipo de investigación aplicado es exploratorio-analítico, puesto que permitió medir las dos variables de estudio por la parte exploratoria y por la parte analítica, se buscaron las tendencias obtenidas en la encuesta.

Para toda construcción de un conocimiento veraz y fiable, es necesario contar con un método de

investigación, para conocer sus causas, características y llegar a un conocimiento final (Mundo Recursivo Revista Científica, 2020).

Pasos del método científico, utilizado:

- Definir el problema
- Formular preguntas de investigación.
- Formular hipótesis.
- Relaciones causales del problema.
- Aspectos en los que se va a trabajar.

Las modalidades de la investigación fueron de campo y documental porque se la realizó en el lugar de los hechos y por medio de la modalidad bibliográfica se desarrolló la introducción, en donde se recabaron varios autores con los distintos tipos de artículos tanto como de investigación, como de revisión. El enfoque aplicado fue cualitativo y cuantitativo. Cualitativo porque por medio de la encuesta en una escala de Likert de forma cualitativa se midieron las percepciones de la población y cuantitativo al momento de la tabulación de los datos, en donde se obtuvieron las tendencias respectivas. La población a la que fue aplicada esta investigación fueron docentes de la Unidad Educativa Especial Nicolas Vásquez y la Casa de la Juventud de la provincia del Azuay.

De la misma forma se hizo una intervención mediante una socialización a los docentes sobre una aplicación móvil enfocada al aprendizaje de los niños con síndrome de Down.

Tiene un enfoque cuantitativo porque permitió analizar diversos elementos que fueron medidos, cuantificados y representados mediante

números. La información se obtuvo de las encuestas aplicadas a los docentes de la unidad educativa Nicolas Vásquez del cantón Paute, así también en la Casa de la Juventud del Cantón Chordeleg. Por medio de este enfoque se observaron las percepciones de la población en base a las variables de estudio que en este caso son la infopedagogía y el proceso educativo en los niños con síndrome de Down, de igual manera este enfoque cuantitativo permitió el desarrollo de las conclusiones y la discusión final.

La investigación fue realizada de manera bibliográfica-documental para la obtención de información y el análisis de documentos expuestos por múltiples personas y de esta manera obtener información validada y fiable sobre el tema propuesto visto desde una perspectiva investigativa. El tipo de la investigación fue correlacional porque se obtuvo una relación directa con los docentes y profesionales que laboran con niños que tienen síndrome de Down, recopilando mucha información para el tema tratado. Se tomó un grupo de 14 personas profesionales tales como psicólogos, docentes de los centros de inclusión de los cantones Paute y Chordeleg de la provincia del Azuay en el Ecuador, también formaron parte expertos del Instituto Superior Tecnológico Universitario España de la provincia de Tungurahua - Ecuador en la modalidad de la infopedagogía en la enseñanza a los niños con Síndrome de Down y de esta manera se determinó la posterior encuesta.

Resultados

Para esta investigación se toma como referencia los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los docentes de las unidades educativas antes mencionadas, en donde se puede obtener información relevante con respecto al proceso educativo en los niños con síndrome de Down. A continuación, se analizan las preguntas más representativas de esta encuesta:

Pregunta 1. ¿Cuenta con un currículo específico para trabajar con los niños con síndrome de Down?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	14,29%
No	8	57,14%
A veces	4	28,57%
TOTAL	14	100,00%

Tabla 1: Currículo específico para niños con Síndrome de Down.

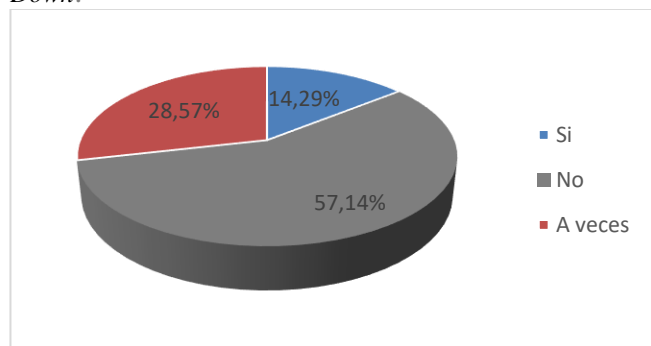


Figura 1: Tendencias del currículo específico para niños con Síndrome de Down.

Haciendo referencia a la pregunta sobre si existe un Currículo específico para trabajar con los niños con Síndrome de Down, 8 docentes que representan 57,14% de la población encuestada menciona que no cuentan con un currículo específico para trabajar con niños con síndrome de

Down, el 14,29% que son 2 docentes afirman que sí cuentan con este tipo de currículo y el 28,57% que son 4 docentes nombran que a veces, lo que conlleva a que los docentes deberían enfocarse en hacer adaptaciones curriculares para trabajar con niños con discapacidades intelectuales, esto de cierta forma limita un aprendizaje óptimo en los niños con Síndrome de Down puesto que no cuentan con estrategias didácticas propias en cada una de las destrezas con criterio de desempeño en las que se enfoca el currículo de educación.

Pregunta 2. ¿Cuál es el nivel de conocimiento que aportaría las aplicaciones móviles en la enseñanza de los niños con Síndrome de Down?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	12	85,71%
Poco	2	14,29%
Nada	0	0,00%
TOTAL	14	100%

Tabla 2: Nivel de conocimiento que aportarían las Apps móviles.

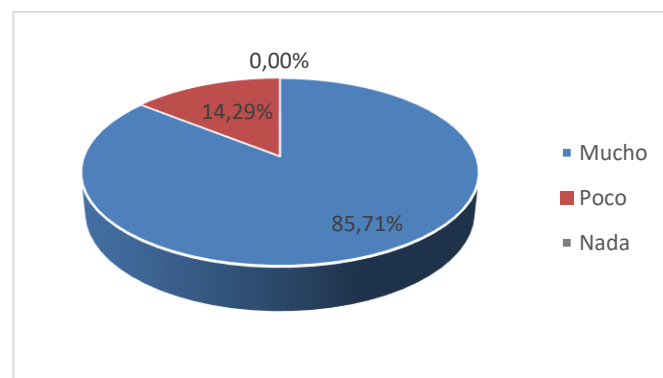


Figura 2: Tendencias del Nivel de Conocimiento que aportan las Apps móviles.

De un total de 14 docentes encuestados que representa el 100% de la población; existen una tendencia de 12 docentes que representan 85,71% de la población quienes expresaron que las Apps móviles aportarían significativamente al aprendizaje de los niños con síndrome de Down y el 14,29% que son 2 docentes dijeron poco aportarían las Apps móviles, esto nos indica la apertura y la aceptación de las nuevas tecnologías en la enseñanza-aprendizaje de los niños con síndrome de Down. Por lo tanto, la instrucción de esta tecnología denominada innovadora en el aprendizaje de los niños conlleva a que se promueva un nivel significativo de participación activa de los estudiantes. De la misma forma se considera que el aprendizaje basado en Apps móviles motiva y crea un ambiente colaborativo en los niños con síndrome de Down, puesto que estas aplicaciones generan un aprendizaje basado en motricidad, vocalización e interpretación. Por consiguiente, los niños pueden efectuar de manera autónoma ejercicios que pueden ser tutorados dentro y fuera del aula de clases, permitiendo un aprendizaje libre basado en la estrategia aprendo-jugando.

Pregunta 3. ¿Cuáles son las metodologías utilizadas tradicionalmente en los niños con Síndrome de Down?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Constructivismo	3	21,43%
Autónomo	0	0,00%
Activo	2	14,29%
Dinámico	6	42,86%
Progresivo	3	21,43%

Tabla 3: Metodologías utilizadas tradicionalmente.

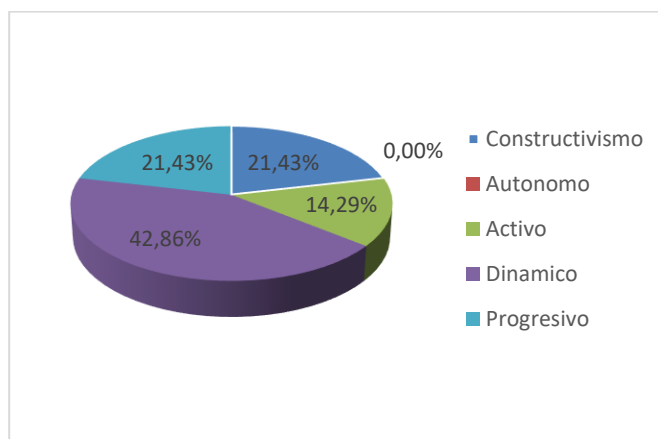


Figura 3: Tendencias de las metodologías utilizadas tradicionalmente

Analizando esta pregunta existen 5 opciones, las más relevantes arrojan que: de los 14 docentes encuestados, hay una tendencia de 6 docentes que representan el 42,86% manifiestan usar la metodología dinámica, el 21,43% que son 3 docentes utilizan la metodología constructivista y otro 21,43% que representa 3 docentes más, afirman usar metodología progresiva. Por tanto, tenemos diferentes metodologías pedagógicas empleadas por profesionales siendo la más relevante la metodología dinámica, lo que implica que los niños con síndrome de Down desarrollan sus habilidades con actividades estructuradas, que tengan propósito y forma variable para que aprendan en un ambiente de alegría y diversión. En la actualidad los docentes

no cuentan con estrategias específicas para trabajar con niños con síndrome de Down o con algún tipo de discapacidad intelectual, esto provoca una limitante en el aprendizaje significativo de estos niños; para lo cual es importante definir metodologías, modelos, estrategias y recursos que permitan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en donde se promueva una educación inclusiva basada en herramientas tecnológicas y más aún el uso del aprendizaje móvil en donde los estudiantes tienen a su disposición Apps que les ayudan a mejorar diferentes aspectos cognitivos, visuales, auditivos y quinesésicos.

Discusión

La encuesta constó de un total de 10 preguntas las cuales se aplicaron a 14 profesionales, obteniendo un 57,14% de respuestas negativas en relación a si ellos cuentan con un currículo específico para trabajar con los niños con Síndrome de Down, un 85,71% de respuestas positivas referente a si creen que el desarrollo de una aplicación web ayudaría mucho en la educación a los niños con Síndrome de Down, y en cuanto a las metodologías utilizadas se obtuvo diversas respuestas con los siguientes porcentajes, 42,86% en dinámico, 21,43 para constructivismo y progresivo, 14,29% activo.

Según los porcentajes obtenidos se puede evidenciar la aceptación de los profesionales al desarrollo de aplicaciones web y móviles, porque

consideran que sería de ayuda para mejorar la enseñanza en los niños con síndrome de Down, ya que se mantiene el currículo de años anteriores lo cual promueve el desarrollo de destrezas, pero no ofrece los recursos necesarios para su crecimiento y aplicación como lo harían con las nuevas herramientas tecnológicas que ayudarían a acelerar el proceso estratégico de su aprendizaje.

Dentro de esta investigación al realizar la entrevista a distintos profesionales tales como: psicólogos, docentes y directores, terapeuta de lenguaje existe una dura realidad donde se encuentra con recursos limitados o ningún tipo de recurso, para desempeñar con efectividad esta labor. Los docentes mencionaron que por parte del Ministerio de Educación proponen mejorar las condiciones de infraestructura y dotar de recursos necesarios, lo cual aún no se ha visto ejecutado. Esta investigación permitió conocer actualmente la enseñanza a los niños con Síndrome de Down, sabiendo que es un trabajo de mucha paciencia y entrega, además que no cuentan con todo lo necesario para esta actividad.

Manifestaron profesionales que trabajan con niños con síndrome de Down que ellos aprenden de una mejor manera con gráficos y sonidos reales, no con material ficticio es decir no con caricaturas ni sonidos creados que no sean claros y precisos, a su vez mencionan que muchas veces visitan a niños en su domicilio por la reciente pandemia del COVID-19, por consiguiente dijeron que llevando equipos tecnológicos como por ejemplo una Tablet u otro

dispositivo móvil con material y Apps basadas en su aprendizaje sería de gran beneficio tomando en cuenta detalles como los antes mencionados por aquellos docentes, psicólogos y terapeutas de lenguaje lo cual desafía a desarrollar estrategias de enseñanza para esta población de estudiantes con discapacidades intelectuales y promover la participación de actores como el Ministerio de Educación, Universidades, empresas de desarrollo de software, desarrolladores de hardware para este objetivo que sería la creación de herramientas de inclusión educativa.

Conclusiones

- Es necesario aplicar la Infopedagogía en la enseñanza a los niños con Síndrome de Down debido a que los métodos tradicionales no tienen mayor efecto en ellos, al no contar con las herramientas pedagógicas necesarias, realizando el mayor esfuerzo con los recursos que escasamente se dispone.

- De esta forma se pudo fundamentar teóricamente la Infopedagogía y la enseñanza a los niños con síndrome de Down, de la misma manera que se evidencio las formas y métodos de enseñanza utilizados, lo que servirá para que las personas interesadas en el tema tengan mayor conocimiento en las variables estudiadas.

- Al realizar las visitas in situ se pudo diagnosticar la calidad de Infopedagogía en la enseñanza a los niños con síndrome de Down,

notando la escasa implementación de nuevas tecnologías en los establecimientos, por medio de las encuestas realizadas.

- Con este conocimiento previo se puede desarrollar e implementar estrategias y recursos que mejoren la Infopedagogía en la enseñanza a los niños con síndrome de Down, y así contribuir a la docencia con una nueva metodología de enseñanza y herramientas pedagógicas inclusivas, a la merced de todas las escuelas, fundaciones, etc. Con el objetivo de que la presente investigación sirva como base fundamental para estudios posteriores de personas interesadas en el tema.

Referencia

- Ansino Ortiz, N. (2022). TIC en Síndrome de Down. Jaen: Universidad de Jaén.
- Berruz Aguilar, S., & Rizzo Reyes, E. L. (2019). Dialnet. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8367540>
- Cali Parapi, Y. E. (31 de julio de 2018). Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/35937>
- Cardona Duque, M., Arteaga, S., & Chaverra, M. (junio de 2020). Tecnológico de Antioquia. Obtenido de <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tdea/832?show=full>
- Carlos, J., & Ballesteros, P. (2019). Corrientes pedagógicas contemporáneas. Argentina: Mariel Mambretti.
- Cortés García, A. G. (junio de 2017). Estrategias pedagógicas. Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, 20. Obtenido de

- https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60014133/_Cortes-Garcia-Estrategias-pedagogicas-favorecen-aprendzaje-vol10-1-201720190715-129864-yzzvjx-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1654724411&Signature=YGfI7cjfxz5BPaluGUTQZFxxzOKSCTHdsprM3CsLJEdHFe2kXu2ogl6zwN~E1
- Díaz Arevalo, B. M. (2021). Universidad Cesar Vallejo. Obtenido de Repositorio de la Universidad César Vallejo: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/79764>
- España, D. (2019). Riberdis. Obtenido de Repositorio Iberoamericano sobre Discapacidades: http://riberdis.cedid.es/bitstream/handle/11181/5991/Manual_sobre_voluntariado_con_personas_con_sincronismo_de_Down.pdf?sequence=1&rd=0031655006023311
- Gutiérrez Delgado, J., Gutiérrez Ríos, C., & Gutiérrez Ríos, J. (2018). Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico. *Revista de Educación*, 1-10.
- Guzmán Venegas, P. R. (2021). Infopedagogía en la Educación Inclusiva. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Hernández Sánchez, B., & Vargas Morua, G. (20 de abril de 2020). Discapacidad intelectual y el uso de las tecnologías de la información y comunicación: revisión sistemática. *infad de psicología*, 1-12.
- Lehane, D. (2020). enciclopedias.com. Obtenido de <https://enciclopedias.com/origen-de-la-pedagogia/>
- López Noreña, G. (2021).: Resignificación de la paideia griega en el escenario de la praxis pedagógica del COVID-19. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 1-4. Obtenido de <https://revedupe.unicesmag.edu.co/index.php/EDUPE/article/download/198/462>
- Melendez, C., & Erika, S. (16 de febrero de 2018). Estrategias de adaptación de los padres en la crianza de niños con Síndrome de Down que acuden al Centro de Educación Básica Especial “Los Pinos” de San Juan de Lurigancho, 2017. Obtenido de <https://repositorio.uma.edu.pe/handle/20.500.12970/164>
- Mundo Recursivo Revista Científica. (30 de 06 de 2020). Obtenido de <https://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundo/article/view/38>
- Neira, F., & Joselyn, D. (marzo de 2021). Repositorio Universidad de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/51701>
- Nieves, P., & Tuba, J. (2022). RECURSOS DIDÁCTICOS DIGITALES Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN NIÑOS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE 3-5 AÑOS. Cuenca: Universidad del Azuay.
- Ortiz, E., Mamani, G., & Montenegro, R. (07 de octubre de 2021). El cognitivismo: perspectivas pedagógicas, para la enseñanza y aprendizaje del idioma inglés, en comunidades hispanohablantes. Obtenido de <https://educas.com.pe/index.php/paidagogo/article/view/48>
- Pérez, V., & Martínez, O. (2021). Pedagogía social y educación social. *Revista Educação em Questão*, 1-22.
- Proaño, K. (21 de marzo de 2019). edicionmedica.ec. Obtenido de <https://www.edicionmedica.ec/secciones/salud-publica/la-tasa-de-sindrome-de-down-en-ecuador-es-mayor-que-el-promedio-mundial-93840>
- Quspe Pareja, M. (2020). La gestión pedagógica en la mejora del desempeño docente. San Marcos: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- REDEM. (16 de 05 de 2017). RED EDUCATIVA MUNDIAL. Obtenido de <https://www.redem.org/los-18-tipos-de-educacion-clasificacion-y->



caracteristicas/#:~:text=La%20educaci%C3%B3n%20es%20un%20proceso,objetivo%20siempre%20es%20el%20mismo.

Trigueros Albertazzi, E. (2019). Kerwa Repositorio. Obtenido del Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica: <http://repositorio.ucr.ac.cr/handle/10669/79188>

Vara, V. (2022). Etimologías. Obtenido de Etimologias: <http://etimologias.dechile.net/?pedagogia>

Vargas, K., & Acuña, J. (2020). El constructivismo en las concepciones pedagógicas y epistemológicas de los profesores. Dialnet, 1-21.

Vicepresidencia de la Republica. (2018). ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS. Quito: Editorial Ecuador.

Yansapanta, M. (23 de julio de 2019). repositorio.uta.edu.ec. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29986/1/Tesis%20Myrian%20Yansapanta%2023%20%20julio%202019-1-2.pdf>

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Recibido: 13/09/2022

Aceptado: 18/11/2022

Autor:

Omar Santiago Vilcacundo Pérez

Ingeniero Comercial
Magister en Administración de Empresas, MBA
Tecnológico Superior Universitario España
Ambato – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0001-5185-1559>

E-mail: omar.vilcacundo@iste.edu.ec

Vicente David Catota Mesías

Ingeniero Comercial
Magister en Administración de Empresas, MBA
Tecnológico Superior Universitario España
Ambato – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-6281-6369>

E-mail: vicente.catota@iste.edu.ec

Ángel Rodrigo Baño Gamboy

Ingeniero Comercial
Magister en Administración de Empresas, MBA
Cuerpo de Bomberos de Latacunga
Latacunga – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0001-5652-993X>

E-mail: angel.bano@bomberoslatacunga.gob.ec

LIDERAZGO Y EL CLIMA ORGANIZACIONAL EN LAS EMPRESAS DEL TERCER SECTOR

Resumen

El liderazgo en la actualidad es un pilar fundamental para las empresas, el estudio tiene como objetivo determinar el liderazgo y su influencia en el clima organizacional en el tercer sector, metodológicamente se seleccionó el enfoque cuantitativo con una investigación descriptiva, debido a que es necesario determinar detalles de la relación o incidencia entre el liderazgo y el clima organizacional como variable dependiente que se abordó en la hipótesis. Fue necesario enfocarse en analizar a todos los integrantes de la Corporación de Asociaciones Comunitarias de Cotopaxi y Tungurahua “CACTU” como caso de estudio, determinando el número de personas equivalentes a 22 que son el objeto de estudio. Las herramientas de investigación fueron dos encuestas indicadas a las variables de la encuesta, se obtuvo una distribución normal al momento de evaluar las hipótesis se aplicó el método T de Student es decir teniendo como resultado 0,682, aceptando que el liderazgo contribuye al mejoramiento del clima organizacional. Siempre y cuando con la condición de que el nivel del clima organizacional sea favorable con el nivel de madurez de los colaboradores.

Palabras Clave: Empresas, tercer sector, mejoramiento, liderazgo.

LEADERSHIP AND THE ORGANIZATIONAL ENVIRONMENT IN THE THIRD SECTOR COMPANIES

Abstract

The study aims to determine the leadership and its influence on the organizational climate in the third sector, methodologically the quantitative approach was selected with a descriptive research, because it is necessary to determine details of the relationship or impact between leadership and organizational climate as a dependent variable that was addressed in the hypothesis. It was necessary to focus on analyzing all the members of the Corporation of Community Associations of Cotopaxi and Tungurahua "CACTU" as a case study, determining the number of people equivalent to 22 who are the object of study. The research tools were two surveys indicated to the variables of the survey, a normal distribution was obtained at the time of evaluating the hypotheses, the Student's T method was applied, that is to say, having as a result 0.682, accepting that leadership contributes to the improvement of the organizational climate. Provided that the level of the organizational climate is favorable to the maturity level of the collaborators.

Keywords: Companies, third sector, improvement, leadership.

Introducción

El liderazgo genera muchas oportunidades en las empresas en especial en las del tercer sector debido a que contribuyen al logro de las metas trazadas por los líderes motivando a los empleados mediante orientaciones gestionadas al mejoramiento institucional, un componente significativo para el planteamiento del problema es la necesidad de los individuos para organizarse; la naturaleza de las personas determinan su estado de resiliencia ante las diferentes situaciones emergentes surgió la necesidad de agruparse en organizaciones sociales siendo conocidos como el tercer sector.

En este momento las personas se encuentran con dificultades en su bienestar, pérdida de trabajo los mismos que dificultan la adquisición de sus factores de necesidad básicas son las desventajas que las empresas del tercer sector donde dependen de los ingresos económicos para poder gestionar fondos por medio de los aportes voluntarios de sus benefactores, cada organización necesita trabajar de inmediato en su planificación en aras de buscar su recuperación para ajustarse a su nueva realidad fomentando al desarrollo de nuevas capacidades estimulando al pensamiento. Según, Fajardo y Aguilar (2022):

La innovación organizacional es descrita como la participación en nuevos comportamientos relacionados con los productos, es decir, ideas creativas de diseños de productos que se fabricarán y presentarán a

los clientes para satisfacer sus necesidades y, en última instancia, mejorar el rendimiento empresarial, siendo estos comportamientos innovadores cruciales para desarrollar modelos de negocios. (p. 44)

Dentro del ámbito empresarial cabe afirmar que existen organizaciones que se centran en la transformación social de las comunidades de su entorno, descuidando la satisfacción de sus clientes internos, desatendiendo en los aspectos de la motivación personal y desarrollo, donde chocan con la barrera de la resistencia al cambio dando los resultados que afectan a los objetivos y necesidades de su público objetivo. Como lo afirman en su artículo: Tico et al. (2016), “las organizaciones no lucrativas deben desarrollar un modelo de gestión eficaz ante los retos a los que se enfrenta nuestra sociedad como el envejecimiento demográfico, el aumento de las desigualdades sociales y el incremento de la inmigración” (p. 180).

Para diferenciarse, las empresas del tercer sector ante el mercado se han enfocado en programas de transformación social mediante los emprendimientos, trabajando con infantes, niños, niñas, adolescentes y jóvenes; consolidando como puntos de aseguramiento de cambio, pero el liderazgo y el clima laboral dentro de estas instancias no concreta con una efectividad deseada en su personal.

Hay asociaciones que pugnan de una forma salvaje por mantenerse en sus áreas de influencia, pero el personal que actúa en la aplicación de los

modelos programáticos no tiene oportunidades de desarrollo, afectando de manera directa en su forma de trabajar, cayendo en un mal ambiente laboral o destructivo contribuyendo a la administración de estas empresas en su sostenimiento después de un tiempo determinado conforme a su liderazgo. Peralta et al. (2013),” el término liderazgo será entendido como proceso de influencia; ya no como un rol específico, sino como una habilidad social transversal. Según este modelo, liderar implica procesos de consideración, estimulación, motivaciones, influencia, entre otros” (p. 151).

En este aspecto, cuando los procedimientos son erróneos, prevalece la incapacidad de cumplir los objetivos trazados, es por eso manifestar que el liderazgo y el clima organizacional en las empresas del tercer sector toman en cuenta una co-construcción comprometida con las sociedades como rectores en el cambio. Castillo et al. (2019), “es un proceso que involucra que un individuo o grupo de personas influyan sobre otros, con la finalidad de conseguir el cumplimiento de metas, así como de motivar y ayudar a que sus compañeros trabajen con entusiasmo para alcanzar objetivos” (p. 3).

“Un liderazgo poco considerado, irrespetuoso, poco colaborador, y estrecho, se puede esperar que los niveles de motivación se vean disminuidos. La conducta de los líderes no es adecuada, puede ser abusiva y convertirse en una fuente importante de estrés” (Jijón, 2016, p. 14).

“Propiciar espacios de participación en la toma de decisiones es un factor que influye en la motivación y el desempeño de los colaboradores. Cultivar en los colaboradores confianza aumenta empoderamiento y compromiso para afrontar los retos presentes y futuros” (Brito y otros, 2020, p. 148).

El artículo pretende que las empresas del tercer sector tengan una administración adecuada, ajustándose a las situaciones que el liderazgo contribuye en el clima organizacional, consolidando la realidad y la madurez de sus colaboradores con un progreso circunstancial en el desarrollo y dinamismo dando énfasis en la importancia del entorno jerárquico determinando el objetivo de la investigación al conocer el grado de liderazgo y su influencia en el clima organizacional en el tercer sector.

En la vanguardia de las organizaciones en su impacto organizacional en el tercer sector, estas buscan fondos para poder sobrevivir y es así que es determinante conocer su giro de negocio como lo manifiesta. Paiva (2004):

Se trata de un conjunto de organizaciones altamente diversas tanto en lo relativo al tipo y grado de organización (ya que se incluyen dentro del Tercer Sector desde el mero comedor barrial, pasando por las fundaciones empresariales o las ONG de nivel internacional como Greenpeace), como por el tipo de demanda que pretende satisfacer (empleo, salud, defensa de derechos de los ciudadanos, ambiente, minorías). (p. 101)

Las empresas del tercer sector buscan de una forma u otra la manera de sobrevivir a los cambios de su entorno, como resultado de la desatención del estado, donde se denominan de varias formas como lo establece. Barrionuevo (2001):

Las denominadas empresas del “tercer sector” responden a una tipología que no puede ubicarse entre las empresas privadas, ni entre los organismos del estado, porque no pertenecen a ninguno de estos dos sectores. De ahí sus múltiples denominaciones tales como “empresas intermedias”, organizaciones no gubernamentales (ONG), organizaciones sin fines de lucro (OSFL), “del tercer sector”, etc. (p. 2)

Las personas al verse desprotegidas por el estado tienen la necesidad de agruparse y formar sociedades enfocadas en emprender y buscar su relación de bienestar en el campo de economía social, cabe destacar lo que manifiesta Mozas y Bernal (2006), “el lento crecimiento del empleo rural, reducido crecimiento o incluso declive de la población, carencias persistentes en el desarrollo de los recursos humanos. Estos problemas han reclamado la atención de las instituciones desde todos los ámbitos, para corregir los desequilibrios” (p. 127).

“Entidades sin ánimo de lucro, tercer sector, organizaciones no gubernamentales, etc. han desempeñado un papel trascendental en la búsqueda de soluciones que contribuyan a mejorar el bienestar y la calidad de vida de un grueso volumen de la población” (Grosso, 2013, p. 145).

“En relación con la crisis de los sistemas de producción de bienestar, a menudo se buscan soluciones o paliativos en el tercer sector o en

la sociedad cívica, movilizando organizaciones tales como cooperativas, mutualidades, asociaciones voluntarias y agrupaciones informales” (Lorendahl, 1999, p. 11).

“El Tercer Sector en relación es la coherencia entre el “modo de hacer” y la “razón de ser” de las organizaciones. Permite a la organización tener legitimidad social y ejercer su rol de trabajar por el Desarrollo Humano Sostenible” (López et. a 2007, p. 142).

“De forma simultánea las necesidades del entorno cambian como son las de los donantes, los voluntarios cambian sus expectativas y una organización se verá disminuida su capacidad de desarrollo de capacidades” (Schonfeld, 2000, p. 35).

En Ecuador, la administración de las organizaciones del tercer sector asiste con las fundaciones, ONG’s, pero deben estar enfocadas en la eficiencia y la eficacia en notoriedad con el liderazgo de los mandos superiores para enfocarse en el bienestar del clima organizacional, garantizando el correcto cumplimiento de las actividades, objetivos y metas estableciendo la influencia en los territorios que se desenvuelven desarrollando más ciclos considerando las ideas de los colaboradores en la búsqueda de la mejora continua empoderando como cómplices sólidos en concretar los objetivos empresariales.

A través de la investigación, se espera que las organizaciones del tercer sector relacionadas con la iniciativa y su efecto en la forma de actuar de las autoridades puedan desglosar las características que deben considerarse razonables después de algún tiempo, satisfaciendo el compromiso de trabajar en

las existencias de los individuos, proponiendo metodologías que se adapten a estos establecimientos, reconociendo su responsabilidad, obligación social, administración correcta, financiación incesante, con la capacidad de hacer conclusiones, atraer a nuevos voluntarios, donantes, apoyos del exterior con una administración abierta y completa, con un lugar de trabajo adecuado y seguro según la circunstancia jerárquica, disminuyendo los costes, fortificando la calidad dando a la sociedad una ayuda satisfactoria.

La información que se produce apoya a los establecimientos, asociaciones sociales y fundaciones cuyo trabajo básico es ayudar a los individuos del sector de Latacunga para tener más convicción sobre el desarrollo más adecuado ajustándose a su circunstancia subyacente, teniendo en cuenta que las personas que se encuentran en este entorno que en la actualidad marcan su confianza en ellos, impulsándolos a actuar de manera competente.

Desarrollo

El objetivo general que se plantea en la investigación es conocer la relación que existe en el liderazgo y su influencia en el clima organizacional en el tercer sector.

La metodología aplicada se escogió el método cuantitativo determinado por varias disciplinas académicas, dando datos objetivos para establecer análisis claros y concisos, buscando detallar la influencia que se tiene entre el liderazgo y el clima

organizacional como consecuencia a la hipótesis planteada.

HI. El liderazgo influencia en el mejoramiento del clima organizacional en las empresas del tercer sector.

Es necesario especificar las características y perfiles del estudio de acuerdo a los fenómenos que el investigador indica en los rasgos distintos, como lo cita Hernández et al. (2014):

Especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. (p. 92)

En caso de estudio destaca en su página web la razón de ser como es: (CACTU, 2019, párrafo primero). “La Corporación de Asociaciones de Cotopaxi y Tungurahua (CACTU) es una organización comunitaria que trabaja con los niños, niñas, adolescentes, jóvenes, sus familias y comunidades apoyando el fortalecimiento del sistema de protección integral de derechos, en coordinación con el Estado”. Los resultados se estudiaron a toda la población que integra como es la Corporación de Asociaciones Comunitarias de Cotopaxi y Tungurahua “CACTU”, que sin 22

personas donde se encuentran 19 gestores comunitarios, 1 coordinador general, dos coordinadores de áreas, 1 analista financiero y 1 oficial de aseguramiento.

Las preguntas aplicadas en el instrumento de investigación apuntan directamente a recabar la información según el modelo de Hersey y Blanchard según las dimensiones de estudio en el liderazgo situacional y el instrumento basado en las dimensiones del clima organizacional en los sectores de servicio ECOS. En cuanto a las preguntas se establecieron en el formato de la escala de Likert aplicado a su grado de utilidad y posibilidad que los reactivos consigan evaluar y medir los resultados con base a las encuestas aplicadas.

Se aplicó una prueba piloto para determinar la rigurosidad académica obteniendo la confirmación de especialistas expertos en el ámbito del liderazgo y el clima organizacional fundamentando esto con viabilidad de la prueba de Alfa de Cronbach dando el resultado siguiente:

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,841	65

Tabla 1: *Alpha de Cronbach.*

Nota: Resultado de la confianza del instrumento = 0,841

La consistencia del Alpha de Cronbach procesado en el software SPSS da un nivel de confianza de 0,841 demostrando la fiabilidad y de las preguntas aplicadas claramente definidas.

Para medir la relación entre el liderazgo y el clima organizacional en la Corporación de Asociaciones Comunitarias de Cotopaxi y Tungurahua “CACTU”, se determinó el número de las personas a ser encuestadas, que fueron 22 individuos para medir la distribución se consideró la prueba Shapiro-Wilk demostrando que existe una distribución paramétrica conforme a la siguiente tabla.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Liderazgo	0.958	22	0.447
Clima Organizacional	0.957	22	0.430

Tabla 2: *Prueba de normalidad.*

Nota: Prueba de normalidad P valor es superior a 0.05.

Los factores de estudio como son el liderazgo generan un p valor de 0.447 y el clima organizacional se determinó que P valor de 0.430 siendo superior a 0.05 donde tienen valores de significancia en las variables de estudio. Para contrarrestar la hipótesis se aplicó la prueba T de Student.

Ho: El liderazgo no influye en la mejora del clima organizacional.

Ha: El liderazgo influye en la mejora del clima organizacional.

	Media	Desv. Desviación	Desv. Error	Diferencias emparejadas		t	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
Par 1 Liderazgo – Clima organizacional	0.03404	0.38376	0.08182	-0.13611	0.20420	0.416	21	0.682

Tabla 3: *Contraste de Hipótesis.*

Nota: P valor es superior a 0.05

Los resultados de la medición con la prueba T de Student fue de 0,682 donde se rechaza la hipótesis Nula y se acepta que el liderazgo influye en la mejora del clima organizacional en la Corporación de Asociaciones comunitarias de Cotopaxi y Tungurahua, en consecuencia, se puede afirmar que es necesario incrementar el liderazgo para que mejore circunstancialmente el clima organizacional.

Los resultados obtenidos en el procesamiento del levantamiento de la información para medir el porcentaje de percepción del liderazgo y clima organizacional dentro de CACTU, se demuestra a continuación:

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Casi Siempre	2	9.1
	Siempre	20	90.9
	Total	22	100.0

Tabla 4: Liderazgo.

Nota: Nivel de liderazgo.

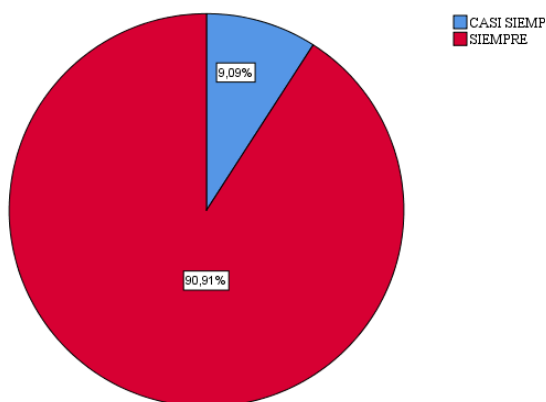


Figura 1: Percepción del Liderazgo

Nota: Resultados de las respuestas del liderazgo.

Del 100% de la población encuestada manifiesta que el 90.91% los directivos siempre se mantienen con un liderazgo adecuado, mientras que el 9,09% contesta casi siempre tienen un liderazgo adecuado, representando que en su gran mayoría tienen una buena aceptación del liderazgo como factor.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Casi Siempre	4	18,2
	Siempre	18	81,8
	Total	22	100,0

Tabla 5: Clima organizacional.

Nota: Nivel de clima organizacional.

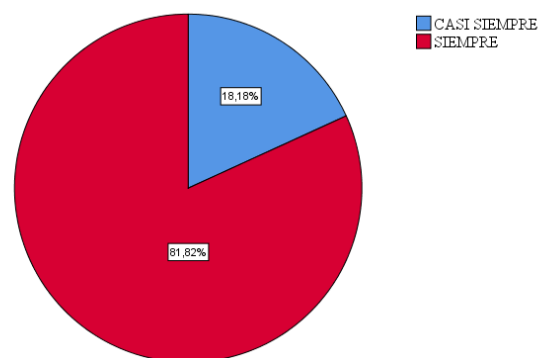


Figura 2: Percepción del Clima organizacional.

Nota: Resultados de las respuestas del clima organizacional.

Del 100% de la población encuestada manifiesta que el 81,82% siempre percibe un clima organizacional adecuado, mientras que el 18,18% contesta casi siempre tienen un clima organizacional adecuado, representando que en su gran mayoría tienen una buena aceptación en el clima organizacional como factor.

La aplicación de la prueba de Hersey y Blanchard sobre el liderazgo situacional en los mandos superiores del caso de estudio afirma los

resultados de la coordinación general, coordinación de patrocinio, aseguramiento, analista financiero, destacando los siguientes resultados.

Al realizar la investigación del liderazgo de los integrantes del caso de estudio se procedió con la aplicación del test validada por Hersey y Blanchard en el libro, liderazgo al más alto nivel, estos resultados muestran el estilo de acuerdo a las situaciones por las cuales atraviesan en la empresa los miembros de los jefes directos y mandos medios. Los puntajes para medir el grado de adaptabilidad se encuentran en el rango de 30 y 35, estableciendo que es un líder con un alto grado de adaptabilidad. Si los rangos están entre 25 y 30, afirma que el líder tiene un nivel moderado de adaptabilidad, al obtener un puntaje inferior a 24, indican la necesidad de desarrollo para el mejoramiento de la destreza para forjar la madurez de la actividad y utilizar los comportamientos de los liderazgos apropiados.

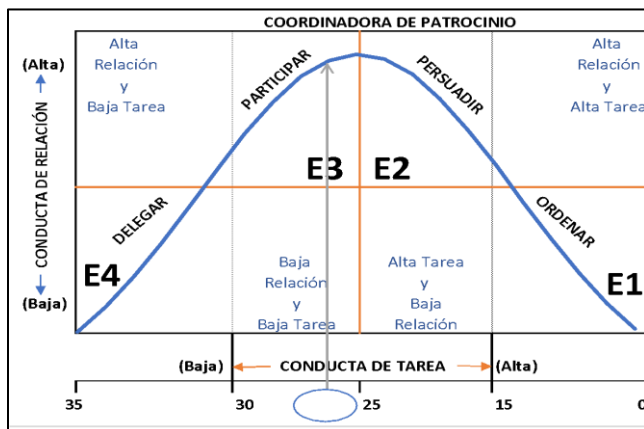


Figura 3: Estilo de liderazgo Coordinación General.

Nota. Nivel de estilo situacional persuadir.

El test aplicado en el liderazgo situacional en la coordinación general de la Corporación de Asociaciones comunitarias de Cotopaxi y Tungurahua, dando un puntaje de 23 enfocada en el cuadrante 2 teniendo un liderazgo de persuadir, señalando que el líder supervisa trabaja junto a sus colegas para que manifiesten los conocimientos de acuerdo al trabajo asignado traza conexiones de cooperación y contacto con los colaboradores que poseen bajos niveles de competencias fundamentando en el apoyo del líder.

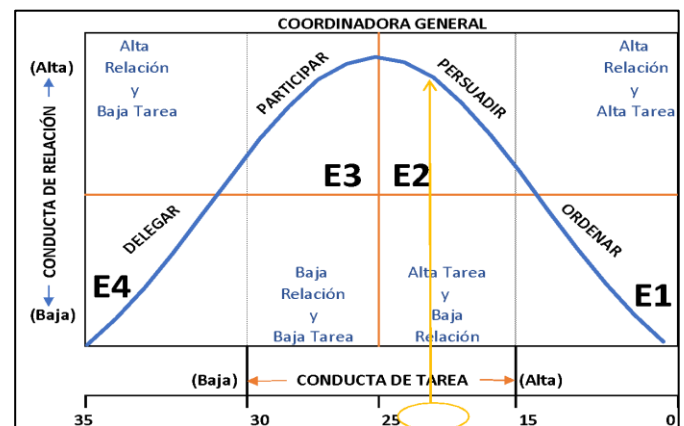


Figura 4: Estilo de liderazgo Coordinación de Patrocinio.

Nota. Nivel de estilo situacional participar.

El test aplicado en el liderazgo situacional en la coordinación de patrocinio de la Corporación de Asociaciones comunitarias de Cotopaxi y Tungurahua, dando un puntaje de 26 enfocada en el cuadrante 3 teniendo un liderazgo de participar señalando que, el líder media en una apreciación, dando un orden más notable a los esfuerzos y exhibiciones de los compañeros de equipo a su cargo, caracterizando el incremento de los grados de

habilidades ante el grupo de trabajo, potenciando la cooperación, la obligación necesaria, logrando una variación más notable a las circunstancias, supervisando una mejor forma la integración del grupo que dirige.

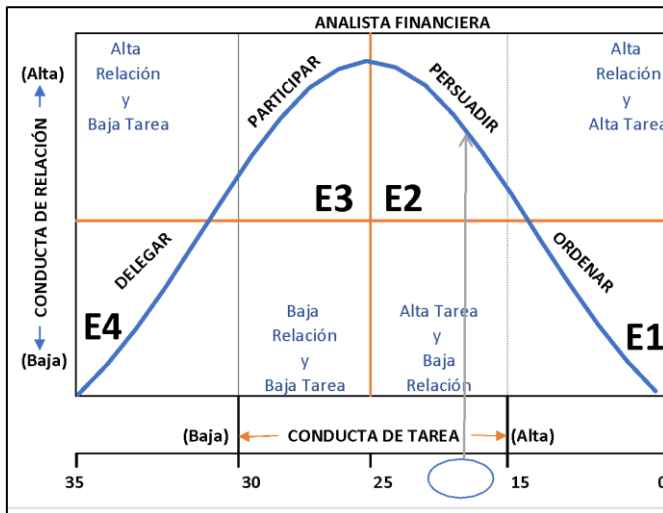


Figura 5: Estilo de liderazgo Analista de finanzas
Nota. Nivel de estilo situacional persuadir.

El test aplicado en el liderazgo situacional en la analista financiera de la Corporación de Asociaciones comunitarias de Cotopaxi y Tungurahua, al igual que los resultados de la coordinación general, dando un puntaje de 19 enfocada en el cuadrante 2 teniendo un liderazgo de persuadir señalando que el líder supervisa trabaja junto a sus colegas para que manifiesten los conocimientos de acuerdo al trabajo asignado traza conexiones de cooperación y contacto con los colaboradores que poseen bajos niveles de competencias fundamentando en el apoyo del líder.

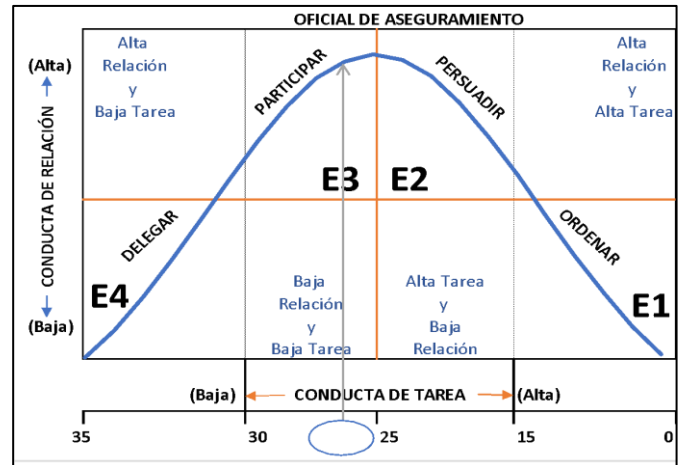


Figura 6: Estilo de liderazgo de Oficial de Aseguramiento.
Nota. Nivel de estilo situacional participar.

El test aplicado en el liderazgo situacional en el oficial de aseguramiento de la Corporación de Asociaciones comunitarias de Cotopaxi y Tungurahua, dando un puntaje de 26 enfocada en el cuadrante 3 teniendo un liderazgo de participar señalando que, el líder media en una apreciación, dando un orden más notable a los esfuerzos y exhibiciones de los compañeros de equipo a su cargo, caracterizando el incremento de los grados de habilidades ante el grupo de trabajo, potenciando la cooperación, la obligación necesaria, logrando una variación más notable a las circunstancias, supervisando una mejor forma la integración del grupo que dirige.

Conclusiones

En la actualidad el liderazgo y el clima organizacional ha sido un pilar fundamental para las ciencias sociales dentro de las empresas públicas y privadas, donde el líder garantiza el desempeño de los colaboradores persuadiendo, influenciando en su

trabajo, satisfaciendo las necesidades de los clientes internos manteniendo los objetivos trazados caracterizando en el beneficio en común de los colaboradores.

El test Hersey y Blanchard aplicado a la variable liderazgo demostró que en la CACTU perciben con un 90.91% tienen un liderazgo aceptable y que el 81.82% de la población encuestado perciben con un el clima organizacional es adecuado, pero a pesar de que los índices son favorables es necesario establecer estrategias para el mejoramiento óptimo de las variables de estudio donde coordinen de manera enfática en la autoridad de la iniciativa del entorno jerárquico y el liderazgo en el tercer sector porque es importante seguir analizando la gestión del personal para generar una ventaja competitiva como lo resalta en su investigación. Pedraza (2018),” analizar aspectos intangibles en la gestión del capital humano, es un asunto importante para las organizaciones en nuestros tiempos, independientemente del tamaño, sector o actividad económica que desarrolle la organización por la necesidad que tienen de generar ventajas competitivas” (p. 98).

El análisis de la influencia del liderazgo y el clima organizacional donde el líder otorga la satisfacción al cliente interno de una organización, generando una transformación explícita, formando valores con el apoyo del nivel de madurez de los colaboradores como se puede sustentar por parte de Serrano y Portalanza (2014), “el líder es el principal

generador de la calidad del clima organizacional debido a su capacidad para formar en los trabajadores aquellas percepciones que le dan vida al clima organizacional” (p. 124).

Uno de los liderazgos que más se identifican en la investigación es la persuasión como se refleja en el estilo de la coordinación general y de analista financiero, como lo afirma: Tarapuez et. a (2015) “el liderazgo influye una amplia gama de aspectos que inciden sobre su eficiencia y desarrollo, algunas investigaciones han encontrado que el estilo de liderazgo más común es el relacionado con la persuasión” (p. 138).

Otro de los liderazgos identificados que se aborda en el sujeto caso de estudio es el de participar que lo refleja la coordinación de patrocinio y el oficial de aseguramiento, donde gestionan sus decisiones de acuerdo a las opiniones y participación de sus colaboradores para lograr los objetivos como lo afirma Zuzama (2014), “el líder logra un mayor cumplimiento de los objetivos y una mayor satisfacción entre sus subordinados, cuenta con la participación de todos los integrantes del grupo en la toma de decisiones y que invita a la participación de todos” (p. 20).

Los resultados de la medición con la prueba T de Student fue de 0,682 donde se rechaza la hipótesis Nula y se acepta que el liderazgo influye en la mejora del clima organizacional en la Corporación de Asociaciones comunitarias de Cotopaxi y Tungurahua, en consecuencia, se puede

afirmar que es necesario incrementar el liderazgo para que mejore circunstancialmente el clima organizacional. Según Alves (2000):

Para que el liderazgo sea eficaz esto es, que cree y desarrolle un clima en el que todos puedan expresar sus potencialidades y maximizar sus rendimientos se han de tener en cuenta cuatro componentes, estilo de liderazgos, características de los liderados factores de la situación, cualidades del líder. (p. 125)

Los factores y aspectos buscan fortificar el ambiente laboral, organizando el liderazgo, depende de antemano de la predisposición de los colaboradores a través de la evaluación de las actividades con una calidad inquebrantable, viendo la diferencia en un estilo más participativo aplicado a los aspectos de revisión, donde se da más importancia a los esfuerzos y la ejecución de los colegas, donde el líder otorga la responsabilidad y el apoyo, logrando una flexibilidad más notable a cada circunstancia debido a la expansión de las conexiones relacionales, el cumplimiento, el comportamiento y la mentalidad en el ambiente laboral como lo establece. Gonzales et. al., (2018):

Las organizaciones se deben ajustar a las necesidades de sus trabajadores, de sus clientes y del entorno social que es cada vez más competitivo, lo que demanda una mayor presión en cuanto al cumplimiento de metas y objetivos empresariales. Estas necesidades obligan a las organizaciones a estudiar e investigar qué tipo de liderazgo es el más adecuado para su desarrollo, permitiéndoles ser capaces de adaptarse a los cambios internos y externos que ejerce la sociedad. (p. 242)

El liderazgo se apoya generalmente en la correcta administración del talento humano dentro de la empresa, enfocando en la cooperación de cada uno de ellos, dando la importancia al reconocimiento, alejando la falta de compromiso de los colaboradores, inclinándose a la mejora de la ejecución del trabajo para ser referencia al progreso y mantener su impacto en la ventaja competitiva empresarial.

Referencia

- Alves, J. (2000). Liderazgo y Clima Organizacional. *Revista de Psicología del Deporte*, 9(1-2), 123-133.
<http://148.202.167.116:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2147/Liderazgo%20y%20clima%20organizacional.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barrionuevo, L. (2001). Empresas del tercer sector: bases para la instalación de un sistema de gestión. *Cruzando fronteras: Tendencias de contabilidad directiva para el Siglo XXI*. <https://www.intercostos.org/documentos/congreso-07/Trabajo161.pdf>
- Brito, C., Pitre, R., y Cardona, D. (2020). Clima Organizacional y su Influencia en el Desempeño del Personal en una Empresa de Servicio. *Información tecnológica*, 31(1), 141-148. <https://www.scielo.cl/pdf/infotec/v31n1/0718-0764-infotec-31-01-141.pdf>
- CACTU. (2019). Corporación de Asociaciones Comunitarias de Cotopoxi y Tungurahua. Corporación de Asociaciones Comunitarias de Cotopoxi y Tungurahua.: <https://cactu.org.ec/quienes-somos/>
- Castillo, E., Medina, M., Bernardo, J., Reyes, C., y Ayala, C. (2019). Liderazgo y clima organizacional en trabajadores de establecimientos de salud de una microrred de Perú. *Revista Cubana de Salud Pública*, 45(2), 1-

13.
<https://www.scielo.org/pdf/rcsp/2019.v45n2/e1351/es>
- Fajardo, P., y Aguilar, C. (2022). Innovación del modelo de negocio y su impacto en las organizaciones. *Revista Científica Ciencias Sociales y Empresariales.*, 7(1), 35-47.
<https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/581/1016>
- Gonzales, J., Paredes, M., Núñez, R., Paredes, V., y Paredes, I. (2018). La influencia del liderazgo en el clima organizacional de las empresas. *Revista de Investigación*, 42(95), 241-249.
<https://www.redalyc.org/journal/3761/376160247012/376160247012.pdf>
- Grosso, C. (2013). La economía social desde tres perspectivas: tercer sector, organizaciones no gubernamentales y entidades sin ánimo de lucro. *Tendencias y Retos*, 18(10), 143-158.
<https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1151&context=te>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación (Vol. 736)*. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Jijón, M. (2016). LIDERAZGO INEFICAZ EN EL CLIMA ORGANIZACIONAL: UNA REVISIÓN CONCEPTUAL. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación.*, 4(2), 7-17.
<https://incyt.upse.edu.ec/pedagogia/revistas/index.php/rcpi/article/view/130/122>
- López, F., Segarra, J., y Pozo, E. (2007). Salud y Drogas, 7(1).
<http://www.asecedi.org/PDF/V7N1.pdf#page=138>
- Lorendahl, B. (1999). Trabajo y bienestar a través de las organizaciones del Tercer Sector. *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*(33), 9-27.
<https://core.ac.uk/download/pdf/7071515.pdf>
- Mozas, A., y Bernal, E. (2006). Desarrollo territorial y economía solidaria. *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*,(55), 125-144.
<https://www.redalyc.org/pdf/174/17405505.pdf>
- Paiva, V. (2004). ¿Qué es el Tercer Sector? *Revista Científica de UCES*, 8(1), 99-116.
<http://dspace.uces.edu.ar:8180/xmlui/handle/123456789/341>
- Pedraza, N. (2018). El clima organizacional y su relación con la satisfacción laboral desde la percepción del capital humano. *REVISTA LASALLISTA DE INVESTIGACIÓN*, 15(1), 90-101.
<http://www.scielo.org.co/pdf/rlsi/v15n1/1794-4449-rlsi-15-01-90.pdf>
- Peralta, S., Yamila, F., Vega, R., y López, A. (2013). Liderazgo y voluntariado en organizaciones no lucrativas. *Revista Faces*, 40-41, 149-157.
<https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/25480>
- Schonfeld, R. (2000). *El Liderazgo Es un Sentimiento: Manual de Liderazgo para Organizaciones Sociales*.
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=IB-kHRCJXB0C&oi=fnd&pg=PA9&dq=El+liderazgo+es+un+sentimiento:+manual+de+liderazgo+para+organizaciones+sociales&ots=-d_ghrDxQq&sig=heDSTmBdMBrKqRDFEDdbFnU_FMs#v=onepage&q=El%20liderazgo%20es%20un%20sentimiento%3A%20
- Serrano, B., y Portalanza, A. (2014). Influencia del liderazgo sobre el clima organizacional. *Suma de Negocios*, 5(11), 117-125.
<http://www.scielo.org.co/pdf/sdn/v5nspe11/2027-5692-sdn-5-spe11-117.pdf>
- Tarapuez, E., Ceballos, H. O., y Hernández, R. P. (2015). LIDERAZGO SITUACIONAL DE LOS GERENTES DE LAS EMPRESAS ASEGURADORAS DEL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO (COLOMBIA). *Revista de*



Investigaciones de la Escuela de Administración y Mercadotecnia del Quindío EAM, 137-146. <http://app.eam.edu.co/ojs/index.php/sinapis/article/view/82/115>

Ticó, M., García, M., y Morquillas, J. (2016). Hacia un modelo de gestión de las organizaciones no lucrativas orientado a la excelencia. *Revista Búsqueda*.(17), 180-190. <http://repositorio.cecar.edu.co/bitstream/handle/cecar/3126/287-Texto%20del%20art%20c3%20adculo%20%28obligatorio%29%20-554-1-10-20170220.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Zuzama, J. (2014). Liderazgo: estilos de liderazgo según Kurt Lewin y análisis de un caso real. [Tesis de Psicología, Universitat de les Illes Balears]. Repositorio Web. https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/3638/Zuzama_Covas_Juana_Maria.pdf?sequence=1

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Recibido: 13/09/2022

Aceptado: 18/11/2022

Autor:

Diego Gustavo Toapanta Cunalata

Ingeniero en Contabilidad y Auditoría
Magister en Dirección Financiera de Empresas
Instituto Superior Tecnológico España
Ambato - Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-2721-9534>

E-mail: diego.toapanta@iste.edu.ec

Adriana Esthela Estévez Bonilla

Doctora en Contabilidad y Auditoría
Universidad Técnica de Ambato
Ambato - Ecuador

Magister en Auditoria Integral
Instituto Superior Tecnológico España
Ambato - Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0003-3513-6808>

E-mail: adriana.estevez@iste.edu.ec

Willington Ortiz Betancourt

Ingeniero en Contabilidad y Auditoría
Magíster en Finanzas Públicas
Magíster en Administración Financiera y Comercio Internacional
Instituto Superior Tecnológico España
Ambato - Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0003-3122-1263>

E-mail: willington.ortiz@iste.edu.ec

María Teresa Espinosa Jaramillo

Ingeniera en Gestión Financiera
Universidad Técnica de Ambato
Ambato - Ecuador
Máster en Asesoramiento y Planificación Financiera
Instituto Superior Tecnológico España
Madrid - España

 <https://orcid.org/0000-0002-6006-3826>

E-mail: maria.espinosa@iste.edu.ec

LOS COSTOS MUNICIPALES EN EL CANON DE ARRENDAMIENTO DE PLAZAS Y MERCADOS: UN CONTRASTE PRAGMÁTICO EN LOS COMERCIANTES DE LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA

Resumen

El objetivo de la investigación se enfocó en analizar la procedencia del efectivo en los comerciantes para la cancelación de los costos municipales relacionados a los cánones de arrendamiento de plazas y mercados en el cantón Cevallos provincia del Tungurahua y su retribución a largo plazo. Se empleó un paradigma pragmático de investigación de enfoque mixto y de alcance descriptivo. El estadístico para el diseño de un modelo de

retribución del costo de cancelación del canon de arrendamiento a largo y mediando tiempo fue la regresión lineal donde el coeficiente constante fue de 2.583 y el coeficiente de la ecuación como tal de 0.542. Participaron 200 actores sociales (120 encuestados y 80 entrevistados). Los hallazgos significativos muestran que dentro de la subjetividad de los comerciantes informales está presente de forma continua el manejo de ingresos, manejo de efectivo, recursos, financiamiento, compras, pagos de sus obligaciones y manejo de documentos. Dentro del ámbito cualitativo los actores sociales (comerciantes formales de plazas y mercados) muestran que el recaudo de su efectivo proviene mayoritariamente de terceras personas, la cancelación de las compras se lo hace en efectivo, así como la mayoría de los comerciantes cancela de forma mensual sus obligaciones de costos municipales para la conservación de sus negocios dentro de las plazas y mercados.

Palabras Clave: efectivo, comerciantes, canon de arrendamiento, costo, plaza, mercado.

INVESTMENT IN RESEARCH AND ECONOMIC GROWTH: A LOOK FROM THE PERSPECTIVE OF THE SME COMPANIES OF THE TUNGURAHUA FOOTWEAR

Abstract

The objective of the research focused on analyzing the origin of the cash in the merchants for the cancellation of the municipal costs related to the rental fees of squares and markets in the canton Cevallos province of Tungurahua and their long-term retribution. A pragmatic research paradigm with a mixed approach and a descriptive scope was used. The statistic for the design of a remuneration model for the cost of canceling the rental fee in the long and medium term was the linear regression where the constant coefficient was 2.583 and the coefficient of the equation as such was 0.542. 200 social actors participated (120 respondents and 80 interviewees). The significant findings show that within the subjectivity of informal traders, income management, cash management, resources, financing, purchases, payment of their obligations and document management are continuously present. Within the qualitative scope, the social actors (formal merchants of squares and markets) show that the collection of their cash comes mainly from third parties, the cancellation of purchases is done in cash, as well as the majority of merchants cancel on a monthly basis. their obligations of municipal costs for the conservation of their businesses within the squares and markets.

Keywords: investment, innovation, development, knowledge, market.

Introducción

En palabras de Pinedo (2022) y Altamirano (2019) la crisis sanitaria COVID 19 ha desencadenado una recesión económica a escala nacional en especial de aquellos que dependen en gran medida al sector comercial; este impacto negativo ha generado de forma indirecta la inobservancia del mercader en relación a sus obligaciones en el Gobierno Autónomo descentralizado (GAD) ante el pago del canon de arrendamiento que atañe a la utilización de los puestos para el ejercicio del comercio mediante el pago de una tarifa previamente establecida. Asimismo, Arens et al. (2017) indica que una de las causas desfavorables que restringe la capacidad de recaudación de los recursos y cumplir con los objetivos institucionales son las ventas informales que en los últimos años ha presentado un incremento considerable, afectando directamente la economía del país por la evasión de los impuestos.

Dentro de este mismo orden de ideas Hinojosa (2019) expone que otro factor revelador concerniente al incumplimiento de los recaudos municipales que coexisten en los mercantes se determina por el desconocimiento y una frágil cultura tributaria debido a que no cuentan con la información necesaria respecto a las obligaciones atribuidas a los comerciantes por parte del Estado. En palabras de Lorenz (2019) y Carrión (2017) señalan que los gobiernos municipales deben

adoptar estrategias asertivas con el fin de socializar información contundente referente a sus derechos y obligaciones de los mercaderes y comprendan la importancia del cumplimiento tributario. Sin embargo, en algunos casos desconocen el destino de los recursos recaudados por estas entidades y sostienen el criterio equívoco de desvió de los fondos públicos (Ramos, 2018; Cubero, 2018).

En la investigación efectuada por Mason & Williams (2020) y De La Torre (2017) destacan en sus hallazgos que los plazos de pago referente a los créditos adquiridos por parte de los comerciantes se vencen y no cumplen la fecha establecida para el efecto, para lo que se ven abocados a un refinanciamiento de la deuda, esto a su vez genera aplazamientos en los rubros de los sitios y puestos arrendados a las municipalidades para el desarrollo del comercio formal, situación que a su vez ha hecho que el mercader salga con sus productos a la calle y se dedique a la informalidad comercial, situación que se ha evidenciado en muchas zonas céntricas del Ecuador en este proceso posterior a la pandemia. En el mismo orden de ideas McClellan (2019) indica que las plazas y mercados están siendo desocupadas en 45% a 55%, lo que genera una reducción del ingreso municipal en correspondencia a los cánones de arrendamiento; a partir de lo expuesto yace la importancia de conocer el valor de pago y beneficio de los costos municipales de arrendamiento de plazas y mercados del cantón Cevallos de la provincia Tungurahua.

Bajo el mismo preámbulo, Mohammad (2018) y Escalante (2020) exponen que otro causal de incumplimiento del pago de los cánones de arrendamiento debido a la falta de cumplimiento de compromiso por parte del GAD municipal, en virtud que estas organizaciones son responsables de planificación e implementación de proyectos y servicios de calidad orientados a responder las necesidades de los comerciantes por el uso de puestos o locales de plazas y mercados, en un marco de ética y transparencia institucional. Por otro lado, López et al. (2018) señala que la desorganización de los involucrados ha generado controversia y de cierta forma aislamiento en relación con sus obligaciones de ambas partes afectadas.

Para lo cual, es indispensable considerar los principales aspectos normativos que contiene la Constitución de la República del Ecuador y de conformidad al Código Orgánico de Organización Territorial Autonomías y Descentralización, registro oficial del Ecuador (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2020), para conciliar el orden y la responsabilidad de las partes interesadas (Ojeda, 2019; Potable, 2020)

Cabe considerar, que el impuesto de arriendo respecto a los espacios públicos de plazas y mercados es un rubro importante que genera ingresos significativos para la municipalidad de cada cantón siendo un aporte destinado a la satisfacción de ciertas necesidades y requerimientos de carácter colectivo en beneficio de los

comerciantes en su circunscripción (Owusu et al. 2020 y Rodríguez et al. 2019)

El Estado ecuatoriano a través de la Constitución y de consentimiento al Código Orgánico de Organización Territorial Autonomías y Descentralización (COOTAD) en mención al artículo 57 consiente a las entidades municipales recaudar impuestos, tasas y contribuciones con la finalidad que estas entidades obtengan recursos para la ejecución de obras y servicios (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2020). Por otro lado, como lo señala el artículo 79 ratifica que el pago es de carácter mensual por la ocupación de puestos, cubículos y/o locales en plazas, mercados y/o centros comerciales referente a la base de los valores actuales, los mismos serán reajustadas en un porcentaje del 10% cada dos años como lo indican Pinedo et al (2022) y Roy (2007). En relación con este reglamento se determina el valor imponible del canon de arrendamiento en los espacios en mención.

En palabras de Pereyray y Silva (2020) mencionan que prevalecen conflictos de intereses, debido a la falta de conocimiento por las partes involucradas que celebran el contrato. De acuerdo a lo expuesto, es necesario que el canon de arrendamiento sea correctamente analizado por parte del sujeto activo (Municipio) y el sujeto pasivo (personas naturales o jurídicas), respecto a sus obligaciones y responsabilidades en virtud que día a día los comerciantes se encuentran generando escenarios participativos y dinámicos que

contribuye al desarrollo de la ciudad y por otro lado, los Gobiernos Autónomos Descentralizados deben adoptar medidas sostenibles que permitan brindar un servicio adecuado según Quispe et al (2020).

De los hallazgos expuestos con anterioridad, se establece a los mismos como un aporte significativo al desarrollo, fortalecimiento y crecimiento de la administración tributaria del municipio, así como la identificación de los principales factores que atañen en el incumplimiento de pagos de los impuestos de arrendamiento de las plazas y mercados. En la misma línea Altamirano (2019) señala que los procesos de impuntualidad en los pagos a los arrendatarios de los puestos de acopio están incididos por la falta de efectivo en el propietario del negocio, en virtud de que tienen prioridad por cancelar deudas con terceros para sostener su negocio.

Metodología

El estudio por su naturaleza y alcance de sus objetivos vislumbra un paradigma pragmático de investigación, de enfoque mixto y alcance descriptivo. Para el proceso de recolección de información se empleó en el campo cualitativo una entrevista semiestructurada, y para el procesamiento de la información el software estadísticos Atlas Ti, para la creación de las categorías y variables de estudio. Para el ámbito cuantitativo se empleó la técnica de la encuesta con sus instrumento el cuestionario el cual estuvo conformado mediante

una escala tipo Likert, para el proceso de validación del contenido se acudió a tres doctores de contabilidad y auditoría, mientras que el cálculo de la fiabilidad se lo realizó en el Paquete Estadístico para Las Ciencias Sociales que por sus siglas en inglés se denomina SPSS, a través del cual se calculó el Alpha Cronbach, mismo que obtuvo un índice de 0,83, que a la luz de la teorización de los expertos como Hernández et al, (2018) exponen que si dicho valor para procesos de naturaleza descriptiva se establece en el rango 0,70 a 0,90 el instrumento es fiable. Dentro del ámbito cuantitativo se empleó el proceso de regresión lineal simple, el cual permitió comprender y predecir el comportamiento del sistema complejo de administración financiera municipal mediante el análisis de datos financieros generados a través del recaudo por cuestiones de alquiler de los espacios públicos para el comercio formal en plazas y mercados.

Para el proceso cuantitativo se contó con una muestra de 120 comerciantes, para lo cual se aplicó un muestreo aleatorio simple, mientras que para el proceso cualitativo se entrevistó a 80 comerciantes informales, quienes fueron seleccionados fenomenológicamente.

Desarrollo

Planteamiento del modelo de regresión lineal

Conforme a los datos recolectados en relación a los rubros de cánones de arrendamiento por parte

de los comerciantes de plazas y mercados para poder estimar la recaudación mensual en el Municipio del cantón Cevallos, se utilizó el modelo de regresión lineal simple basado en dos variables, para lo cual la variable dependiente fue asignada la variable y , mientras que la variable independiente fue asignada la letra x . Cabe considerar, que el valor de la recaudación del rubro de los cánones de arrendamiento se estableció como la variable dependiente del presente estudio la cual estaría en función del tiempo, el mismo que se encuentra expresado en meses; lo que significa que la variable independiente del modelo de regresión lineal es el tiempo.

$$\text{Cánones mensuales de arrendamiento (Y)} = f(\text{tiempo (x), cedido en meses})$$

Ecuación 1: Planteamiento del modelo de Regresión Lineal Simple

La ecuación aplicada queda establecida de la siguiente manera, siendo la Función de Regresión Poblacional (FRP) del modelo:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + \mu_i$$

Ecuación 2: Función de Regresión Poblacional

Análisis y procesamiento de datos

Pertinente al procesamiento de los datos obtenidos y sus respectivos cálculos se realizó mediante las ecuaciones descritas que se ejecutaron en el programa IBM SPSS, empleando las herramientas de estadística, modelador, análisis de texto para encuestas y diseñador de visualización.

En efecto, para la comprobación de los cálculos del modelo de regresión lineal simple, estimado a través de las ecuaciones, se procedió a utilizar la herramienta estadística del programa IBM SPSS, específicamente de regresión lineal. Una vez derivada la información, se procedió a elaborar el informe a través del software IBM SPSS.

Modelo de regresión lineal para el retorno de los costos municipales a los comerciantes

En lo concerniente al precio mensual de los cánones de arrendamiento se puede apreciar en la siguiente tabla el intervalo que ha variado con relación a la pandemia por Covid – 19 y el retorno a la normalidad de las actividades, donde el precio mínimo alcanzó los \$50 y el precio máximo los \$85, Asimismo se puede apreciar de que un precio promedio por el arrendamiento por días de los espacios destinados al comercio es de \$8.50.

Estadísticos	Valor (\$)
Mínimo	50
Máximo	80
Rango	30
Promedio	8.5

Tabla 1: Estadísticos de los costos municipales en el período 2019 – 2022

Fuente: Departamento de ventas de cánones de espacios municipales para comercio formal

A partir de los datos analizados como mínimos, máximo y promedios de los cánones de arrendamiento por parte de la municipalidad del Cantón Cevallos, se procede a la determinación de

los coeficientes de correlación y determinación para el análisis de los comportamientos de las variables en función del tiempo como se muestra en la tabla 2:

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.912 ^a	.845	.844	.51768
a. Predictors: (Constant), Tiempo				
b. Dependent Variable: Rubros del canon de arrendamiento				

Tabla 2: Resumen del modelo

Fuente: Encuesta aplicada a los comerciantes de las plazas y mercados del cantón Cevallos

El valor de coeficiente de correlación $R=0.912$ muestra la existencia de una alta relación entre las variables de estudio (Rubros de los cánones de arrendamiento y tiempo) mientras que el coeficiente de determinación $R^2 = 0.844$ indica que 84.4% de la variable Y es explicada por la variable de X.

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.677	1	.677	2.527	.000 ^b
	Residual	2.948	11	.268		
	Total	3.625	12			
a. Dependent Variable: Rubros del canon de arrendamiento						
b. Predictors: (Constant), Tiempo						

Tabla 3: Estadístico de ANOVA

Fuente: Encuesta aplicada a los comerciantes de las plazas y mercados del cantón Cevallos

La prueba de ANOVA permite emplear el estadístico de Fisher para conocer si el coeficiente de correlación (R) que se obtiene es significativo, el cual alcanza un índice de significatividad de 0.000,

el mismo que es menor al p – valor (0.005), lo cual al contraste de los teóricos sustentados de Creswell y Plano (2018) quienes exponen que si dentro de los principios estadísticos p – valor es < que 0.005 el coeficiente (R) es válido como tal.

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.58	.443		5.827	.000
	Tiempo	.54	.341	.432	1.589	.140
a. Dependent Variable: Rubros del canon de arrendamiento						

Tabla 4: Coeficientes del modelo de regresión lineal simple (Cánones de arrendamiento – tiempo)

Fuente: Encuesta aplicada a los comerciantes de las plazas y mercados del cantón Cevallos

Para la elaboración del modelo de regresión lineal se observa que el coeficiente constante (B0) por donde X no tiene ninguna relevancia (X=0) es igual a 2.583, mientras que el coeficiente de la ecuación como tal (B1) es igual a 0.542.

En relación con los coeficientes determinado se establece que el modelo para determinar la forma de reembolso de los cánones de arrendamiento a los comerciantes para los procesos de mejora de los espacios y creación de estos para mitigar los procesos de informalidad, establecida por la siguiente igualdad matemática:

$$Y = B_0 + B_1X_1$$

$$Y = 2.583 + 0.542X_1$$

$$\text{Rubros} = 2.583 + 0.542\text{Tiempo}$$

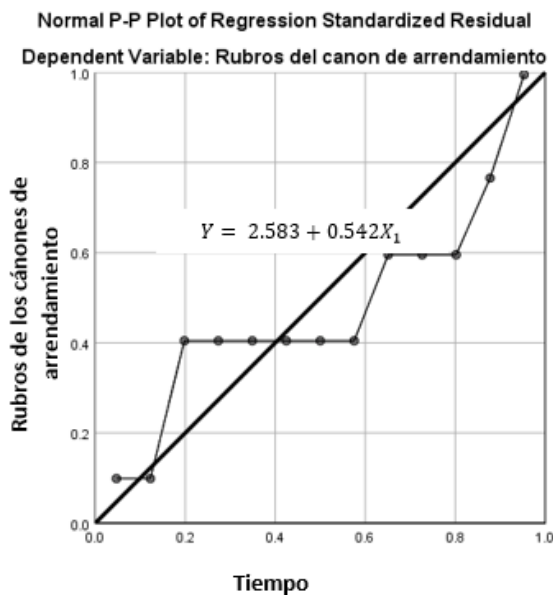


Figura 1: Regresión lineal Rubros del canon de arrendamiento – tiempo

Fuente: Encuesta aplicada a los comerciantes de las plazas y mercados del cantón Cevallos

Dentro de la gráfica se observa la relación de crecimiento que puede existir si los costos de cánones de arrendamiento fuera administrados de forma efectiva por la Municipalidad del Cantón Cevallos, se puede estimar a partir de la ecuación y observancia en la gráfica que por cada año de recaudación al menos se podrían ejecutoriar cuatro procesos de mejora de los espacios públicos arrendados para los comerciantes, así como con una proyección de 5 años poder construir mayor cantidad de espacios arrendatarios para reducir la informalidad de los comerciantes en las calles.

Además, el proceso de la encuesta vislumbra los siguientes resultados significativos que a continuación se detallan:



Figura 2: Administración del efectivo

Fuente: Encuesta aplicada a los comerciantes de las plazas y mercados del cantón Cevallos

Los comerciantes para la administración del efectivo en un 20% acuden a financiamiento con terceros, en igual promedio los hacen en instituciones financieras. Dentro de este mismo contexto este proceso está ligado sistemáticamente de forma positiva para el cumplimiento de obligaciones con proveedores, así como también para el manejo de la documentación legal para los procesos de compra y venta.

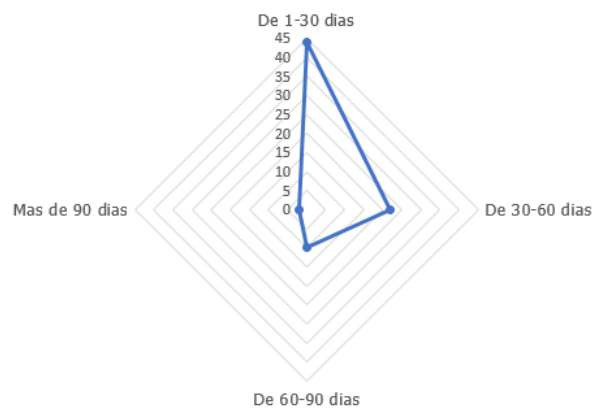


Figura 3: Plazo de obligaciones compras

Fuente: Encuesta aplicada a los comerciantes de las plazas y mercados del cantón Cevallos

El 45% de mercantes establece el pago de sus financiamientos en tiempos establecidos entre 30 hasta 90 días, lo cual de alguna forma admite un sustento de financiamiento asegurando el pago en efectivo de todas sus obligaciones

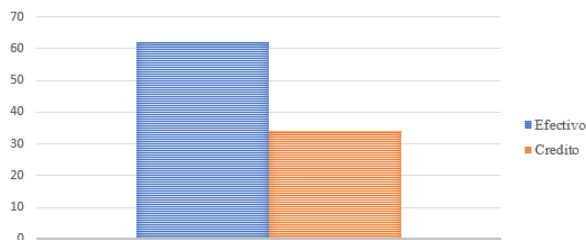


Figura 4: Formas de pago

Fuente: Encuesta aplicada a los comerciantes de las plazas y mercados del cantón Cevallos

Los comerciantes en su mayoría lo cual acredita el 60%, realizan sus pagos dentro de su comercio de forma efectiva, lo cual permite de alguna forma un entretener de que los comercios generan una economía sustentada y sostenible para la rentabilidad municipal por cuestiones de cobranza de cánones de arrendamiento.

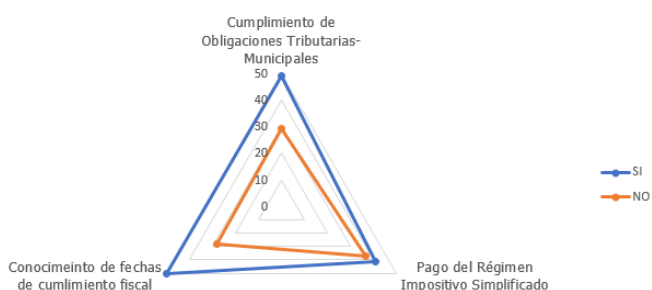


Figura 5: Obligaciones municipales

Fuente: Encuesta aplicada a los comerciantes de las plazas y mercados del cantón Cevallos

El 50% de los comerciantes no conserva de forma efectiva con el cumplimiento de sus

obligaciones tributarias municipales, lo que puede afectar de forma directa el desarrollo y sostenibilidad de proyectos orientados a la mejora de los espacios de arrendamiento público dentro de plazas y mercados.

Resultados cualitativos de la investigación.

De la entrevista aplicada a los comerciantes informales del cantón Cevallos se pudo determinar las siguientes variables orientadas en las bases conceptuales:

Variables	Ítems analizados	Pregunta generada	Base conceptual
Manejo de ingresos	Gestión de ganancias Plan financiero Cuentas Control de ingresos y egresos	¿Cuáles son los aspectos que generalmente controla para el manejo sus ingresos?	Pinedo et al. (2022) Quispe et al. (2020) Ramos (2018)
Manejo de efectivo	Ventas Pagos proveedores Cuenta de ahorros Cuenta corriente	¿A través de indicadores contables realiza usted el control del manejo del efectivo de su negocio?	Lorenz (2019) Mason & Williams (2020)
Recursos	Comercio Trabajo particular	¿Los recursos económicos que usted sostiene para el pago de sus obligaciones municipales normalmente de que actividad	Ojeda (2019)

		laboral proviene?	
Financiamiento	Terceros Bancos Cooperativas	¿Cuándo usted busca un financiamiento para el desarrollo y acrecentamiento de su negocio usted acude a que fuentes económicas de prestación?	McClellan (2019)
Compras	Efectivo Crédito	¿De qué formas realiza usted la compra de mercadería para la venta al público en sus negocios?	Owusu et al. (2020)
Pagos de sus obligaciones	Cuotas mensuales Cuotas Anuales	¿Usted dentro del sistema de pago se sus obligaciones mediante la configuración del RISE, cada que tiempo cancela?	Pereyray y Silva (2020) Ruíz (2020)
Manejo de documentos	Contrato de arrendamiento Valor del canon de arrendamiento municipal	¿Cuáles son los documentos que usted maneja de forma regular dentro del negocio desarrolla?	Hinojosa (2019) Mohammad (2018) Pereyray y Silva (2020) Ruíz (2020).

Tabla 5: Categorías y variables del estudio cualitativo

Fuente: Entrevistas aplicadas a los comerciantes informales de las plazas y mercados del cantón Cevallos.

Mediante un diálogo productivo con la Administración Pública de la Red de Plazas y Mercados del cantón Cevallos provincia de Tungurahua, se expone el objetivo del presente trabajo investigativo para lo cual se requiere los números telefónicos de los comerciantes para brindar información pertinente y se informa la finalidad de la indagación y el beneficio de la participación individual en una entrevista relacionada a los pagos del canon de arrendamiento de plazas y mercados.

Posterior a la aceptación de los actores sociales, las entrevistas se realizaron directamente en las oficinas administrativas de los mercados y plazas del cantón recolectando la información dentro de un periodo de 8 días laborables.

Para lo cual, el tiempo de duración de cada entrevista fue de 10 minutos, aproximadamente. Es importante mencionar que, al inicio de la entrevista, se procedió con la presentación del grupo de investigadores y la explicación detallada de los objetivos de la entrevista, asimismo se enfatizó que la información proporcionada sería grabada y de uso exclusivo para fines investigativos, respetando el derecho de confidencialidad de los participantes. Posterior a los términos de aceptación de la entrevista, se procedió a grabar las respuestas.

Se aplicaron siete preguntas abiertas de investigación, las mismas que se detallan a continuación: 1.- ¿Cuáles son los aspectos que generalmente controla para el manejo sus ingresos?

2.- ¿A través de indicadores contables realiza usted el control del manejo del efectivo de su negocio? 3.- ¿Los recursos económicos que usted sostiene para el pago de sus obligaciones municipales normalmente de qué actividad laboral provienen? 4.- ¿Cuándo usted busca un financiamiento para el desarrollo y acrecentamiento de su negocio usted concurre a qué fuentes económicas de prestación? 5.- ¿De qué formas realiza usted la compra de mercadería para la venta al público en sus negocios? 6.- ¿Usted dentro del sistema de pago de sus obligaciones mediante la configuración del RISE, cada que tiempo cancela? 7.- ¿Cuáles son los documentos que usted maneja de forma regular dentro del negocio desarrolla?

Estas preguntas permitieron que los mercantes expresen de forma libre sus opiniones sobre las variables en estudio, específicamente sobre las principales causales de los pagos impuntuales de los cánones de arrendamiento de plazas y mercados del cantón.

En efecto, luego de la recolección de toda la información proporcionada por el grupo social; en la literatura de Hernández et al., (2018), establece seis fases del análisis de datos, las mismas que se detalla a continuación:

La primera fase radicó en la reproducción literal de las respuestas proporcionadas por parte de los comerciantes, evadiendo así la posibilidad de manipulación, alteración o interpretaciones erróneas de la información receptada.

Luego en la segunda fase, las unidades o segmentos de análisis fueron identificados a través del uso del programa de análisis cualitativo Atlas.Ti, versión 7.0. Asimismo, en la tercera fase, la técnica de corte y clasificación admitió la asignación de categorías a los distintos segmentos de análisis establecidos previamente (McClellan, 2019)

Posterior a la cuarta fase, las categorías se cotejaron entre sí y se agruparon a cada variable. De esta forma, se crearon las siguientes categorías: manejo de ingresos, recursos, financiamiento, pago de obligaciones, manejo de documentos, compras y el manejo de efectivo.

Para la quinta etapa se encauzó en la asignación de códigos a cada categoría, para lo cual se conservó la codificación establecida.

Finalmente, la última etapa se incluyó la combinación múltiple entre temas, tales como: gestión de ganancias, cuentas de control, plan de financiamiento, comercio, trabajo particular, banco, cooperativas, terceros, cuotas mensuales, cuotas anuales, contrato de arrendamiento, valor del canon de arrendamiento, efectivo, crédito, ventas, pago a proveedores, cuentas corrientes y cuentas ahorro.

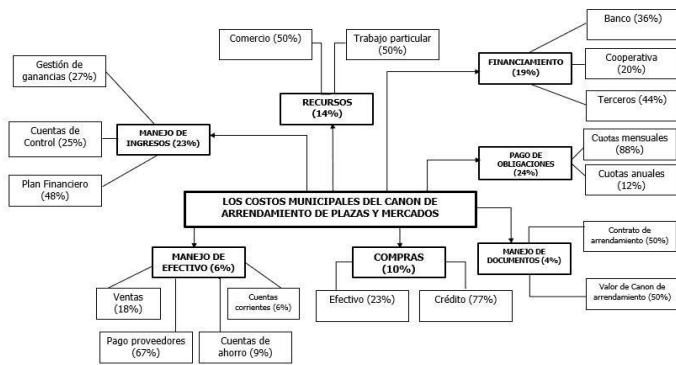


Figura 6: Red semántica de costos municipales por cánones de arrendamiento

Fuente: Entrevistas aplicadas a los comerciantes informales de las plazas y mercados del cantón Cevallos

Análisis de resultados cualitativos

Los actores sociales sostienen la importancia del manejo de las cuentas en virtud que las personas deben conocer los ingresos y egresos con el fin de determinar la rentabilidad de su actividad económica, de la misma forma en su mayor parte para el ejercicio comercial optan por un plan de financiamiento, así también el empleo de libros para el registro contable.

Aunando a lo expuesto referente a los recursos obtenidos de forma igualitaria provienen de su ejercicio comercial y del trabajo particular han optado por tener otras fuentes de ingresos por la crisis económica que vive el país y el encarecimiento de la vida.

De acuerdo con la información compilada, los mercantes sostienen que el financiamiento de sus negocios se ha visto abocado realizarlo a terceras personas por la facilidad de disponer el dinero en menor tiempo en comparación con las entidades

financieras lo que ha generado que las ganancias presenten una reducción debido a la tasa de interés es más alto por el dinero prestado. Asimismo, el pago de las obligaciones contraídas lo realiza de forma mensual en virtud que los pagos son de menor valor con relación a periodos más dilatados.

Por otro lado, la compra de la mercadería en su mayor parte lo realiza a través de un financiamiento por parte de sus proveedores y en menor proporción compran en efectivo debido que la venta de sus productos también lo realizan en un lapso de 30 hasta 90 días, por tal razón no disponen de efectivo. En efecto la venta de sus productos va direccionado para el pago de proveedores de forma directa o a través de una entidad bancaria, así también para incrementar la mercadería de su local y una reducida parte lo destinan a sus cuentas de ahorros. Finalmente, el valor de sus ingresos también se ve afectado por el pago mensual de los cánones de arrendamiento.

Conclusiones

De los hallazgos del estudio, se puede inferir de que existe una relación directa y significativa de lo expuesto por actores los sociales del comercio formal e informal en relación a lo planteado por Pinedo (2022) de que la pandemia por Covid-19 ha generado un retraso económico y cada uno de los arrendatarios de plazas y mercados ha visto tardío sus pagos de los costos municipales por cánones de arrendamiento en razón de que el coeficiente como

tal de la ecuación presenta un valor por debajo de la unidad lo que significa que existe un retraso en el pago de los valores por razones de arrendamiento, lo que puede dar también colación a que se entienda de muchos sitios dentro de las plazas y los mercados hayan sido desocupados por los arrendatarios, engrosando de esta forma la informalidad del comercio.

En relación a lo señalado por Hinojosa (2019) quien pone de manifiesto que los comerciantes presentan desconocimiento y una frágil cultura tributaria debido a que no cuentan con la información necesaria respecto a las obligaciones atribuidas a los comerciantes por parte del Estado, es contradictorio con el estudio, en razón de que los comerciantes de naturaleza formal, así como los informales del cantón Cevallos, tiene presente que dentro de sus procesos administrativos para el manejo de sus negocios deben cumplir con estas obligaciones y tiene presente que los documentos que guían este accionar se basa en el contrato de arriendo del espacio público, valor de cancelación del canon de arrendamiento, así como también las fechas de pago de sus obligaciones; de lo expuesto entonces se puede inferir que los comerciante incumplan con sus obligaciones municipales por falta de liquidez en su negocio y manejo de efectivo en sus ventas.

El diseño del modelo de regresión lineal diseñado en el estudio es concordante con los expuesto por Lorenz (2019) quien enfatiza que los

gobiernos municipales deben adoptar estrategias asertivas con el fin de socializar información contundente referente a sus derechos y obligaciones de los mercaderes y comprendan la importancia del cumplimiento tributario, dentro de la importancia entonces el modelo constituye el enfoque para poder efectuar una proyección del acrecentamiento y mejora de los espacios físicos para el comercio dentro de las plazas y mercados del cantón Cevallos, y ser socializada a los comerciantes para crear una mejor cultura tributaria y saber que sus pagos de arrendamiento están destinados a la mejora y creación de espacios para la venta de sus productos, y de esta manera minimizar la informalidad comercial que tanto afecta a los mercantes a la interna de los centros de acopio.

Los hallazgos del estudio efectuado por Mason & Williams (2020) tiene relación con los resultados de la investigación, en efecto de que los plazos de pago referente a los créditos adquiridos por parte de los comerciantes se vencen y no cumplen la fecha establecida para el efecto, para lo que se ven abocados a un refinanciamiento de la deuda y muchas de las ocasiones acuden a terceras personas para poder cubrir otra deuda, lo que genera desestabilidad del efectivo en los comerciantes, pudiendo llevar este proceso a la quiebra del negocio, si los financiamientos no se desarrollan de forma controlada y con una proyección de ventas y gastos.

Aunando en lo expuesto anteriormente y triangulando los hallazgos cualitativos y cuantitativos con la investigación efectuada por McClellan (2019) quien indica que las plazas y mercados están siendo desocupadas en 45% a 55%, se puede corroborar lo indicado con el estudio, a efecto de que posterior a la pandemia Covid – 19 se ha evidenciado que dentro del cantón Cevallos los puestos de los centros de acopio se encuentran en gran mayoría desocupados, mientras que la informalidad tiende a un notable crecimiento desde la praxis de los investigadores.

De la subjetividad de los comerciantes y contrastado con el enfoque positivista de la investigación, se evidencia que los mercantes acuden a personas no legales en el ámbito financiero para poder conseguir un crédito que permita inyectar efectivo y liquidez a sus negocios, lo cual acrecienta la tasa de interés y disminuye la utilidad, lo cual puede causar la impuntualidad en el pago de los costos municipales lo que se asemeja a lo indicado por Altamirano (2019) quien señala que los procesos de impuntualidad de los pagos arrendatarios de los puestos de acopio están incididos por la falta de efectivo en el propietario del negocio, en virtud de que tienen prioridad por cancelar deudas con terceros para sostener su negocio.

En otro orden de ideas el manejo del efectivo que realizan los negociantes, procede en gran parte de otras actividades asociadas o no a su comercio,

lo cual muestra que la sostenibilidad del negocio es fluctuante, lo que a su vez requiere de forma constante de inyección de capital para su sostenibilidad, además los planes de financiamiento están presentes en los mercantes para proyectar su desarrollo económico, así como determinar sus utilidades para la cancelación de los rubros municipales que se genera por razones de cánones de arriendo.

Es pertinente exponer que los procesos de compra de la mercadería por parte de los comerciantes de los centros de acopio, en su mayoría al ser adquiridos mediante financiamiento puede generar conflictos en los contratos de arrendamiento debido a los costos de cancelación, lo cual puede dar sustento a lo expuesto por Pereyray y Silva (2020) en su estudio quienes sostienen que prevalece conflictos de intereses para la celebración del contrato.

Del estudio se puede concluir que los comerciantes necesitan una respuesta urgente por parte de las autoridades municipales en referencia a la recaudación de los costos municipales por cuestiones de cánones de arrendamiento de los espacios de venta en los centros de acopio, para que se promulgue una cultura de puntualidad tributaria y reducción de la informalidad comercial que tanto afecta a los mercantes de plazas y mercados. En este mismo sentido, los comerciantes han impulsado la ilegalidad comercial al abandonar sus espacios legales brindados por la municipalidad para el

ejercicio comercial, lo que está generando reducción de oportunidades de mejoras de los centros de acopio y futuras construcciones para erradicar el comercio informal en las calles.

Los comerciantes deben buscar instituciones financieras que garanticen su crédito económico para el desarrollo de sus actividades laborales, donde se analice la tasa de interés más las facilidades de pago, a vista de que las ganancias en el comercio dentro de los centros de acopio son inestables, lo cual trae consigo un alto riesgo de perder más de la inversión.

Los comerciantes de orden formal e informal, al tener pleno conocimiento del manejo de los documentos tributarios y municipales, así como de sus obligaciones de cancelación para el desarrollo de su actividad económica se convierte en una fortaleza para el desarrollo del modelo de regresión lineal planteado en el presente estudio, en virtud de que permite de forma sostenida encaminar un proceso de proyección de retribución de los costos adjudicados por los comerciantes al municipio en vías de un desarrollo económico social con conocimiento y sustento legal, así como de orden estadístico.

En otro orden de ideas, la cultura tributaria admite el incremento de los ingresos de los comerciantes, debido a que el mercante tiene mayor oportunidad de incrementar su cartera de clientes a través de convenios con instituciones para la entrega de productos, debido a la confianza que genera la

calidad de producto que se oferta en un canon legal y confiable, y que además de ello contribuye con el desarrollo del sector propio donde se genera la actividad laboral.

Desde la subjetividad de los actores sociales que se dedican al comercio informal, se tipifica que los costos municipales no contribuyen con el desarrollo y a la mejora de la calidad de los espacios y creación de nuevos locales de expendio, percepción que se genera por la falta de comunicación y proyección de restitución de los costos por cuestiones de arrendamiento de plazas y mercados.

En algunos comerciantes formales de los centros de acopio, de forma especial en los de la tercera edad se genera procesos de evasión de los costos municipales, ocasionado retraso en el desarrollo económico y sostenibilidad de las proyecciones para mejoras de los centros de acopio.

Referencia

- Altamirano, D. (2019). Auditoría Financiera, modelo de examen integral de estados financieros. Lima: Educare.
- Arens, A; Randal, E. y Mark, B. (2017). Auditoría. Un enfoque integral. México: Pearson Educación.
- Carrión, H., Mendoza, M., & Álava, C. (2017). Importancia de la auditoría interna para el perfeccionamiento de los niveles de ciencia y calidad en las empresas. Dominio de las Ciencias. 3 (2), 908-920.
- Creswell, J. & Plano Clark, V. (2018). Designing and Conducting Mixed Methods Research. Los Angeles: Sage Publications.

- Cubero, T. (2018). La auditoría forense, una perspectiva desde la malla curricular de las carreras de “contabilidad y auditoría” en el Ecuador. *Economía*. 28(12), 12 – 24.
- De La Torre, M. (2017). Responsabilidad Social Corporativa y Auditoría Interna, una exigencia global imperativa. *Revista Metanoia*, 3(3), 113-126.
- Escalante, D. (2020). Auditoría financiera: Una opción de ejercicio profesional independiente para el Contador Público. *Actualidad contable Faces*. 17(28), 40 – 55.
- González, G., González, S., y Téllez, L. (2019). Laboratorios de informática para mejorar el proceso de cumplimiento fiscal de Colombia. *Revista científica*, (36), 325-340. <https://dx.doi.org/10.14483/23448350.14958>
- Hernández, R; Fernández, C. y Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill/Interamericana Editores, S.A.
- Hinojosa, C. (2019). Cultura tributaria para el incremento de los ingresos a los comerciantes del mercado modelo de Chachapoyas, 2018. *Revista de Investigación Científica UNTRM: Ciencias Sociales y Humanidades*, 2(1), 22-26p.
- López, J., Cañizares, M., y Díaz, M. (2018). La auditoría interna como herramienta de gestión para el control en los gobiernos autónomos descentralizados de la provincia de Morona Santiago. *Cuadernos de contabilidad*. 19(47), 80 – 93
- Lorenz, J. (2019). Dinámica poblacional de elusión fiscal con efectos de hacinamiento. *Revista de economía evolutiva*. 29(2) 581-609p. <https://doi.org/10.1007/s00191-018-0572-6>
- Mason, P., Utke, S & Williams, B. (2020). ¿Por qué pagar nuestra parte justa? Cómo la influencia percibida sobre las leyes afecta la evasión fiscal. *Revista de la asociación estadounidense de tributación*, 42(1), 133-156p. <https://doi.org/10.2308/atax-52598>
- McClellan, C. (2019). Efectos del crecimiento de evasión del IVA y ejecución. *Revisión de las finanzas públicas*, 47(3) 530-557. <https://doi.org/10.1177/1091142118783475>
- Mohammad, N. (2018). La evasión fiscal y el papel de los actores estatales en Bangladesh. *Revista Internacional de Administración Pública*, 42(10), 823-839p. <https://doi.org/10.1080/01900692.2018.1520245>
- Ojeda, A. (2019). Las estrategias fiscales y la reducción de la evasión tributaria en el departamento de Cajamarca al 2015. *Gaceta Científica*, 5(1) 20-25. <https://orcid.org/0000-0002-6641-966X>
- Owusu, G., Bekoe, R., Anokye, F., & Anyetei, L. (2020). ¿Qué factores influyen en las intenciones de las personas de participar en la evasión de impuestos? *Revista internacional de administración pública*, 43(13) 11431155. <https://doi.org/10.1080/01900692.2019.1665686>
- Pereyra, I., y Silva, C. (2020). La influencia de las recompensas internas y externas en el comportamiento de las personas con respecto a las prácticas de evasión fiscal en Brasil. *Revista contabilidad e finanzas* 31(83) 228-243p. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201908290>
- Pinedo, W., Del Aguila, W., & Palomino, P. (2022). Un análisis de la evasión tributaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 3224-3241. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.2085
- Pickett, K. (2019). *Manual Básico de Auditoría Interna*. Barcelona: Gestión 2000.
- Potable, E. (2020). *Manual de Auditoría Interna*. Santiago: Emprender
- Quispe, J., Guevara, M., Roque, C., Marca, H., y Marca, V. (2020). Factores que influyen en el cumplimiento del pago del impuesto al valor del patrimonio predial en la ciudad de Puno - Perú. *Ciencia Latina*. 4(2), 269. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.4i2.75

- Ramos, J. (2018). Análisis del incumplimiento tributario en el sector comercio. Modelo de gestión de riesgos. *Quipukamayoc*, 26(50), 51-60p. DOI: <http://dx.doi.org/10.15381/quipu.v26i50.14724>.
- Rodríguez, L., Patiño, E., and Garzón, R. (2019). Auditoría forense: los procedimientos del contador público en la investigación del fraude corporativo. *Gestión & Sociedad*, 3(2):141–160.
- Roy A. (2007). Corruption in business: management theory and practice, *Int. J. Business and Globalisation*, 1(3), 311-327. doi.org/10.1504/IJBG.2007.015051.
- Ruíz, C. (2020). Recaudación de impuestos municipales y su relación con el desarrollo sostenible en el distrito de Yarinacocha, 2019. In *Crescendo*, 11(1) 81-94. <https://doi.org/10.21895/incres.2020.v11n1.06>

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Recibido: 13/09/2022

Aceptado: 18/11/2022

Autor:

Roberto Carlos Guerra-Almeida

Estudiante Pregrado Desarrollo Aplicaciones Web
Instituto Superior Tecnológico España
Ambato – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0001-9711-4562>

E-mail: roberto.guerra705@iste.edu.ec

Diego Patricio Molina-Mora

Ingeniero en Sistemas e Informática
Magister en Docencia de las Ciencias informáticas
Título obtenido Doctorado (si corresponde)
Instituto Superior Tecnológico España
Ambato - Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-0330-5788>

E-mail: diego.molina@iste.edu.ec

LOS OKR'S COMO ESTRATEGIA EN LAS ÁREAS DE TECNOLOGÍA: ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO EN SCOPUS

Resumen

Esta investigación hace su estudio en los OKR's como estrategia en las áreas de tecnología: análisis bibliométrico en Scopus. Su objetivo, determinar la producción científica sobre los OKR's en el área de TIC, inicia desde el concepto de ser una herramienta de gestión estratégica en las áreas de tecnología de la Información. La metodología que se utiliza es el análisis de red y bibliométrico de mapeo científico utilizando la plataforma LENS, se realiza una revisión sistemática de los resultados mostrados en dicha plataforma. Muestra los resultados como una recopilación del uso de dicha metodología (OKR's), en diferentes áreas, da énfasis en las TIC. Considera únicamente el espectro del análisis bibliométrico, no abarca en los resultados todo lo que se puede encontrar sobre el tema en cuestión, sin embargo, observa con bastante detalle, hasta donde se ha utilizado dicha herramienta, como marco estratégico en otras áreas. Se presenta este estudio como algo novedoso pues no es un tema que ha sido abordado de manera frontal orientado a las TIC. Determina, además, cómo parte de esta investigación, las diferencias entre las metodologías de seguimiento o medición de metas utilizadas habitualmente, KPI's, enfocada a resultados, posteriores a las actividades realizadas y los OKR's, orientados a las actividades previas, para cualquier sistema de gestión. Finalmente se concluye que el establecer cartografía científica permite el análisis y de nuevas líneas de investigación, así como la producción científica enfocada a estas áreas en donde predomina la innovación basada en el conocimiento.

Palabras Clave: OKRs, TIC, KPIs, Análisis Bibliométrico, Mapeo Científico.

OKR'S AS A STRATEGY IN THE AREAS OF TECHNOLOGY: BIBLIOMETRIC ANALYSIS IN SCOPUS

Abstract

This research makes its study in the OKR as a strategy in the areas of technology: bibliometric analysis in Scopus. Its objective, to determine the scientific production of the OKRs in the ICT area, starts from the concept of being a strategic management tool in the areas of Information Technology. The methodology used is a network and bibliometric analysis of scientific mapping using the LENS platform, and a systematic review of the results shown on said platform is carried out. It shows the results as a compilation of the use of said methodology (OKR), in different areas, emphasizing ICT. Considering only the spectrum of bibliometric analysis, the results do not cover everything that can be found on the subject in question, however, it observes in considerable detail, to what extent this tool has been used, as a strategic framework in other areas. This study is presented as something new because it is not a topic that has been approached head-on in an ICT-oriented manner. It also determines, as part of this research, the differences between the methodologies of follow-up or measurement of goals commonly used, KPIs, focused on results after the activities carried out and the OKRs, oriented to the previous activities, for any management system. Finally, it is concluded that establishing scientific cartography allows analysis and new lines of research, as well as scientific production, focused on these areas where knowledge-based innovation predominates.

Keywords: OKR, TIC's, KPI, Bibliometric Analysis, Scientific Mapping.

Introducción

Se investiga el uso de OKR's en las áreas de tecnología considerando la necesidad de aplicar dicha herramienta en un área donde la lógica y la evaluación cuantitativa es la norma utilizada, contrario a lo que un OKR significa, que es, partir de una visión cualitativa de resultados, que, además, rompa esquemas de forma impactante para transformar dichos objetivos en resultados claves que sean cuantitativos en lapsos cortos de tiempo (Roses, 2021).

Generalmente las corporaciones, empresas e instituciones, independientemente de su tamaño y giro de negocio, adaptan sus esfuerzos a los requerimientos del mercado que atienden, establecen la dirección de sus esfuerzos hacia dicho norte. Las áreas de Tecnología suelen quedar aisladas de dichos análisis y se vuelven en el tiempo una piedra de tope para lograr dichos objetivos.

Incluir OKR's como estrategia en dichas áreas (TIC's), cambia el paradigma de toda la organización y adhiere al esfuerzo conjunto las actividades que deben ser realizadas al corto y mediano plazo en las (TIC's), para lograr los resultados claves establecidos (Ascendo, 2022).

Se parte del hecho de diferenciar. ¿Por qué no seguir utilizando la norma ya establecida?, medir resultados a través de tableros de control o cuadros de mando empresarial, enfocados a los KPI, acrónimo en inglés de Key Performance Indicators o en español, indicadores clave de desempeño, consideramos que los KPI's están orientados al proceso y al resultado final de un proceso, que es medir en que grado el proceso es eficaz, rápido y eficiente (Corral, 2017).

Lo mencionado funciona dependiendo de la estructura de la organización, pues si la verticalidad es mucha, significa que las decisiones a tomar serán fuera de tiempo.

Desarrollo

¿Cuáles son entonces las diferencias entre

OKR's y KPI's?

Debemos volver a mencionar el concepto de KPI, cómo una metodología que busca objetivos de mejoramiento partiendo de indicadores clave (Rios, 2018).

Los KPI's parten de un enfoque cuantitativo, es decir cifras frías, independientemente de cualquier enfoque cualitativo, que es precisamente lo que buscan los OKR's (Stray, Henrik Gundelsby, Ulfnes, & Brede Moe, 2022).

Los KPI's se forman con los datos proporcionados por la empresa (estructura y personas) y sus componentes, en teoría deben ser conocidos por todos los integrantes de la organización, siendo una metodología de mejoramiento continuo (SYDLE, 2022). Está atado a la estrategia general de la empresa donde se aplica, y esa es la razón por la cual todos en dicha organización deben conocerlo, sin embargo, eso no sucede y las cifras se analizan posterior a los hechos, volviéndose una crónica de dichos hechos en lugar de una herramienta de cambio.

Para que un KPI funcione correctamente debe estar atado a un tablero de mando o un Balance Score Card, donde se analicen las desviaciones del objetivo esperado. Todos los KPI se basan en los procesos de la organización donde se los aplique, para ello se deben conocer dichos procesos, partiendo de la definición de proceso como el conjunto de tareas, acciones o actividades interrelacionadas que buscan generar un resultado específico (López, 2019).

Desde dicho concepto se diferencia principalmente entre un KPI y un OKR, lo siguiente, los primeros, KPI's buscan indicadores de rendimiento, a diferencia de los OKR que buscan objetivos y resultados claves, otras diferencias que consideradas son:

- La adaptabilidad a los cambios entre una herramienta estratégica y otra,
- La verticalidad de la primera, KPI, vs la

horizontalidad de la otra, OKR.

Los OKR's siendo más adaptables al medio de la organización donde se apliquen, son además responsabilidad de todos en la estructura, pues no busca las jerarquías, sino el esfuerzo conjunto al mismo nivel.

Estas diferencias permiten llegar de forma directa a las áreas donde generalmente no se consideran las estrategias del negocio sino como un simple enunciado, como las áreas de Tecnología y vuelven en cambio a dichas áreas parte integral de la consecución de las metas trazadas (Torrenegra, 2018).

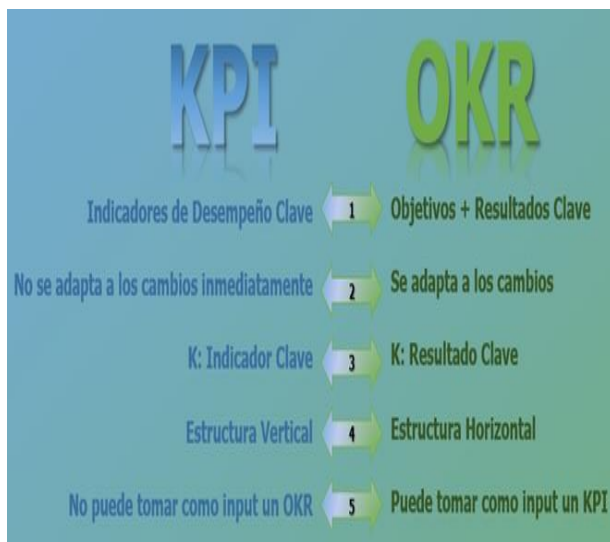


Figura 1

Diferencias entre KPIs y OKRs

El término OKR viene del acrónimo en inglés Objectives and Key Results, o, en español Objetivos y Resultados Clave (Álvarez, 2020). Como metodología permite definir objetivos de forma pragmática pero orientados a los requerimientos cualitativos y determinar al mismo tiempo los resultados clave que señalen el camino a seguir para alcanzar dichos objetivos.

Al utilizar OKR's como estrategia, se logra enfocar al área de TIC's, tecnologías de la información y comunicaciones, en la razón de ser de la organización a la cual pertenece, pues en lugar de

simplemente encontrar un enfoque cómo área técnica genérica, su objetivo cambia y se orienta a los objetivos de la organización.

Para lograrlo dicho cometido se divide a los OKR's en partes:

- La estrategia general de la organización,
- Los objetivos macro, puede ser uno solo anual, o por áreas,
- Los objetivos específicos, no más de 4 o 5 generales de toda la organización,
- El Alineamiento de las áreas a dichos objetivos, estableciendo actividades desde el resultado que se espera para cumplir con dichos objetivos generales, en nuestro caso de investigación, áreas de tecnología,
- La Generación de acciones específicas,
- La medición de los resultados en función de Tiempo.



Figura 2

Modelo y estructura genérica OKR's

El seguimiento de los objetivos macro se mide generalmente de forma semestral o trimestral, los objetivos específicos, trimestralmente, los resultados y las acciones que llevan a dichos resultados tienen un seguimiento mensual, quincenal o semanal dependiendo del peso preponderante de cada objetivo (Repeto & Machado, 2021).

En cambio, el tablero de mando, dashboard o Balance Score Card, es la plantilla donde se plasma la estrategia completa planteada a través de los KPI's (Repeto & Machado, 2021).

El objetivo de un tablero de mando es ayudar a los ejecutivos a mirar sus organizaciones desde 4 perspectivas diferentes:

- Cómo ven los clientes a la organización o empresa,
- En que deben ser expertos (dentro de la línea de negocio),
- Cómo pueden seguir generando valor,
- Cómo ven los accionistas a la organización o empresa.

Su estructura comprende de forma vertical las diferentes áreas de la organización, no desde el sentido orgánico funcional, sino desde la forma cultural de dicha organización, por ello tiene una dimensión vertical y depende en gran medida de lo que se plasme en los KPI's (Rios, 2018).

Tal como se menciona en la introducción, los KPI's son parte esencial de los tableros de control, sin embargo, al ser metodologías estratégicas orientadas solo a resultados, pierden la visión de cambio a tiempo en función de los resultados que se esperan obtener (BSC, 2019).

Los KPI's son indicadores que dan en un momento exacto el rendimiento de una actividad, pero no consideran en el tiempo los objetivos que se quieren alcanzar, por lo tanto se pueden evaluar solo al final de haber recibido el resultado y esto suele ser a

destiempo si no se tiene un equipo completo dedicado al tema, y al ser de estructura vertical, las partes operativas pierden la posibilidad de hacer cambios en las bases si un indicador no es el esperado, pues lo ven solo las altas direcciones en un primero momento (Valencia, 2018).

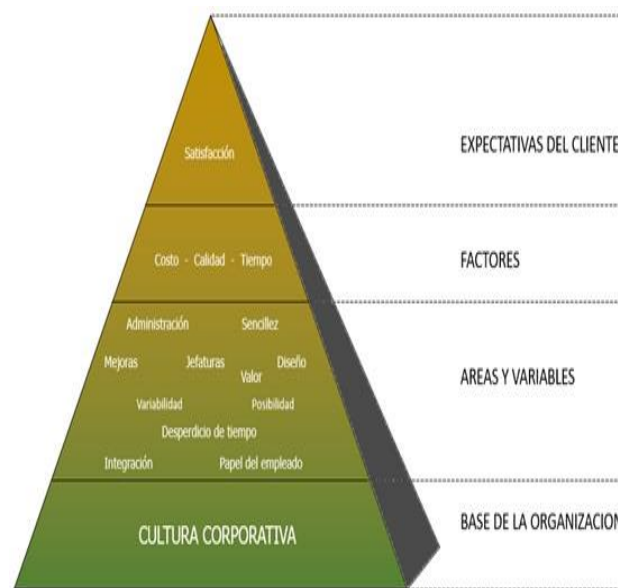


Figura 3

Modelo Balance Score Card o Tablero de Mando

Es importante mencionar como positivo de los KPI que siempre giran en torno a lo que el cliente requiere y partiendo de allí hacia afuera se involucran conceptos como calidad, tiempo y costo en el siguiente círculo de interacción, luego son las áreas de la organización quienes determinan que indicadores quieren medir y todo está avalado por la cultura organizacional, sin embargo si dicha cultura no considera la dinámica de quien hace el trabajo y los detalles, toda la estrategia se pierde y los indicadores dejan de ser un punto de referencia para ajustes o cambios o mejoras.

Es en función de ello que las diversas áreas de una organización pierden el norte pues dependen de una estructura vertical que da prioridad a las áreas de negocio y dejan de lado las áreas de soporte

y gestión interna como TIC's.

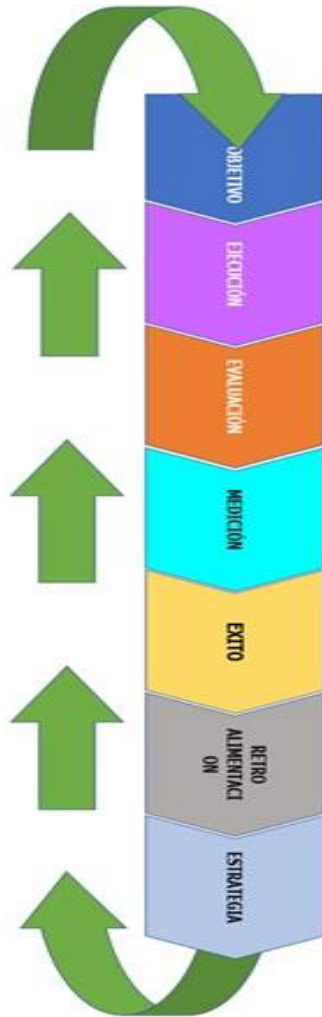


Figura 4

Etapas integrales y flujo del uso de KPI

¿Por qué las áreas de Tecnología deben estar integradas en las decisiones de toda la organización? ¿Y por qué es importante utilizar OKR's como estrategia para las áreas de Tecnología?

Históricamente las áreas de TIC's se han encargado de dar soporte a equipos, redes y programas en función de las necesidades macro de cada organización, dejando de lado las metas

esperadas por dicha organización hacia afuera de la misma, es decir, a menos que sea una empresa de Tecnología que atiene clientes externos, su razón de ser se encuadra únicamente en mantener los equipos computacionales operativos.

Actualmente, las áreas de tecnología han crecido en protagonismo y evolucionado desde lo que antes llamábamos área de sistemas a lo que hoy conocemos como TIC's, Tecnología de la Información y Comunicaciones, de hecho, no se puede hablar de crecimiento en una organización, sin hablar de innovación y no se puede hablar de innovación sin que las áreas de tecnología de la información estén involucradas.

Desde procesos básicos y de cálculo específico a toma de decisiones e integración de soluciones, las áreas de tecnología pasaron de ser simples áreas técnicas de soporte a ser generadores de estrategias completas para el negocio y sus clientes tanto internos como externos (Bravo, 2022)

De allí la importancia de integrar herramientas como OKR's para lograr estrategias en dichas áreas, que aporten al crecimiento integral de toda la organización.



Figura 5

Componentes de las TIC

Por último y para poder entender la razón de esta investigación, se utiliza el análisis bibliométrico como herramienta de fondo. Logrando de esta forma, encontrar resultados que demuestren de una forma ágil y sintetizada el tema principal, sus observaciones y conclusiones.

La bibliometría, palabra derivada de dos vocablos griegos, biblios: libro y metrón: medir, como ciencia se aplica para el estudio evaluativo de diversas áreas del conocimiento, basándose en investigaciones previas y obteniendo información a partir de dichas investigaciones, estadísticas y datos relevantes sobre un tema específico (Angulo, Galvis, Gonzales, & Fuentes, 2018).

Siendo una aplicación práctica de mezclar matemáticas y métodos estadísticos a un sinnúmero de fuentes de datos e información, permite tabular elementos como títulos, autores, fechas, idiomas, tipos de documentos, palabras claves y llevarlos además al plano gráfico para tener una visión general del tema que se investiga, con por lo menos 3 indicadores puntuales:

- El factor de impacto, de un artículo o publicación realizado,
- El índice de inmediatez, que nos da una idea de las veces en que un artículo o publicación ha sido revisada en un lapso específico,
- La vida media de los artículos sobre el tema investigado, que no es más que la medida de vigencia de un artículo o su grado de obsolescencia.

Sin embargo, el utilizar dicho método como apoyo para la investigación, solo abarca una parte del todo, pues existen publicaciones y evidencias que no se consideran al estar estas en otros tipos de medios no tabulados, no colocados en línea o de autores que no los han publicado más allá de un espectro muy pequeño y que podrían significar un aporte valioso en la investigación (investigador, 2020).

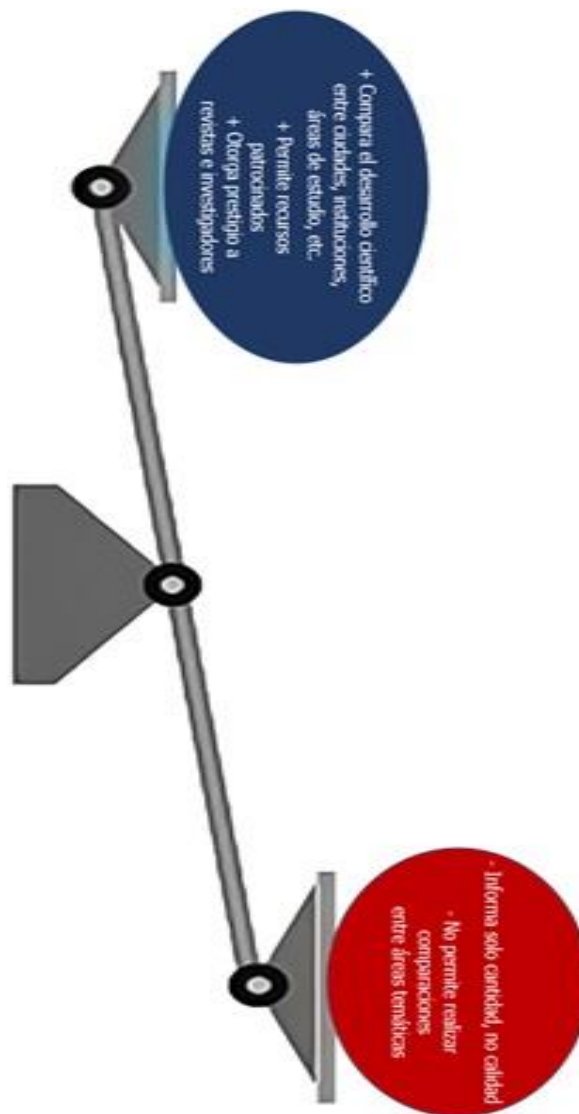


Figura 6

Artículo de revisión / Bibliometría: ventajas y desventajas

OBJETIVOS

Determinar la producción científica sobre los OKR's en el área de las TIC, a través de la plataforma LENS, mediante el parámetro de bibliometría y mapeo científico.

Encontrar nuevas fuentes de información

que permitan la generación de producción científica dentro del país en conjunto con la academia.

METODOLOGÍA

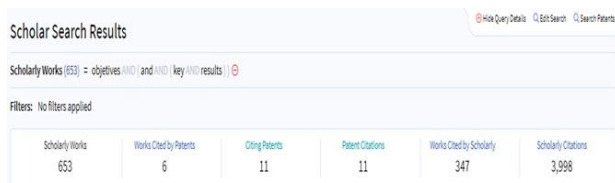
Basados en los antecedentes investigados, los conceptos y connotaciones respectivas, esta investigación toma como método la bibliometría o análisis bibliométrico y mapeo científico, para determinar a través de un enfoque cuantitativo el uso de OKR's como estrategia para mejorar las áreas de TIC.

Se analizan las bases existentes en Lens, cómo input principal y para complemento de las definiciones e introducción se consultan otras fuentes documentales.

Para la metodología se toman en cuenta dos etapas en el análisis bibliométrico:

1. Se revisan los documentos asociados al tema en buscadores escolares y específicos, como latindex, scielo, scholar google, además se leen y revisan publicaciones escritas, libros y videos sobre el tema investigado y sus partes.
2. Se revisan las bases de Lens considerando el tema de la investigación.

El proceso de búsqueda empieza con las palabras Objectives and Key Results, lenguaje: inglés, sin ningún filtro aplicado, la investigación da comienzo el día 15 de septiembre 2022 y el resultado inicial arroja 653 producciones científicas, 6 obras citadas por patente, 11 citas por patente y un total de 347 trabajos citados por Scholarly y 3998 citas académicas.



Scholarly Works	Works Cited by Patents	Citing Patents	Patent Citations	Works Cited by Scholarly	Scholarly Citations
653	6	11	11	347	3,998

Figura 7

Objectives and Key Results

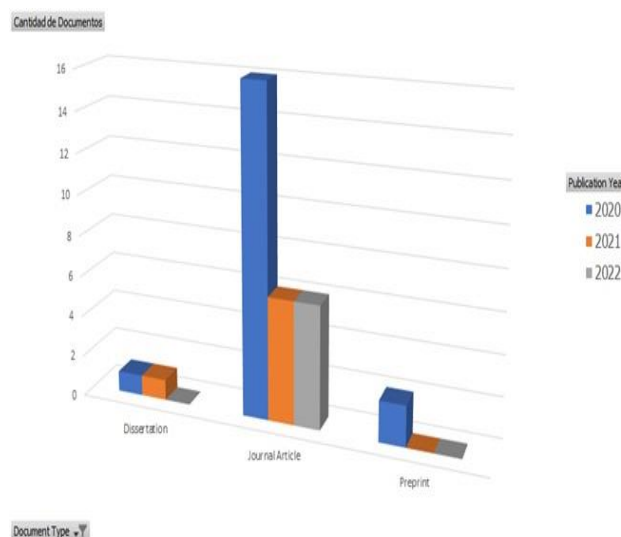
Fuente: (www.lens.org)

RESULTADOS

Luego de aplicar los filtros por fecha para lograr una muestra que abarque un lapso de 3 años, partiendo desde enero del 2020 hasta la fecha actual.

Se encuentran en dicho lapso 32 documentos, 16 artículos de revista, 1 informe de conferencia y 2 informes documentales en el 2020, 6 artículos de revista, 1 informe de conferencia en el 2021 y 6 artículo de revista en el 2022, siendo la mayoría artículos de revistas científicas.

Figura 8



Tipos de Producción científica

Fuente: (www.lens.org)

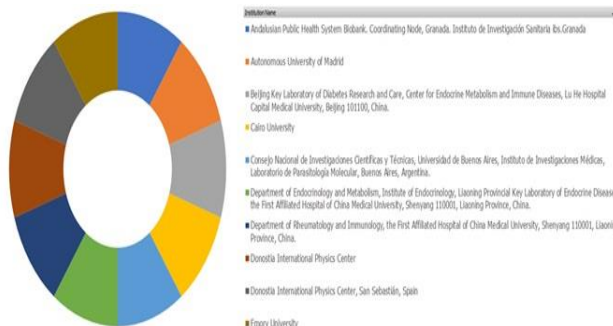
Las instituciones que generaron documentos sobre OKR's en el lapso establecido para el análisis son:

Andalusian Public Health System Biobank. Coordinating Node, Granada. Instituto de Investigación Sanitaria IBS.Granada, Autonomous University of Madrid, Beijing Key Laboratory of Diabetes Research and Care, Center for Endocrine

Metabolism and Immune Diseases, Lu He Hospital Capital Medical University, Beijing 101100, China, Cairo University, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad de Buenos Aires, Instituto de Investigaciones Médicas, Laboratorio de Parasitología Molecular, Buenos Aires, Argentina, Department of Endocrinology and Metabolism, Institute of Endocrinology, Liaoning Provincial Key Laboratory of Endocrine Diseases, the First Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang 110001, Liaoning Province, China, Department of Rheumatology and Immunology, the First Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang 110001, Liaoning Province, China, Donostia International Physics Center, Donostia International Physics Center, San Sebastián, Spain, Emory University; con 1 documento cada institución mencionada.

Figura 9

Instituciones que generaron artículos sobre OKR's



Fuente: (www.lens.org)

Las áreas de estudio donde se generaron documentos sobre el tema son: Ciencias de la educación, 247; Ciencias de la medicina, 224; Ciencias humanas, 177; Otras ramas de estudio, 103; TICs, 60 y Negocios, 58, cabe mencionar que estos valores están agrupados, pues la dispersión de áreas específicas, cómo microbiología o marketing o geografía o software, es demasiado extensa como para aplicar un enfoque adecuado de los datos

obtenidos.

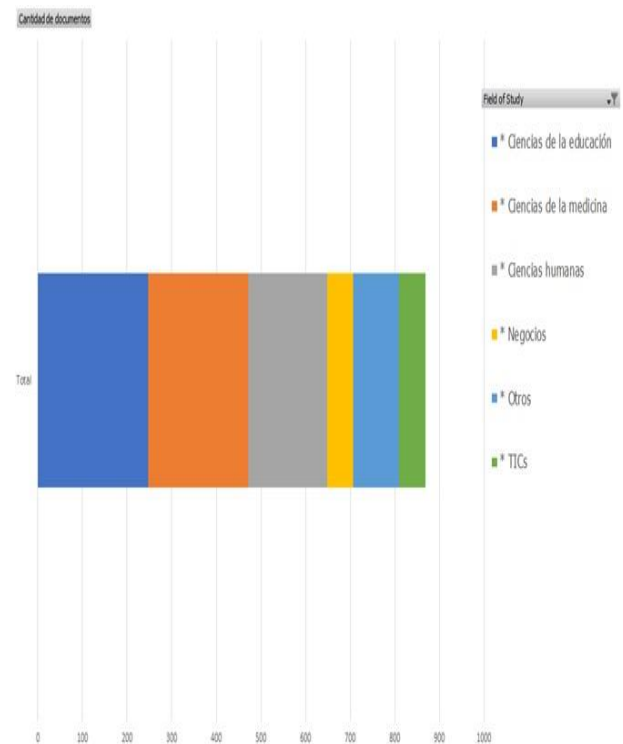


Figura 10

Campos de Estudio donde más documentos se generaron sobre OKR's

Fuente: (www.lens.org)

En cuanto a regiones o países donde más se han generado artículos al respecto están: España, 91; Colombia, 51; Brasil, 38; EEUU, 29; Perú, 19; México, 16; China, 14; Reino Unido, 14; Chile y Portugal, 8; Argentina, 7; Alemania e Italia, 6; Dinamarca y Venezuela, 5; Costa Rica, Finlandia, 3; Bélgica, Canadá, Suiza, Francia, Irán, Noruega, Suecia y Sudáfrica, 2; Cuba, República Checa, Egipto, Guatemala, Indonesia, Israel, Países Bajos, Panamá, Arabia Saudita, Eslovaquia, Turquía,

Uganda y Uruguay, 1.

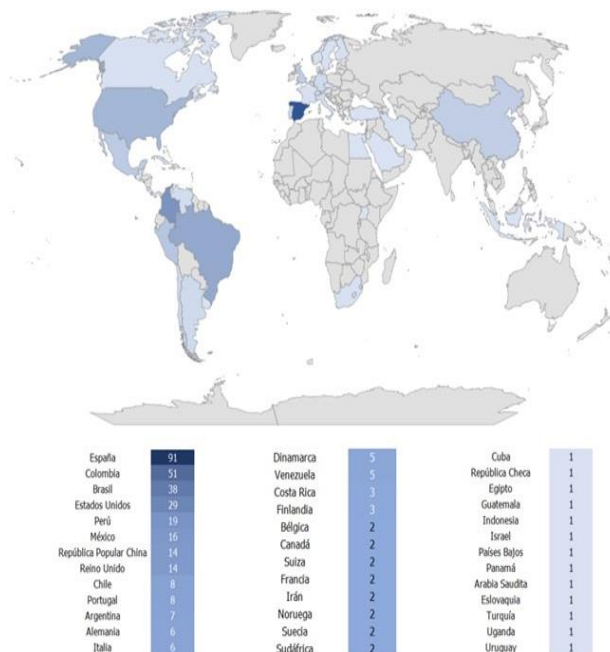


Figura 11

Países donde se generaron documentos sobre OKR's en los últimos 3 años

Fuente: (www.lens.org)

Conclusiones y Discusión

Se revisa la información obtenida, aplicando los filtros a las bases de datos revisadas a través de los conocimientos que ofrece la bibliometría, se presenta un potencial muy grande para futuras investigaciones, considerando el tema.

A primera vista no se aprecia ningún artículo sobre el tema en los últimos 3 años, se considera un filtro por ubicación geográfica y no se encuentra publicaciones en Ecuador, lo más cercano es en Colombia y Perú, siendo la mayoría sobre campos no inherentes de forma directa a las TIC's.

Se considera como información relevante e importante este hecho, tomando en cuenta lo versátil de la herramienta mencionada en el tema de esta investigación, además, se desprende la posibilidad de realizar estudios e investigaciones de las causas

de no utilizar OKR's como estrategia de mejora en áreas de tecnología.

Se analiza el entorno y las publicaciones revisadas que se mencionan en las referencias y se parte de allí que, la aplicación de metodologías ágiles como los OKR's, van de la mano con la realidad existente en el medio, se considera la información de crecimiento de TIC's en la región y se toma como referencia los índices mencionados y la ubicación de Ecuador en los Rankin de crecimiento de TIC's, siendo estos relativamente bajos en la última década, a pesar del salto gigantesco generado por la pandemia (COVID19), se mantiene un porcentaje de analfabetismo tecnológico de 2 cifras a nivel país.

Si bien existe un crecimiento en temas de tecnología, la utilización de metodologías relativamente nuevas no se presenta aún como un indicador de aplicación de innovación en el mercado local, incluso en el mercado regional.

Se observa que, aún se percibe a las áreas de TIC's, cómo áreas de servicio operativo para cliente interno, en lugar de aprovechar el potencial de dichas áreas y volverlas un activo de gestión estratégica a nivel corporativo, dicho comportamiento no varía entre empresas gubernamentales o no gubernamentales.

Únicamente, si la empresa es de un giro de negocio explícito de TIC's, se nota indicios de utilización de dichas metodologías. Parte de lo observado tiene mucho que ver con la cultura organizacional, si la cultura no ha tomado un cambio, o ha evolucionado hacia la aceptación del uso de las TIC's, no como área de soporte operativo únicamente, no se podrá establecer el uso de estrategias que impliquen el uso de herramientas ágiles, como los OKR's en dichas áreas.

Las cifras revisadas y comparadas con estudios anteriores no demuestran una evolución hacia metodologías ágiles como OKR's y se observa un estancamiento con formas previas de gestión de indicadores, cómo KPI o incluso la inexistencia de dichos medidores de gestión, esperando que las áreas de TIC's sean meramente operativas, con

condicionamientos básicos de cumplimiento.

La brecha existente del análisis realizado desprende que, existen países donde, a pesar de utilizar OKR's como estrategia para gestión de negocio en general o de áreas de servicio hacia cliente externo, de todas formas, no se ha implementado esas mismas herramientas para las áreas de TIC's.

Resumiendo, se establece que, en general, existe un gran potencial para mejoras a nivel de las áreas de tecnología utilizando herramientas ágiles como los OKR's, al gestionar las estrategias de dichas áreas y alinearlas a la razón de ser de la empresa a la que pertenece, siempre y cuando se aborde dichas estrategias posteriormente a la adaptación de una cultura organizacional que sostenga dicho compromiso.

Referencia

Álvarez, M. (2020). *Liderando con OKR*. Barcelona: Profit.

Angulo, G., Galvis, E., Gonzales, M., & Fuentes, C. (2018). *Análisis bibliométrico: salud y calidad de vida*. Santa Martha: Unimagdalena.

Ascendo (Dirección). (2022). *Webinar - OKR: la receta del 2022* [Película]. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=EfuN5_6_cW8&list=PLqBCBqacDBb0vd7vA1PVexlLWtr4QNg0T&index=2

BEFECTIVE. (2018). *Befective eBook OKR 2*. Sao Paulo: BEFECTIVE.

Benavent, R., Gonzales, J., Castello, L., Alonso, A., Vidal, A., Lucas, R., & Sixto, A. (2017). *bibliometria facotr de impacto. Formación e información en pediatría*, 124-131.

Benavente, D. (2018). *Imputation of IDI indicators*. Ginebra: ITU.

Bravo, R. (24 de enero de 2022). *La receta de las empresas que lideran la transformación*. Obtenido de [es.scribd.com: https://es.scribd.com/article/561105001/La-Receta-De-Las-Empresas-Que-Lideran-La-](https://es.scribd.com/article/561105001/La-Receta-De-Las-Empresas-Que-Lideran-La-Transformacion)

Transformacion

BSC, D. (6 de julio de 2019). *Guía completa de KPIs: Ejemplos y Plantillas*. Obtenido de [www.bscdesigner.com: https://bscdesigner.com/es/kpis-guia-completa.htm](https://bscdesigner.com/es/kpis-guia-completa.htm).

Campos-Asenio, C. (Dirección). (2018). *Indicadores bibliométricos y herramientas para su localización en Ciencias de la Salud: factor de impacto* [Película]. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=jT47dOfO8p8>

Cano-Pita, G. (2018). *Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones*. revista científica dominio dd la ciencias, 499-510.

Contero, S., & Martín, J. (2020). *Manual de OKR*. Madrid: Singular People S.L.

Corral, R. (2017). *: KPIs útiles. Diseña indicadores operativos que realmente sirvan para mejorar*. Barcelona: LEEONLINE.

Cuezzo, L. (08 de Octubre de 2019). *Implementación de OKR como estrategia corporativa*. Obtenido de [www.dbnetcorp.com: https://www.dbnetcorp.com/chile/implementacion-de-okr-como-estrategia-corporativa/](https://www.dbnetcorp.com/chile/implementacion-de-okr-como-estrategia-corporativa/)

Dávalos, N. (10 de mayo de 2021). *uso-internet-ecuador-aumento*. Obtenido de [www.primicias.ec: https://www.primicias.ec/noticias/tecnologia/uso-internet-ecuador-aumento/](https://www.primicias.ec/noticias/tecnologia/uso-internet-ecuador-aumento/)

Doerr, J. (2019). *Mide lo que importa*. Barcelona: Conecta.

Dutta, S., Lanvin, B., Rivera León, L., & Wunsch-Vincent, S. (2022). *Global Innovation Index 2022 What is the future of innovation driven growth?* Genova: WEPO.

Gómez, M. (2017). *Desarrollo De Una Estrategia Que Permita Definir Y Dar Seguimiento A Objetivos Y Resultados Clave En Una Empresa De Software*. Hermosillo: Universidad de Sonora.

Guzmán Solano, R. (2021). *Implementación de la metodología OKRS para definir, alinear y*

controlar los objetivos y resultados clave aplicación práctica Seidor Technologies. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Investigador, Y. (Dirección). (2020). CURSO DE REDACCIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO [Película]. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=lQU6uVi_7_8&list=PLZD_Q8OefpLPxBzL_5pE8BLucm3xHYnZi

ITU publicaciones. (2020). Manual para la medición del acceso y el uso de las TIC en los hogares y por las personas. Ginebra: ITU.

Klanwaree, N., & Choemprayong, S. (2019). Objectives & key results for active knowledge sharing in IT consulting enterprises: A feasibility study. *asist&t*, 441-444.

López, J. (01 de Abril de 2019). Proceso administrativo. Obtenido de www.economipedia.com: <https://economipedia.com/definiciones/proceso-administrativo.html>

Ministro de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2019). Quito: MINTEL.

Peña, A., & Herrera, L. (2021). Indicadores de tecnología de la información y comunicación. Quito: INEC.

Repeto, M., & Machado, A. (2021). *Cómo implementar el Tablero de Comando de tu PYME*. Buenos Aires: Autores de Argentina.

Rios, O. (2018). *Key Performance Indicators*. Cuautitlán: Universidad Autónoma de México.

Rivas, M. (26 de mayo de 2021). Metodología OKR. Obtenido de www.actiosoftware.com: <https://actiosoftware.com/es/2022/05/metodologia-okr/>

Sánchez-Perdomo, R., Rosario-Sierra, M., Herrera-Vallejera, D., Rodríguez-Sánchez, Y., & Carrillo-Calvet, H. (2017). *Revisión bibliométrica de las Ciencias de la Información en América Latina*

y el Caribe. Mexico: UNAM.

Silva, J. (14 de Junio de 2021). OKR vs KPI – Diferencias. Obtenido de www.okruniversity.la: <https://www.okruniversity.la/diferencias-entre-los-kpi-y-okr>

Stray, V., Henrik Gundelsby, J., Ulfnes, R., & Brede Moe, N. (2022). How agile teams make Objectives and Key Results (OKRs) work. *International Conference on Software and System Processes and International Conference on Global Software Engineering*, 104-109.

SYDLE. (06 de abril de 2022). Indicadores de TI: ¿cuáles son los 10 principales? Mira estos ejemplos. Obtenido de <https://www.sydle.com/>: <https://www.sydle.com/es/blog/indicadores-de-ti-605a2bd0b7cdda685648b68a/>

Torrenegra, A. (23 de febrero de 2018). 3 Diferencias entre KPI y OKR que probablemente no conocías. Obtenido de <https://diegonoriega.co/>: <https://diegonoriega.co/kpi-vs-okr-diferencias-entre-kpi-y-okr/>

Valencia, J. (28 de mayo de 2018). KPI's. Obtenido de es.scribd.com: <https://es.scribd.com/document/380374715/KPI-s>

Vasquez, E. .. (16 de julio de 2021). Curso-OKR. Obtenido de es.scribd.com: <https://es.scribd.com/document/516003005/Curso-OKR>

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Recibido: 13/09/2022

Aceptado: 18/11/2022

Autor

Donald Eduardo Reyes Bedoya

Ingeniero en Sistemas

Magister en Gestión de Base de Datos

Universidad Técnica de Ambato

Ambato – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-4681-3408>

E-mail: donald.reyes@iste.edu.ec

MAPEO DE LAS REVISTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL ESTRÉS LABORAL: UN ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO Y DE REDES DE CITAS

Resumen

Esta investigación permite el desarrollo de un mapeo de revistas enfocadas en inteligencia artificial y el estrés laboral en donde se realiza un análisis bibliométrico de las variables de estudio, tiene como objetivo identificar la información más relevante en lo que a producción científica a nivel mundial se refiere, tomando en consideración aspectos relevantes como las co citaciones, manejo de clúster y países con mayor cantidad de producción en este ámbito se ha escrito; la cantidad de literatura retrospectiva en este campo es bastante representativa a lo largo de este tiempo, para esta investigación se seleccionaron indicadores bastante relevantes para no dificultar la visión que se quiere obtener en lo que respecta a los resultados, por lo tanto la metodología utilizada es la técnica del mapeo y agrupación de indicadores que ayudan a la visualización de información y por consiguiente la estructura de la literatura, los resultados de este estudio es la agrupación y exploración sistemática de la investigación y de esta forma brindar un esquema taxonómico que sirva como una base a las futuras investigaciones, los datos analizados que se extrajeron de la base de datos Scopus y la plataforma lens.org un total de 745 contribuciones fueron identificadas como potenciales para de esta forma reforzar la comprensión de la taxonomía estructurada que beneficiará a la comunidad científica..

Palabras Clave: Inteligencia artificial, análisis de recursos humanos, cobots, chatbots, bibliometría.

MAPPING ARTIFICIAL INTELLIGENCE JOURNALS AND JOB STRESS: A BIBLIOMETRIC AND CITATION NETWORK ANALYSIS

Abstract

This research allows the development of a mapping of journals focused on artificial intelligence and work stress where a bibliometric analysis of the study variables is performed, it aims to identify the most relevant information as far as scientific production worldwide is concerned, taking into consideration relevant aspects such as co-citations, cluster management and countries with the largest amount of production in this field has been written; the amount of retrospective literature in this field is quite representative throughout this time, for this research, quite relevant indicators were selected so as not to hinder the vision that we want to obtain with regard to the results, therefore the methodology used is the technique of mapping and grouping of indicators that help the visualization of information and therefore the structure of the literature, The results of this study is the grouping and systematic exploration of the research and thus provide a taxonomic scheme that serves as a basis for future research, the data analyzed were extracted from the Scopus database and the lens. A total of 745 contributions were identified as potential to reinforce the understanding of the structured taxonomy that will benefit the scientific community.

Keywords: Artificial intelligence, human resources analysis, cobots, chatbots, bibliometrics.

Introducción

Las máquinas analógicas y digitales continuamente se han usado para contribuir a diseñadores de espacios laborales a calcular los rendimientos del trabajo y para automatizar labores, un objetivo que hoy se sigue por medio de herramientas y aplicaciones de inteligencia artificial (IA) (Verma & Singh, 2022). Constantemente se ha recopilado datos sobre las ocupaciones de los trabajadores y de los aspirantes a un puesto de trabajo, y se vigilan sus movimientos físicos y sus sentimientos, así como la utilización que realizan de las redes sociales (Duch-Brown, Gomez-Herrera, Mueller-Langer, & Tolan, 2022).

Ahora, el Big Data se emplea para realizar algoritmos que predican talentos y capacidades, vigilan el rendimiento (Phu-Nguyen & Hong-Vo, 2022), fijan fines y valoran resultados; además tienen la posibilidad de situar en contacto a trabajadores y consumidores, juzgar estados de ánimo y emociones o proveer formación modular en la planta de producción (Li, Herdem, Nathwani, & Wen, 2022). El rendimiento en el trabajo continuamente fue objeto de vigilancia y supervisión una vez que el beneficio universal de la empresa es la motivación que establece la interacción entre la parte administrativa y los empleados desean una vida digna y feliz costada con su esfuerzo y su compromiso con su empleador,

quien les paga un sueldo (Kar, Kumari-Choudhary, & Kumar-Singh, 2022).

No obstante, las interacciones laborales permanecen cambiando y ha aparecido un nuevo tipo de protagonista. Las máquinas, tanto analógicas como digitales (Chan & Auffermann, 2022), se han utilizado durante la historia para contribuir a los diseñadores de ámbitos laborales a calcular los rendimientos del trabajo y, además, para automatizar las labores, un objetivo que hoy se sigue por medio de la introducción de herramientas y aplicaciones de IA (Luigi-Gentili, 2022). La mayoría de las máquinas han adquirido novedosas responsabilidades e inclusive soberanía, y se espera que manifiesten distintas maneras de sabiduría humana y tomen elecciones en relación con los trabajadores mismos (Xu, Li, Xu, & Wei, 2022).

En la figura 1 se explica algunos aspectos relevantes dónde y cómo se permanecen introduciendo a la tecnología dentro del ámbito laboral o de los trabajadores, los tipos de inteligencias que en algunos casos se espera en el momento de su introducción (Shankarrao-Patange & Bharatkumar-Pandya, 2022); y al final, la forma estricta en que quienes gestionan las máquinas sacan conclusiones sobre tipos de sabiduría desde la información obtenida (Phu-Nguyen & Hong-Vo, 2022).

Ahora en donde la IA ha asumido el protagonismo, los desarrolladores o fabricantes emplean los últimos adelantos de diversas

modalidades (Kumar-Sood, Singh-Rawat, & Kumar, 2022). Se almacena datos sobre las ocupaciones de los trabajadores y los aspirantes a un puesto de trabajo en todo el tiempo: sus denominadas telefónicas, la utilización que realizan de los PC y de las tarjetas inteligentes, y últimamente se vigilan y se supervisan hasta los movimientos físicos y las emociones, así como la actividad en redes sociales (Kumpulainen & Terziyan, 2022).

En el marco de los recursos humanos, la información recopilada, que una vez que alcanza un volumen lo bastante alto se llama Big data, se usa para ejecutar algoritmos capaces de hacer predicciones y la función de los trabajadores y los candidatos; para supervisar (Kar, Kumari-Choudhary, & Kumar-Singh, 2022), evaluar y por consiguiente mejorar el rendimiento; para fijar fines y apreciar los resultados del trabajo; para colocar en contacto a los trabajadores con los consumidores; para juzgar estados de ánimo y emociones (Asim-Rafiquea, Hou, Zahid-Chudhery, Zia, & Chan, 2022); para dar formación modular en el sitio de producción; para hallar patrones de comportamiento en la plantilla, ejemplificando involucrados con las patologías, y para muchas cosas más.

De acuerdo como se fueron creando y aplicando estas creaciones, en este artículo explicaremos aspectos cómo se está introduciendo la IA dentro de los procesos en los que interviene elección e identificaremos los peligros a los que se

combaten los trabajadores actualmente, peligros que tienen que ser ubicados tanto por los legisladores como por quienes contratan a los trabajadores (Platl, y otros, 2022).

Tecnología	Plataforma (IA, aprendizaje automático, algoritmos)	Análisis de recursos humanos, chatbots, IA, software	Cobots wearables, tableros de control, GPS
Tipo de inteligencia	Predictiva, prescriptiva, descriptiva	Afectiva, de asistencia, descriptiva	De asistencia colaborativa
Dónde/qué	En casa, en la calle	En la oficina, en un centro de atención al cliente	En la fábrica, en el almacén
Toma de decisiones	RRHH, supervisión, microgerencia	RRHH, gestión del rendimiento, microgerencia	RRHH, gestión del rendimiento

Figura 1: *Tecnologías en el entorno laboral*
Fuente: (Platl, y otros, 2022)

Desarrollo

Análisis de recursos humanos (people analytics): administración del capital humano y la supervisión del rendimiento de este capital

La inteligencia artificial es el entorno más novedoso y prometedor para la administración de los espacios laborales y de los trabajadores. El 40% de las direcciones de Recursos Humanos de las empresas pequeñas usan aplicaciones mejoradas por medio de inteligencia artificial. La mayor parte de estas empresas son estadounidenses (Diakiwa, y otros, 2022), sin embargo, varias empresas europeas y asiáticas quienes han querido experimentar este campo con mayor profundidad. Un análisis de (Chan & Auffermann, 2022) expone que cada vez son más las organizaciones globales conscientes del costo de la inteligencia artificial en la administración de los recursos humanos (Asim-

Rafiquea, Hou, Zahid-Chudhery, Zia, & Chan, 2022). Confirma, además, que el 32% de los apartamentos de personal de las compañías tecnológicas y de otra índole está rediseñando sus empresas con ayuda de la inteligencia artificial para optimizar la adaptabilidad y el aprendizaje con miras a integrar mejor las conclusiones extraídas de la información que aportan los empleados y de la tecnología (Yong-Pang, Qing, Lin-Liu, & Zai-Nong, 2020). Un informe desarrollado por la empresa IBM (Tai, Zhang, Niu, Christie, & Xuan, 2020) muestra que la mitad de los directores de Recursos Humanos encuestados prevén y reconocen el potencial de la tecnología en operaciones en relación con la administración de personal, así como su utilidad para ubicar y desarrollar el ingenio (Hansen, Iftikhar, & Bøgh, 2020).

Un análisis de (Yong-Pang, Qing, Lin-Liu, & Zai-Nong, 2020) concluye que el 71% de las compañías de todo el mundo piensan que la exploración de recursos humanos es una de las prioridades de sus empresas (Shankarrao-Patange & Bharatkumar-Pandya, 2022), ya que no solo proporcionará ideas preciadas para el comercio, sino que además ayudará a gestionar lo cual se dio en llamar el problema de las personas.

Este problema de las personas además se define algunas veces como los riesgos de las personas (Ahammed, Patgiri, & Nayak, 2022). Dichos peligros tienen, según un informe del

Chartered Institute for Personnel Development (CIPD), numerosas magnitudes:



Figura 2: *Magnitudes de los riesgos de los empleados*
Fuente: (Ahammed, Patgiri, & Nayak, 2022)

La exploración de recursos humanos es una práctica cada vez más reconocida que usa los macrodatos y los instrumentos digitales para comprender, medir y comunicar el rendimiento de los trabajadores, ciertos puntos involucrados con la planeación del personal, la administración del ingenio y la administración de las operaciones (Luk, Ford, Phillips, & Kalet, 2022). Cada sector y cada organización necesita un departamento de Recursos Humanos que se encargue de labores como reclutar personal, llevar a cabo contratos o gestionar las interrelaciones entre trabajadores y empleadores.

Existe cierta discrepancia respecto al papel de las direcciones de Recursos Humanos. Para unos, su funcionalidad debería ceñirse a preguntas burocráticas, mientras tanto que otros defienden un papel prominente en operaciones comerciales y ejecutivas (Martinez-Millana, y otros, 2022)

El estudio de recursos humanos encierra estas 2 magnitudes de recursos humanos, puesto que la informatización, la colección de datos y los instrumentos de supervisión permiten a las empresas realizar un análisis en tiempo real según las necesidades del proceso empresarial y favorecen una comprensión más intensa de los inconvenientes y de los conocimientos prácticos de los que se puede ayudar la empresa. Los algoritmos de pronóstico que se utilizan en dichos procesos constantemente permanecen en una caja negra (Dennehy, Griva, Pouloudi, Mäntymäki, & Pappas, 2022), lo cual supone que la población no entiende enteramente su manejo, sin embargo, aun de esta forma, concede a los programas informáticos la autoridad para hacer predicciones por excepción (Ribeiro, Lima, Eckhardt, & Paiva, 2021).

El término predicción por excepción se refiere a los procesos por medio de los cuales las computadoras gestionan enormes paquetes de datos para hacer predicciones fiables fundamentadas en información rutinaria y continua, además sirve para la detección de casos atípicos e inclusive para mandar notificaciones que le comunican al cliente en qué momento se necesita entablar controles o en qué momento es preciso ayuda o inclusive mediación humana (Getaneh-Mekonen, y otros, 2020).

El estudio de recursos humanos, que en inglés además se sabe cómo human analytics, se define a enormes aspectos como la utilización de datos

individualizados sobre personas para contribuir a directivos y a expertos de Recursos Humanos a tomar elecciones en temas de contratación: elegir candidatos, evaluar a los trabajadores, tener en cuenta probables ascensos, detectar en qué momento hay peligro de que los individuos dejen su trabajo y elegir futuros dirigentes (Asim-Rafiquea, Hou, Zahid-Chudhery, Zia, & Chan, 2022). La investigación de recursos humanos se usa además para gestionar el rendimiento de los trabajadores. En esta parte, analizaremos en primera instancia los puntos del estudio de recursos humanos involucrados con la administración del capital humano, o sea, la contratación y el pronóstico del ingenio (Ahammed, Patgiri, & Nayak, 2022). En segundo sitio, nos adentraremos en el campo de la administración del rendimiento (Yong-Pang, Qing, Lin-Liu, & Zai-Nong, 2020).

Gestión del capital humano

Las prácticas de recursos humanos con inteligencia artificial y realidad aumentada; tienen la posibilidad de contribuir a los empleadores a obtener información aparentemente objetiva sobre los individuos previamente inclusive de contratarlas, constantemente que puedan entrar a datos acerca de los trabajadores potenciales (Tu, Sulistiawan, Ekowati, & Rizaldy, 2022); lo que tiene relevantes implicaciones para la fabricación de mecanismos de defensa de los empleados y para la prevención de riesgos de trabajo, de estabilidad y de salud a grado personal.

En una situación ideal, la herramienta del estudio de recursos humanos puede contribuir a los empleadores a tomar elecciones primordiales sobre sus empleados. Por cierto, la toma de elecciones algorítmica del estudio de recursos humanos puede usarse para beneficiar a la fuerza de trabajo si se combina información acerca del rendimiento de los empleados, las retribuciones y los costes de la fuerza de trabajo con un plan de comercio específica y con la ayuda a trabajadores específicos (Muhonen, Pakarinen, & Lerkkanen, 2022). Se debe empoderar hasta cierto punto a los trabajadores, favoreciendo su ingreso a novedosos datos que les apoyen a detectar superficies de optimización, estimulen el desarrollo personal y refuercen su compromiso con la organización.

Otro recurso del estudio de recursos humanos es la grabación de entrevistas de trabajo. En dichos casos, la inteligencia artificial se emplea para evaluar tanto las señales verbales como las no verbales; uno de aquellos productos, fabricado por un conjunto denominado HireVue (Diakiwa, y otros, 2022), está en funcionamiento actualmente en bastante más de seiscientas compañías. Es una práctica que han adoptado organizaciones como Nike, Unilever y Atlantic Public Schools, que ya usan productos que permiten a los empresarios hacer entrevistas filmadas a los candidatos (Zahiriharsini, y otros, 2022).

El propósito es minimizar los prejuicios que tienen la posibilidad de surgir, ejemplificando, una

vez que el estado de ánimo del entrevistado no es el adecuado, o una vez que el director de Recursos Humanos se identifica con el candidato basándose en afinidades en relación con la edad, la raza o el perfil demográfico. No obstante, hay pruebas de que las preferencias de los directores de Recursos Humanos anteriores se acaban reflejando en la contratación, y los hombres blancos y heterosexuales, según expone un informe de (Asim-Rafiquea, Hou, Zahid-Chudhery, Zia, & Chan, 2022), los candidatos predilectos en equidad de condiciones (Getaneh-Mekonen, y otros, 2020).

Si los datos que se introducen en un algoritmo reflejan prejuicios dominantes en la era, entonces la máquina puede calificar con una puntuación superior a un candidato con expresiones faciales «aceptadas» y apreciar peor otros aspectos involucrados con la orientación sexual, la edad y el género que no se asocian al estereotipo de las personas blanco.

Gestión del rendimiento

Aunque la administración del rendimiento es ya una realidad en la mayor parte de los espacios laborales, son cientos los procedimientos que se han probado y testado en todo el tiempo. Quizá la era más notoria en la aplicación de la tecnología a las elecciones en relación con el rendimiento de los trabajadores en el campo de la industria sea el taylorismo (Heydari, Avazzadeh, & Cattani, 2020). Taylor y los Gilbreth crearon una secuencia de esquemas para comprender la productividad en el

ámbito gremial, que a su modo de ver estaba relacionada con una secuencia de actividades humanas concretas y cuantificables. Estas famosas industrias buscaban procedimientos científicos de detectar y representar los movimientos corporales óptimos para producir un comportamiento productivo ideal basada en labores determinadas tecnológicamente (E-Z., Q., & Gamal, 2020).

Uno de los recursos del estudio es la grabación de entrevistas de trabajo. En dichos casos, la inteligencia artificial se emplea para evaluar tanto las señales verbales como las no verbales. En 1927, con situación de la Conferencia Económica Universal que se había celebrado dicho año, la Sociedad de los países divulgó un archivo titulado Gestión científica en Europa. Se divulgó en el lapso de entreguerras, una vez que las naciones se afanaban por generar empresas interdependientes y promover un clima de cooperación que disminuyera las modalidades de novedosas guerras. Lo interesante es que, defendía la estandarización de las prácticas industriales y anunciaba que la gestión o administración científica se transformaría en el campo por excelencia para la cooperación internacional (Li, Herdem, Nathwani, & Wen, 2022).

Por consiguiente, el taylorismo no era un mero plan de administración del rendimiento de los trabajadores, sino que poseía un alcance y una doctrina más en general. La Organización Internacional del Trabajo informaba de que la

administración científica ya había rebasado los parámetros en los cuales la había aplicado Taylor en un principio así también de sus sugerencias y prácticas

La introducción de la inteligencia artificial en la automatización expone que, en ciertos casos, no únicamente se puede abstenerse de las extremidades de los trabajadores, al suplir el brazo humano por el brazo robótico, sino además de su cerebro

Estudiando los movimientos y los gestos más insignificantes con ayuda de una secuencia de artefactos tecnológicos, entre otros una cámara impulsada por un resorte, una cámara con motor eléctrico y un microcronómetro, una herramienta para medir intervalos de tiempo bastante reducidos, dichos científicos buscaban la que esperaban que fuera la «manera ideal» de realizar labores de albañilería y trabajo siderúrgico. Los Gilbreth además medían la frecuencia cardiaca de los trabajadores con un estetoscopio y un cronómetro, un precedente directo de las mediciones de la frecuencia cardiaca con brazaletes deportivos que actualmente cada vez se usan más en los programas de optimización del ámbito gremial (Asim-Rafiquea, Hou, Zahid-Chudhery, Zia, & Chan, 2022).

La bibliografía relacionada con la administración del rendimiento es bastante vasta, y su origen se remonta quizá a la era de la administración científica. La administración del rendimiento viene de distintas disciplinas, como la

Psicología de las Empresas, la Sociología, la Sociología del Trabajo y los Estudios Críticos de Administración, disciplinas en las que los estudiosos estudian el modo en que las empresas buscan conseguir un equilibrio entre la productividad y la administración de las ocupaciones de los trabajadores y acomodar los múltiples mecanismos que rodean a dichos procesos (Cerqueira & Paladino, 2020).

A la administración científica le tuvo lugar el colegio de las interrelaciones humanas, y luego la racionalización de los sistemas, dominada por la investigación de operaciones. Después asistimos al auge de la cultura organizativa dirigida a la calidad. Ahora, se ha impuesto otra tendencia que he denominado sistemas de destreza de administración (Ramírez, Rodríguez, & Gómez, 2020). Cada lapso de la historia del diseño del trabajo ha intentado detectar la lógica del cálculo idónea, en la que la administración del rendimiento es una práctica de cálculo que está incorporada institucionalmente y es socialmente transformadora. Los métodos para calcular la conducta de los trabajadores se fundamentan cada vez más en un racionalismo económico neoliberal.

Las prácticas económicas de cuantificación inventan mercados (Porter, 1995) e introducen en las empresas una lógica de cálculo de costo que, paralelamente, influye en las organizaciones y pide responsabilidad cuantificable y comparable de los individuos (Miller y O'Leary, 1987, pp. 261-262).

Por medio de la cuantificación, el diseñador de un sistema de administración de rendimiento dictamina qué se considerará cuantificable y comparable. Aunque se presupone en cierta forma cual va a ser el balance final, no se puede asegurar que la productividad y la eficiencia guarden una interacción directa con la estabilidad y la salud de los trabajadores, ni con la defensa de su contrato y o de su soporte (Tu, Sulistiawan, Ekowati, & Rizaldy, 2022).

Cada vez que se diseña un procedimiento para caracterizar a un sujeto, o sea, el trabajador ideal con un rendimiento óptimo, estamos inventándonos personas. La enumeración de propiedades posibilita por consiguiente crear estadísticas que funcionan como un cálculo específico aparentemente neutral, obediente e incuestionable. Aunque los argumentos involucrados con el objetivo de cuantificación resultan muy diferentes, escasean los estudios centrados en el modo en que se toman las elecciones en el momento de decidir qué propiedades del trabajo y qué fábricas son dignas de medición (Kumpulainen & Terziyan, 2022).

Riesgos para la seguridad y la salud laboral

Si en los procesos de toma de elecciones fundamentadas en algoritmos del estudio de recursos humanos y de la administración del rendimiento no intervienen los humanos ni se poseen presente los puntos éticos, estas herramientas tienen la posibilidad de exponer a los trabajadores a una secuencia de peligros

estructurales, físicos y psicosociales y provocarles estrés. Los peligros para la estabilidad y la salud gremial involucrados con el estrés y la ansiedad emergen una vez que los trabajadores poseen la sensación de que las elecciones se toman basándose en cifras y datos a los que ellos no poseen ingreso ni tienen la posibilidad de mantener el control de (E-Z., Q., & Gamal, 2020). Esto resulta en especial preocupante una vez que la información recabada por medio del estudio de recursos humanos se emplea para reestructurar el ámbito gremial, hacer recortes, modificar descripciones de puestos de trabajo y cosas semejantes (Luk, Ford, Phillips, & Kalet, 2022).

Es factible que la investigación de recursos humanos incrementa los niveles de estrés de los trabajadores si su información se usa para evaluar y para gestionar el rendimiento sin la debida diligencia en el método y en la aplicación, lo que puede derivar en prácticas de microgerencia y crear en los empleados la sensación de que les permanecen espiando (Ahammed, Patgiri, & Nayak, 2022). Si los trabajadores saben que sus datos se permanecen interpretando para ubicar talentos o dictaminar probables despidos, tienen la posibilidad de sentirse presionados para incrementar su rendimiento y su carga de trabajo, lo que puede derivar en peligros para la estabilidad y la salud gremial (Phu-Nguyen & Hong-Vo, 2022). Existe otro riesgo más, asociado a la responsabilidad, una vez que las capacidades predictivas de una

compañía se revisan con posterioridad para revisar su precisión o se acusa a los departamentos de Recursos Humanos de discriminación (Hansen, Iftikhar, & Bøgh, 2020).

Cobots

En las fábricas de carros y los centros tecnológicos que se han visitado, se ha observado brazos robóticos enormes de color naranja en los amplios almacenes de un paisaje industrial creando partes y ensamblando coches donde en otro tiempo había cadenas de montaje supervisadas por humanos. Los robots (Kinast, Doerner, & Rinderle-Mac, 2022) han sustituido a los trabajadores en las cadenas de montaje de varias fábricas. En varios casos, la inteligencia artificial se confunde con la automatización (Rampersad, 2020). La automatización en sentido riguroso involucra, ejemplificando, la sustitución explícita del brazo humano por el brazo robótico.

Hoy la automatización se ha perfeccionado debido a las máquinas capaces de desarrollar un comportamiento autónoma o de pensar. Por consiguiente, la introducción de la inteligencia artificial en la automatización expone que, en ciertos casos, no únicamente se puede privarse de las extremidades de los trabajadores, sino además de su cerebro, aunque dichos se concibieron en un inicio para realizar labores sencillas, cada vez se les agregan más funcionalidades de inteligencia artificial y permanecen contruidos para pensar,

utilizando IA (Kakani, Nguyen, Praveen-Kumar, Kim, & Pasupuleti, 2020).

Los cobots se han incorporado a las fábricas y a los almacenes, donde trabajan codo con codo con seres vivos. Cada vez participan en más labores, no precisamente automatizadas. Amazon cuenta con 100.000 cobots con inteligencia artificial incorporada que han limitado el lapso de formación de los trabajadores a menos de 2 días (Ragazzini, Negri, & Macchi, 2022). Airbus y Nissan además usan cobots para agilizar la producción y aumentar la eficiencia.

Chatbots

El chatbot es otra herramienta mejorada con inteligencia artificial capaz de solucionar un alto porcentaje de consultas simples propias de los servicios de atención al comprador; de esta forma los humanos que trabajan en esta clase de servicios telefónicos tienen la posibilidad de dedicarse a ofrecer contestación a cuestiones más complicadas. Los chatbots trabajan en participación con los individuos no solo físicamente; además se implementan en el soporte de los sistemas para atender consultas telefónicas de los consumidores (Vinit-Bhoir, Patil, & Yakub-Mogul, 2022).

Los chatbots plantean peligros psicosociales involucrados con el miedo a la pérdida del trabajo. Se debe conformar a los trabajadores para que conozcan el papel y la capacidad de los bots en el entorno de trabajo. Cada vez se registra y se mide un número más alto de ocupaciones de dichos

centros. Los vocablos que se usan en los correos electrónicos o que se manifiestan oralmente tienen la posibilidad de recopilar para establecer el estado de ánimo de los trabajadores, un proceso que se llama «análisis de los sentimientos». Las expresiones faciales además tienen la posibilidad de analizarse para identificar signos de fatiga y estados de ánimo.

Después se hacen evaluaciones y se disminuyen los peligros para la salud y la estabilidad derivados de la sobrecarga de trabajo. Los chatbots (Luk, Ford, Phillips, & Kalet, 2022), aunque concebidos como máquinas de ayuda, plantean no obstante peligros psicosociales involucrados con el miedo a la pérdida del trabajo. Se debe conformar a los trabajadores para que conozcan el papel y la capacidad de los bots en el espacio gremial y entiendan qué les puede dar su participación y su ayuda (Kumpulainen & Terziyan, 2022).

Riesgos para la seguridad y la salud laboral

No todos los algoritmos usan inteligencia artificial, sin embargo, los datos que producen los servicios que contactan a los consumidores con los trabajadores y las valoraciones de los trabajadores de la plataforma que realizan los usuarios producen una información que los usuarios usarán para elegir a unos trabajadores en detrimento de otros, hay 3 tipos de peligros para la salud y la estabilidad en los espacios de relación entre humanos y cobots (Martinez-Millana, y otros, 2022):

- Riesgos de colisión entre robots y humanos, cuando el aprendizaje automático da lugar a un comportamiento imprevisto del robot
- Riesgos de seguridad, cuando los vínculos de internet de los robots afectan a la integridad del programa de software y provocan fallos en la seguridad
- Riesgos medioambientales, cuando la degradación de los sensores y las acciones humanas inesperadas en entornos no estructurados pueden derivar en riesgos medioambientales

El reconocimiento de voz y de patrones y la perspectiva artificial que permite la inteligencia artificial supone que los cobots y otras aplicaciones y herramientas logren tomar posesión no solo de los trabajos no cualificados, sino además de una secuencia de labores no precisamente rutinarias o repetitivas. En este sentido, la automatización mejorada por medio de inteligencia artificial posibilita agrandar el número de puntos laborales propensos de ser hechos por computadoras y por otras máquinas (Ribeiro, Lima, Eckhardt, & Paiva, 2021).

Un óptimo ejemplo de prevención de riesgos de trabajo con ayuda de herramientas mejoradas con AI es el de una compañía de productos químicos que fabrica partes ópticas para maquinaria. Los chips minúsculos que genera esta organización tienen que ser revisados en busca de deficiencias. Anteriormente, esta labor la hacía un empleado sentado, fijo, que estudiaba imágenes de chips a lo

largo de numerosas horas seguidas. Hoy la inteligencia artificial se encarga de esta tarea. Los peligros para la estabilidad y la salud, que ahora, desde luego, han desaparecido, incluían inconvenientes óseos y musculares, cansancio ocular y heridas (Dennehy, Griva, Pouloudi, Mäntymäki, & Pappas, 2022).

Con todo, los robots con inteligencia artificial incorporada que trabajan en fábricas y almacenes tienen la posibilidad de ocasionar estrés y una extensa pluralidad de inconvenientes graves si no se introducen de forma idónea. Otro problema potencial son los componentes de peligros psicosociales que tienen la posibilidad de surgir una vez que los individuos acaban haciendo un trabajo al ritmo de los cobots (en sitio de adaptar los cobots al ritmo de las personas); así como las colisiones entre cobots y humanos (Hansen, Iftikhar, & Bøgh, 2020).

Un caso de relación entre máquinas y humanos que puede variar las condiciones laborales y ocasionar peligros para la salud y la estabilidad se da una vez que los individuos encargados de atender a una máquina reciben notificaciones y actualizaciones de su estatus en sus dispositivos particulares, en sus smartphones o en sus PC particulares. Esto puede ocasionar peligros de sobrecarga de trabajo, puesto que los trabajadores se sienten forzados a atender las notificaciones fuera de su horario de trabajo, y ven de esta forma alterado

la igualdad entre su historia gremial y su historia familiar.

Un experto en trabajo e inteligencia artificial ha examinado los adelantos del internet de las cosas en el ámbito gremial: los sistemas de aparatos interconectados que trabajan al costado de los humanos en fábricas y almacenes (Kebisek, Tanuska, Spendla, Kotianova, & Strelec, 2020). Los inconvenientes de introducción de datos, las inexactitudes y los fallos de los sistemas con máquinas interconectadas producen un número fundamental de peligros para la salud y la estabilidad, y además inconvenientes de responsabilidad. Los sensores, el programa y las conexiones tienen la posibilidad de fracasar y alterarse, y cada una de estas vulnerabilidades plantean dudas sobre los parámetros de la responsabilidad legal de los males (Dennehy, Griva, Pouloudi, Mäntymäki, & Pappas, 2022).

La relación entre humanos y cobots crea tanto peligros para la salud y la estabilidad como beneficios en el campo físico, cognitivo y social, sin embargo, puede que cualquier día los cobots adquieran la función de pensar, y tienen que hacer sentir seguros a los humanos. Para eso, tienen que mostrar que son capaces de distinguir a los individuos de los objetos, presagiar colisiones, adaptar su comportamiento y tener una memoria que facilite el aprendizaje automático y la soberanía en la toma de elecciones, según las definiciones de inteligencia artificial que hemos explicado

previamente (Kumar-Sood, Singh-Rawat, & Kumar, 2022).

Tecnologías wearables

Los dispositivos wearables de seguimiento personal permanecen cada vez más presentes en los sitios de trabajo. Se prevé que el mercado de dichos dispositivos weareables para la industria y el cuidado de la salud pasará de los 21 millones de dólares en 2013 a 9.200 millones en 2020 (Reina-Cheong, XaviaNg, Lau, & Tiang-Lau, 2022). Entre 2014 y 2019 se predijo un aumento de 13 millones de dispositivos de seguimiento de actividad en los ámbitos laborales. Esto ya está sucediendo en los almacenes y en las fábricas donde los GPS y las pulseras de identificación por radiofrecuencia o por sensores táctiles, como la que ha patentado Amazon en 2018, han sustituido por completo a los lápices y los portapapeles (Braun, y otros, 2022).

Uno de los espacios en los cuales ya se ha empezado a usar una totalmente nueva funcionalidad de la automatización y de los procesos de la industria 4.0 con AI integrada es el de tamaño de lote de producción. Este proceso incluye casos en que se da a los trabajadores gafas con pantallas y funcionalidades de realidad virtual, como las HoloLens y las Google Glass (Faro, y otros, 2022), o tabletas con atriles que se introducen en la cadena de producción para hacer labores in situ. El modelo de la cadena de montaje, en el cual un trabajador ejecuta una labor específica constantemente, a lo largo de numerosas horas

seguidas, no ha desaparecido por completo, sin embargo, el sistema de producción por tamaño de lote es distinto. Este método, que se usa en tácticas de construcción adaptable, se aplica a peticiones más pequeños que se preparan en límites de tiempo específicos, en vez de crear una porción fija que no cuenta con consumidores seguros.

La utilización de dispositivos de formación in situ, wearables o no (Bisla & R-S., 2020), se traduce en que los trabajadores requieren menos conocimientos o formación previa pues hacen el trabajo caso por caso. Nace, por consiguiente, el peligro de la intensificación de las labores, puesto que las pantallas, a modo de visor o de tableta, se transforman en algo parecido a un maestro en tiempo real de trabajadores no cualificados (Kurtz, y otros, 2022). Además, los trabajadores no adquieren destrezas duraderas, ya que se les pide que realicen ocupaciones modulares en procesos de montaje personalizados para edificar artículos a medida en distintas escalas. Aunque esto beneficia la eficiencia provechosa de la compañía, el modelo de tamaño de lote produce relevantes peligros para la estabilidad y la salud, puesto que la cualificación de los trabajadores queda reducida a programas de formación in situ y por el momento no requieren especializarse (Hinze, Bowen, & Konig, 2022).

METODOLOGÍA

Esta investigación adopta y mejora la metodología de literatura recomendada en el campo

de la investigación de la industria 4.0. por lo general los análisis de cocitaciones y cartografía científica como el acoplamiento bibliográfico son las técnicas efectuadas dentro del mapeo de la literatura de la investigación. Tanto los análisis de acoplamiento bibliográfico, citaciones directas, cocitaciones recalcan que cada una de las técnicas son capaces de agrupar con éxito más del 95% del corpus científico por sí mismo.

Este manejo en conjunto proporcionó una visión general confiable y precisa de la literatura de la investigación. El análisis de cocitación es superado por el acoplamiento bibliográfico, sin embargo, ésta como una técnica bibliométrica, permite el mapeo de información con una precisión bastante fiable información que está intelectualmente estructurada. En un análisis de cita conjunta, documentos emparejados o cocitados sobre un tema de investigación concreto se cuenta, escalan y acumulan estadísticamente dentro de una data estructurada con la finalidad de capturar la imagen de una red o clúster de conocimiento dado.

Así mismo un análisis de citas permite la examinación de relaciones entre citas y citar autores, fuentes y autores para identificar de esta forma con atribuciones científicas más influyentes, los análisis de co-citaciones tienen altos grados de confiabilidad y además las redes generadas identifican a colegas invisibles, este último término hace referencia a investigadores de debates que de cierta forma discuten temas que están vinculados

entre sí. Gracias a todas estas ventajas la investigación de la literatura sobre inteligencia artificial ha logrado una generación de nuevas líneas de posibles producciones científicas en el contexto Ecuador.

Para el desarrollo de los resultados se toma como herramienta de trabajo la plataforma lens.org; la cual permite la obtención de un análisis bibliométrico de trabajos científicos, trabajos citados que han logrado tener una patente, citas de patentes, patentes que han sido citadas y cocitaciones.

Como se puede observar en la figura 3 el total de trabajos analizados por medio de bibliometría son de 745 producciones científicas, Obras citadas por patentes 8; citando patentes 37, citas de patentes 37, Obras citadas por académicos, 525 y citas académicas 19.038.



Figura 3: Resultados de la búsqueda en lens.org

En la figura 4 se evidencia en la cartografía científica que en el año 1970 se escribió un artículo científico sobre el estrés laboral y en el año de 1971 se realizó una ponencia sobre el mismo tema; se inició una nueva producción científica en 1985 con 4 artículos de revista; los años con mayor producción son 2017 y 2019 con 60 artículos de revistas en cada año; así mismo en estos años se publican 4 capítulos de libro y 2 libros para cada

año; finalmente se evidencia que existe una tendencia en la escritura de artículos científicos con las variables de estudio; se tienen un total de 14 capítulos de libros que fueron escritos desde 2010 al 2022.

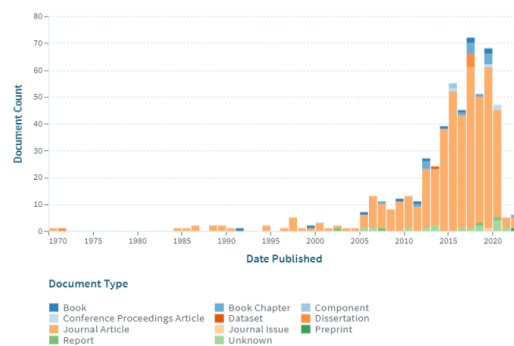


Figura 4: Fecha de publicación por tipo de documento

La figura 5 muestra las Universidades a nivel mundial con mayor producción científica en lo que respecta a inteligencia artificial y estrés laboral (Kumar-Sood, Singh-Rawat, & Kumar, 2022). El mapa científico evidencia que Erasmus University Rotterdam, Karolinska Institutet y University of East Anglia tiene 15 producciones cada universidad; King's College London 13; Imperial College London y Radboud University Nijmegen 10 producciones cada universidad; Universidad Complutense de Madrid, University of Bern, University London 8 aportes científicos.

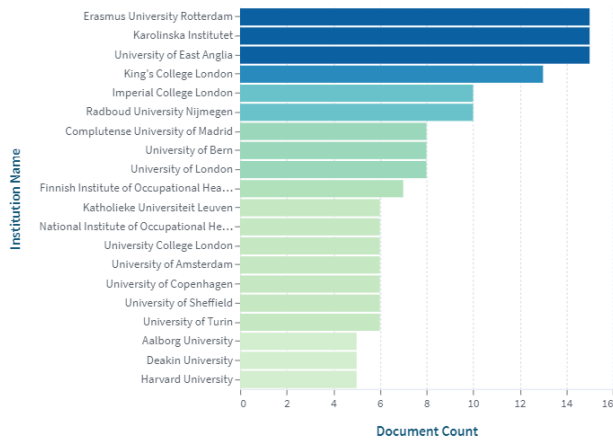


Figura 5: número de producciones publicadas por universidad

En la figura 6 se evidencia que dentro de las cocitaciones de palabras se encuentra Psychology con 255, Medicine (206), Social Psychology (86), Clinical Psychology (74); Work (51); Stressor (34); Public Health (25); Personality (20); Multilevel model (18); Medical Education (14), todas estas palabras claves están relacionadas tanto con el estrés laboral como la Inteligencia Artificial (Chan & Auffermann, 2022); hay que mencionar que estudios que implican al estrés laboral aumentó en tiempos de Pandemia Covid-19 y la IA fue un recurso aliado a la salud mental, de igual forma el 2020 fue un año con un índice de estrés muy alto en la historia de la fuerza laboral a nivel mundial, las personas pensaron en la adquisición de robots que ayuden en las multitareas del teletrabajo.

Estudios demuestran que más de 12.000 empleados entre gerentes y directores de recursos humanos de 11 países encontraron que la Pandemia aumentó su estrés laboral, el agotamiento y la ansiedad en los lugares de trabajo y por consiguiente

esto líderes desearían entre sus colaboradores a robots para solventar la mano de obra tanto física como intelectual.



Figura 6: Cocitaciones de palabras

En la figura 7 se puede encontrar a las patentes que fueron citadas en los trabajos académicos de nivel mundial, en donde se encuentra una mayor cantidad de citas en el año 2008 con un alrededor de 19 citas en documentos Open Access en donde se obtuvo una co citación de 3352 veces; el título del trabajo académico que resalta en este mapeo es Maps of Random walks on Complex networks reveal community structure. En el año 2010 se cuenta con un artículo denominado Exercise-Induced Cardiac Troponin Elevation Evidence, Mechanisms and Implications con 7 citas de

patentes y 345 co-citaciones.

Conclusiones

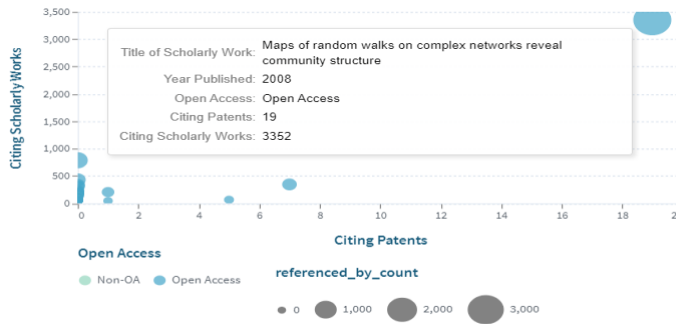


Figura 7: citaciones de patentes y cocitaciones de trabajos académicos

Finalmente, en la cartografía científica representada por la figura 8 se evidencian los países que poseen mayor producción científica en referencia a Inteligencia Artificial y estrés laboral; es decir del estudio de las dos variables en conjunto; United Kingdom (130); United State(66); Netherlands(36); Sweden (26); Australia (25); Spain (22); Brazil; (17); Germany (16), Ecuador, Perú, Colombia, y otros países de América Latina no cuentan con publicaciones científicas en estos campos.

Al hacer este estudio sobre la inteligencia artificial y cómo está arraigada en la actualidad en varios otros campos o disciplinas se evidencia que ésta supone una influencia muy importante ahora; de la misma forma dentro de esta investigación se desarrolla una revisión de términos bastante afín a la IA, es el caso del gig work o también denominado el micro trabajo; este funciona por medio de aplicaciones online (Apps) o en otros casos en plataformas las cuales proporcionan compañías multinacionales, en donde existe la flexibilidad del trabajo en línea como fuera de línea; por medio de este proceso se diseña un algoritmo con IA en el cual los datos que se van generando pertenecen a los servicios que le ponen en contacto con los clientes y trabajadores y por consiguiente se tiene una valoración simultánea de los trabajadores dentro de la plataforma, los usuarios generan información basada en perfiles únicos y se obtiene una gran cantidad de macrodatos que pueden ser seleccionados.



Figura 8: Producción científica de los países por variables

Así mismo se puede evidenciar que estos dos campos de estudio aún no han sido investigados en varios países de Latinoamérica en donde está incluido Ecuador, por lo tanto, analizar términos como Trabajos GIG, críticas digitalizadas de los clientes, riesgos para la salud e IA; Gigs economy, están ligados con la inteligencia Artificial y promueven nuevas líneas de investigación.

Existe una diferencia entre las formas del desarrollo e invención tecnológica con la inteligencia artificial dentro del entorno laboral, y estas dos radica en que la IA está proyectada bajo el trabajo de máquinas autónomas y se las considera que éstas pueden alcanzar a tomar decisiones por sí mismas además de funcionar como herramientas de gestión tomando en cuenta la virtud de la capacidad que tienen, por consiguiente se deben tomar varios aspectos en consideración al hablar de inteligencia artificial, en donde las empresas inician a tomar decisiones por medio de la inclusión de nuevas tecnologías enfocadas en la industria 4.0, lo cual permite un manejo de indicadores basados en las emociones, variables clínicas y sociodemográficas y de esta forma tener una predicción de datos enfadas con el bienestar del empleado y la innovación de la empresa.

Referencia

- Ahammed, T., Patgiri, R., & Nayak, S. (2022). A vision on the artificial intelligence for 6G communication. *ICT Express*, In Press, Corrected Proof.
- Asim-Rafiquea, M., Hou, Y., Zahid-Chudhery, M., Zia, T., & Chan, F. (2022). Investigating the impact of pandemic job stress and transformational leadership on innovative work behavior: The mediating and moderating role of knowledge sharing. *Journal of Innovation & Knowledge*, 1000214.
- Bisla, M., & R-S., A. (2020). Chapter 9 - Wearable EEG technology for the brain-computer interface. *Computational Intelligence in Healthcare Applications*, 137-155.
- Braun, B., Grimm, B., Hanflik, A., Richter, P., Sivananthan, S., Yarboro, S., & Marmor, M. (2022). Wearable technology in orthopedic trauma surgery – An AO trauma survey and review of current and future applications. *Injury*, 1961-1965.
- Cerqueira, R., & Paladino, E. (2020). Experimental study of the flow structure around Taylor bubbles in the presence of dispersed bubbles. *International Journal of Multiphase Flow*, 103450.
- Chan, J., & Auffermann, W. (2022). Artificial Intelligence in the Imaging of Diffuse Lung Disease. *Radiologic Clinics of North America*, 1033-1040.
- Dennehy, D., Griva, A., Pouloudi, N., Mäntymäki, M., & Pappas, I. (2022). Artificial intelligence for decision-making and the future of work. *International Journal of Information Management*, 102474.
- Diakiwa, S., Halla, J., VerMilyea, M., Y-X, A., Wiwat, L., Chanchamroen, S., . . . Storri, A. (2022). An artificial intelligence model correlated with morphological and genetic features of blastocyst quality improves ranking of viable embryos. *Reproductive BioMedicine Online*, In Press, Corrected Proof.
- Duch-Brown, N., Gomez-Herrera, E., Mueller-Langer, F., & Tolan, S. (2022). Market power and artificial intelligence work on online labour markets. *Research Policy*, 104446.
- E-Z., M., Q., & Gamal, H.-A. (2020). Numerical study of an individual Taylor bubble drifting through stagnant liquid in an inclined pipe. *Ocean Engineering*, 106648.
- Faro, J., Yue, K., Singh, A., Soni, A., Ding, E., Shi, Q., & McManus, D. (2022). Wearable device use and technology preferences in cancer survivors with or at risk for atrial fibrillation. *Cardiovascular Digital Health Journal*, In Press, Corrected Proof.



- Getaneh-Mekonen, E., Shetie-Workneh, B., Seid-Ali, M., Fentie, B., Wassie-Alamirew, M., & Aemro-Terefe, A. (2020). Prevalence of work-related stress and its associated factors among bank workers in Gondar city, Northwest Ethiopia: A multi-center cross-sectional study. *International Journal of Africa Nursing Sciences*, 100386.
- Hansen, E., Iftikhar, N., & Bøgh, S. (2020). Concept of easy-to-use versatile artificial intelligence in industrial small & medium-sized enterprises. *Procedia Manufacturing*, 1146-1152.
- Heydari, M., Avazzadeh, Z., & Cattani, C. (2020). Taylor's series expansion method for nonlinear variable-order fractional 2D optimal control problems. *Alexandria Engineering Journal*, 4737-4743.
- Hinze, A., Bowen, J., & Konig, J.-L. (2022). Wearable technology for hazardous remote environments: Smart shirt and Rugged IoT network for forestry worker health. *Smart Health*, 100225.
- Kakani, V., Nguyen, V., Praveen-Kumar, B., Kim, H., & Pasupuleti, V. (2020). A critical review on computer vision and artificial intelligence in food industry. *Journal of Agriculture and Food Research*, 100033.
- Kar, A., Kumari-Choudhary, S., & Kumar-Singh, V. (2022). How can artificial intelligence impact sustainability: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 134120.
- Kebisek, M., Tanuska, P., Spendla, L., Kotianova, J., & Strelec, P. (2020). Artificial Intelligence Platform Proposal for Paint Structure Quality Prediction within the Industry 4.0 Concept. *IFAC-PapersOnLine*, 11168-11174.
- Kinast, A., Doerner, K., & Rinderle-Mac, S. (2022). Combing metaheuristics and process mining: Improving cobot placement in a combined cobot assignment and job shop scheduling problem. *Procedia Computer Science*, 1836-1845.
- Kumar-Sood, S., Singh-Rawat, K., & Kumar, D. (2022). A visual review of artificial intelligence and Industry 4.0 in healthcare. *Computers and Electrical Engineering*, 107948.
- Kumpulainen, S., & Terziyan, V. (2022). Artificial General Intelligence vs. Industry 4.0: Do They Need Each Other? *Procedia Computer Science*, 140-150.
- Kurtz, S., Higgs, G., Chen, Z., Koshut, W., Tarazi, J., Sherman, A., . . . Mont, M. (2022). Patient Perceptions of Wearable and Smartphone Technologies for Remote Outcome Monitoring in Patients Who Have Hip Osteoarthritis or Arthroplasties. *The Journal of Arthroplasty*, S488-S492.e2.
- Li, J., Herdem, S., Nathwani, J., & Wen, J. (2022). Methods and Applications for Artificial Intelligence, Big Data, Internet-of-Things, and Blockchain in Smart Energy Management. *Energy and AI*, 100208.
- Luigi-Gentili, P. (2022). Photochromic and luminescent materials for the development of Chemical Artificial Intelligence. *Dyes and Pigments*, 110547.
- Luk, S., Ford, E., Phillips, M., & Kalet, A. (2022). Improving the Quality of Care in Radiation Oncology using Artificial Intelligence. *Clinical Oncology*, 89-98.
- Martinez-Millana, A., Saez-Saez, A., Tornero-Costa, R., Azzopardi-Muscat, N., Traver, V., & Novillo-Ortiz, D. (2022). Artificial intelligence and its impact on the domains of universal health coverage, health emergencies and health promotion: An overview of systematic reviews. *International Journal of Medical Informatics*, 104855.
- Muhonen, H., Pakarinen, E., & Lerkkanen, M. (2022). Professional vision of Grade 1 teachers experiencing different levels of work-related stress. *Teaching and Teacher Education*, 103585.
- Phu-Nguyen, Q., & Hong-Vo, D. (2022). Artificial intelligence and unemployment: An international

- evidence. *Structural Change and Economic Dynamics*, 40-55.
- Platl, J., Bodner, S., Leitner, H., Turk, C., Nielsen, M.-A., Keckes, J., & Schnitzler, R. (2022). Local microstructural evolution and the role of residual stresses in the phase stability of a laser powder bed fused cold-work tool steel. *Materials Characterization*, 112318.
- Ragazzini, L., Negri, E., & Macchi, M. (2022). Local Digital Twin-based control of a cobot-assisted assembly cell based on Dispatching Rules. *IFAC-PapersOnLine*, 372-377.
- Ramírez, C., Rodríguez, J., & Gómez, B. (2020). Taylor series of Landauer conductance. *Physica E: Low-dimensional Systems and Nanostructures*, 114213.
- Rampersad, G. (2020). Robot will take your job: Innovation for an era of artificial intelligence. *Journal of Business Research*, 68-74.
- Reina-Cheong, S., Xaviang, Y., Lau, Y., & Tiang-Lau, S. (2022). Wearable technology for early detection of COVID-19: A systematic scoping review. *Preventive Medicine*, 107170.
- Ribeiro, J., Lima, R., Eckhardt, T., & Paiva, S. (2021). Robotic Process Automation and Artificial Intelligence in Industry 4.0 – A Literature review. *Procedia Computer Science*, 51-58.
- Shankarrao-Patange, G., & Bharatkumar-Pandya, A. (2022). How artificial intelligence and machine learning assist in industry 4.0 for mechanical engineers. *Materials Today: Proceedings*, In Press, Corrected Proof.
- Tai, X., Zhang, H., Niu, Z., Christie, S., & Xuan, J. (2020). The future of sustainable chemistry and process: Convergence of artificial intelligence, data and hardware. *Energy and AI*, 100036.
- Tu, Y., Sulistiawan, J., Ekowati, D., & Rizaldy, H. (2022). Work-family conflict and salespeople deviant behavior: the mediating role of job stress. *Heliyon*, e10881.
- Verma, S., & Singh, V. (2022). Impact of artificial intelligence-enabled job characteristics and perceived substitution crisis on innovative work behavior of employees from high-tech firms. *Computers in Human Behavior*, 131, 107215.
- Vinit-Bhoir, S., Patil, S., & Yakub-Mogul, I. (2022). Chapter 9 - Person-based automation with artificial intelligence Chatbots: A driving force of Industry 4.0. *Artificial Intelligence and Industry 4.0*, 215-244.
- Xu, D., Li, G., Xu, W., & Wei, C. (2022). Design of artificial intelligence image encryption algorithm based on hyperchaos. *Ain Shams Engineering Journal*, 101891.
- Yong-Pang, W., Qing, J., Lin-Liu, Q., & Zai-Nong, G. (2020). Developing an Artificial Intelligence (AI) System to Patch Plywood Defects in Manufacture. *Procedia Computer Science*, 139-143.
- Zahiriharsini, A., Gilbert-Ouimet, M., Langlois, L., Biron, C., Pelletier, J., Beaulieu, M., & Truchon, M. (2022). Associations between psychosocial stressors at work and moral injury in frontline healthcare workers and leaders facing the COVID-19 pandemic in Quebec, Canada: A cross-sectional study. *Journal of Psychiatric Research*, 269-278.

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Recibido: 13/09/2022

Aceptado: 18/11/2022

Autor:

Walter Humberto Navas Olmedo

PhD en Administración

Universidad Nacional Mayor de San Marcos Perú

Doctor en Dirección de Empresas

Docente-Investigador Instituto Superior Tecnológico España

Ambato – Ecuador

Docente-Investigador Universidad Técnica de Cotopaxi

Latacunga – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0003-1057-3024>

E-mail: walter.navas@iste.edu.ec

MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA POTENCIAR EL CAPITAL INTELLECTUAL DE UNA EMPRESA, CASO DE ESTUDIO

Resumen

En la actualidad, la administración del conocimiento en las organizaciones ha roto paradigmas bajo la dinámica empresarial de las tecnologías de la información, ya que permiten establecer condiciones de implementación de la gestión del conocimiento, basadas en la explotación de las capacidades de cada uno de los miembros de la organización. Desde el punto de vista económico financiero, el problema se centra en el valor contable dado por la suma del valor de sus activos tangibles; sin embargo, los recursos intangibles cada vez son más importantes para las organizaciones, pero no todos aparecen valorados en la información financiera porque son difíciles de controlar y medir. Por lo cual, el objetivo de investigación se centra en diseñar un modelo de gestión del conocimiento para la empresa Aglomerados Cotopaxi S.A., para la optimización de la administración del capital intangible, Para ello, se empleó la investigación descriptiva y de campo, aplicadas a través de la encuesta la cual arrojó que el conocimiento alcanza la eficiencia cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso, sin embargo este proceso actualmente se limita a la recolección y archivo de cierta información mas no a la difusión del mismo.

Palabras clave: modelo de gestión, capital intelectual, optimización, conocimiento, gestión administrativa.

KNOWLEDGE MANAGEMENT MODEL TO ENHANCE THE INTELLECTUAL CAPITAL OF A COMPANY, CASE STUDY

Abstract

Currently, the administration of knowledge in organizations has broken paradigms under the business dynamics of information technology, since they allow establishing conditions for the implementation of knowledge management, based on the exploitation of the capabilities of each of the members of the organization. From an economic-financial point of view, the problem centers on the book value given by the sum of the value of its tangible assets; However, intangible resources are increasingly important to organizations, but not all are valued in financial information because they are difficult to control and measure. Therefore, the research objective is to design a knowledge management model for the company Aglomerados Cotopaxi SA, for the optimization of intangible capital management. For this, descriptive and field research was applied through of the survey which showed that knowledge reaches efficiency when activities and related resources are managed as a process, however this process is currently limited to the collection and filing of certain information but not to its dissemination.

Keywords: management model, intellectual capital, optimization, knowledge, administrative management.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la administración del conocimiento en las organizaciones ha roto paradigmas bajo la dinámica empresarial de las tecnologías de la información, ya que permiten establecer condiciones de implementación de la gestión del conocimiento, basadas en la explotación de las capacidades de cada uno de los miembros de la organización. La característica principal de la gestión del conocimiento se relaciona con el aprendizaje continuo, donde además la información disponible sea aprovechada por los colaboradores en las distintas áreas funcionales, y aplicada a los varios procesos de la organización, hablando así de una optimización en la administración del capital intelectual.

Los elementos que caracterizan a la actual economía global son la era del conocimiento y la mentefactura (trabajador del conocimiento), en donde el capital intelectual se ha convertido en el factor estratégico del nuevo paradigma de la competitividad al ser inteligentes en la organización, flexibles en la producción y ágiles en la comercialización (Villarreal, 2003). Por ende, el concepto de capital intelectual (CI) representa un tema vigente y de relevancia en el campo de la investigación (Inkinen, 2015).

El desarrollo de un sistema de gestión del conocimiento al interior de una organización se traduce en recopilar, transmitir y preservar todos los conocimientos, permitiendo producir productos o

servicios de alta calidad, empleando de forma inteligente el conocimiento organizativo apoyándose en su talento humano generando ventajas competitivas. El estudio de las relaciones entre la innovación tecnológica y la gestión del conocimiento organizativo (GCO) es un campo de investigación en expansión en el ámbito de la dirección de empresas (Navas y Nieto, 2003),

Según Kershberg (2000), la crisis socioeconómica del mundo actual, ha provocado la necesidad de implementar a las organizaciones nuevas soluciones, criterios o enfoques para orientar tanto sus acciones como su pensamiento, con la finalidad de enfrentar estas situaciones de cambio de naturaleza compleja y responder ante ellos apropiadamente y para lo cual se necesitan nuevos modos de administrar el conocimiento organizativo. Dalkir (2011), menciona que el advenimiento de Internet y la World Wide Web permite tener fuentes inagotables de conocimiento para la sociedad. Los expertos anuncian que el amanecer de la era del conocimiento está suplantando a la era industrial, hace cuarenta años, casi la mitad de todos los trabajadores de los países industrializados hacían o ayudaban a hacer cosas; hoy esa proporción se ha reducido al 20% (Bart, 2000). En consecuencia, los cambios que se han acelerado por el efecto de las tecnologías de información y comunicación que han actuado como fuerzas dinamizadoras de la globalización son pilares en la construcción de la sociedad del

conocimiento.

Si se realiza un análisis en una empresa, desde el punto de vista económico financiero, el valor contable está dado por la suma del valor de sus activos tangibles; sin embargo, los recursos intangibles cada vez son más importantes para las organizaciones, pero no todos aparecen valorados en la información financiera porque son difíciles de controlar y medir (Funes, 2010). Si estos elementos no se miden no se pueden gestionar, es como trabajar a ciegas, sin conocer las potencialidades que se encuentran en la organización. (Kaplan y Norton, 2000).

Es así que la presente investigación plantea el diseño de un modelo de gestión del conocimiento, que permita optimizar la administración del capital intelectual de Aglomerados Cotopaxi S.A. una empresa cuya dinámica empresarial ha permitido mantenerse liderando la industria de la madera por más de 40 años, generando un impacto económico y social importante en el sector industrial de la provincia de Cotopaxi, esto gracias a las acertadas decisiones de sus directivos apoyados siempre en el capital humano y estructural. Sin embargo, dentro de los objetivos estratégicos actuales, se hace necesario que la organización utilice directamente todo su potencial basado en el conocimiento para enfrentar día a día los cambios establecidos por la dinámica de mercado, y aunque cuente con un sistema de gestión de la calidad robusto, actualmente no se encuentran organizados los

procesos de generación y explotación del conocimiento, y la cultura establecida no ayuda al uso de ese conocimiento, por lo que es muy probable que existan ventajas potenciales que no han sido consideradas a explotar o las estrategias establecidas no las apoyan directamente. Es en este punto donde un nuevo enfoque de la cultura organizacional, junto con las tecnologías de información, pueden apoyar a los procesos asociados a la gestión del conocimiento, potenciando la generación de nuevas ventajas competitivas.

El presente trabajo de investigación y sus resultados corresponde al proceso de titulación de posgrado de Jenny Olmos Valdez

Metodología

La metodología empleada para el presente trabajo comprende una investigación descriptiva y de campo, recabando información de la empresa Aglomerados Cotopaxi

S.A. contempla un enfoque mixto, al identificar y analizar variables cualitativas y cuantitativas de la población de estudio.

El procedimiento metodológico aplicado es el siguiente:

Investigación bibliográfica de teorías de sistemas de gestión, la gestión del conocimiento, modelos y sus procesos de implementación en empresas industriales, con el método analítico – sintético.

Diagnóstico de la situación inicial de la

gestión del conocimiento en la empresa Aglomerados Cotopaxi S.A. para lo que se aplica como método una auditoría del conocimiento, en base a una encuesta a los trabajadores para medir el capital intelectual.

Además, se emplea el método hipotético deductivo, para evaluar la problemática existente en torno a la gestión del conocimiento actual y un método específico denominado auditoría del conocimiento, en base a una encuesta a los trabajadores tanto operativos como administrativos, para el desarrollo de la encuesta, se consideran variables de información descriptiva enfocada a conocimiento de cultura organizacional y gestión del conocimiento, con la información obtenida en las encuestas se evalúan los resultados de forma estadística y analítica, para establecer la línea base y desarrollar el modelo de gestión del conocimiento.

Desarrollo

Durante los últimos años las entidades han tenido la necesidad de implementar acciones y estrategias que le permitan mantenerse dentro del mercado en el cual se desenvuelve, por lo que para cumplir con los objetivos corporativos es importante mantener el nivel de productividad y competitividad de la organización. Este se logra a través de una gestión adecuada de la información y la administración del conocimiento de su personal, ya que en gran parte cuando se retira un colaborador estratégico de una determinada área y no se tiene la

información o procedimiento genera interrupciones en el desenvolvimiento de la entidad.

Por ello, se considera necesario el establecimiento e implementación de modelos de gestión que contribuyan en el adecuado manejo de información a nivel corporativo. Entre los principales estudios referentes al modelo de gestión del conocimiento están:

El diseño de un modelo de gestión del conocimiento para la Facultad de Ingeniería Seccional Bogotá en la Universidad Libre, elaborado por (Marique, 2016) en el cual manifiesta que en las entidades es de gran importancia el desarrollo y protección del Know How de sus colaboradores, dado que el personal es quienes contribuyen en el mejoramiento de la competitividad de la entidad y coadyuva a cumplir con los objetivos y metas empresariales. Unos de los principales problemas del presente estudio es que la institución al ser un ente de formación e instrucción profesional requiere la innovación y el apego constante a los avances tecnológicos, lo cual no tiene mucho apoyo y no es difundido a todos los miembros, esto acarrea que exista desconocimiento de las políticas, normas, procedimiento y estrategias provocando inconformidad del personal sobre la apreciación del Decano en el desarrollo de actividades; desarrollando círculos viciosos de la producción intelectual en un estilo muy pobre.

En el trabajo de investigación denominado como Propuesta de un modelo de gestión del

conocimiento: ejemplo de aplicación en una PYME de servicios de consultoría, aprovechando la infraestructura de cómputo en la nube, elaborado por (Altamirano & Ortega, 2015), tiene como finalidad el implementar un modelo de gestión de conocimientos que facilite la adaptación de nuevos procesos e integre los medios tecnológicos que contribuyan en la consecución de actividades y objetivos corporativos que permitan adquirir ventaja competitiva en su entorno. Dado que entre una de sus principales problemáticas está el alto nivel de rotación de personal, carencia de planes de capacitación y deficiente comunicación entre áreas o departamento; lo que provoca un desaceleramiento en el desarrollo organizacional y económico. Adicionalmente poseen los recursos económicos ni el equipo tecnológico para el diseño de planes de inversión en beneficio de la misma.

Ante determinada situación, la entidad tiene la necesidad de implementar un modelo de gestión de conocimientos que contribuya a mejorar la estructura funcional, cultura organizacional y el proceso de difusión de información por medio del uso de TICs caso la nube, el cual permita mantenerse brindar un mensaje de manera eficiente y oportuno a todos los miembros de la organización e incluso le coadyuvará mantenerse en el mercado de forma activa a largo plazo; este suceso le proporcionará una ventaja competitiva lo cual favorece en el desenvolvimiento de funciones,

aumenta la rentabilidad y ganancias de las industrias (págs. 22-45-110).

El estudio realizado por (Silva, 2017) sobre el Modelo de gestión de conocimiento para el servicio de acueducto de la empresa de acueducto, alcantarillado y aseo de Bogotá (EAB) como pilar de la planeación estratégica y gestión operativa, tiene como finalidad el fortalecimiento y captación del intelecto de sus colaboradores de manera documental; este será difundido y empleado para el desarrollo de determinadas funciones, actividades o prácticas proporcionen valor agregado a la entidad y satisfaga las necesidades de los ciudadanos. La problemática que tiene la empresa es que al tener personería pública le resulta complejo la adaptación de acciones y estrategias en función a las necesidades, conocimiento e información actualizada que faciliten la articulación de proyectos sostenibles que aseguren el desarrollo y crecimiento de la misma. En función a lo expuesto se inicia con la formulación de planes estratégicos generales en base a la captura y transferencia del conocimiento tácito de los directores públicos de libre nombramiento y remoción, a favor de la institución

Resultados

De acuerdo a la investigación de campo planteada se pudo conocer que el 70 % de los trabajadores encuestados conocen plenamente sobre los objetivos estratégicos de la empresa, mientras que el 30 % responden que mayormente

los conocen, de esta manera se determina que la empresa ha comunicado efectivamente los objetivos organizacionales y estos son conocidos por los colaboradores satisfactoriamente.

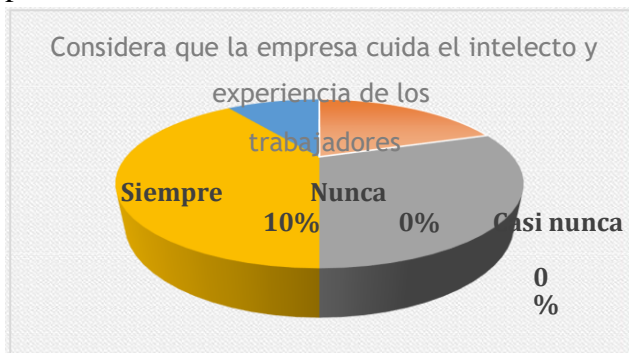


Figura 1: Calificación en temas relacionados a la gestión del conocimiento

Fuente: Investigación de campo

Dentro de las interrogantes planteadas, la cual se refiere a cómo calificaría usted a la empresa en temas relacionados a gestión del conocimiento, determinando así que el 30 % de conocer que regular, el 50 % como bueno y el 20 % identifica como muy bueno, bajo esta perspectiva se infiere mejorar la gestión de conocimiento y, en base a ello optimizar los procesos productivos de la organización, con el fin de lograr cumplir con las metas de la misma.

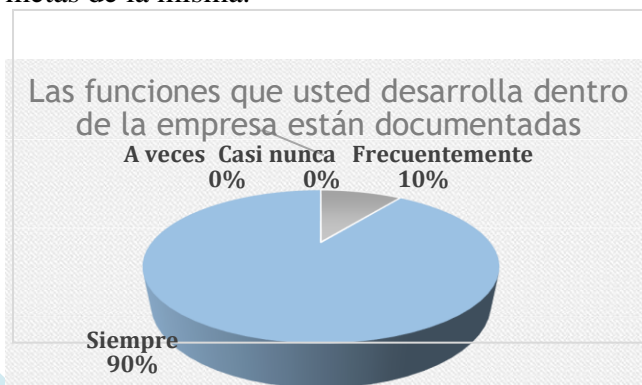


Figura 2: Funciones desarrolladas en la empresa

Fuente: Investigación de campo

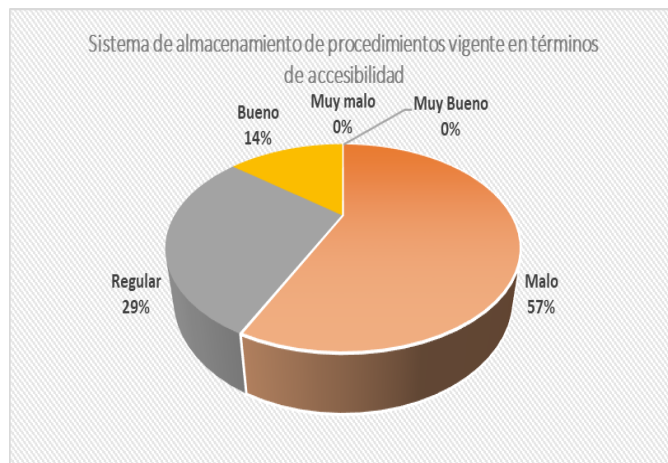


Figura 3: Conocimiento de los objetivos Estratégicas

Fuente: Investigación de campo

El 90 % de los encuestados afirma que conoce y desarrolla sus funciones de acuerdo a lo estipulado en los instructivos y procedimientos de la empresa y el 70 % menciona que el sistema para almacenamiento de los procedimientos es bueno y accesible, lo cual es un punto a favor, pues demuestra que el personal se afianza positivamente a instrucciones que están debidamente documentados.

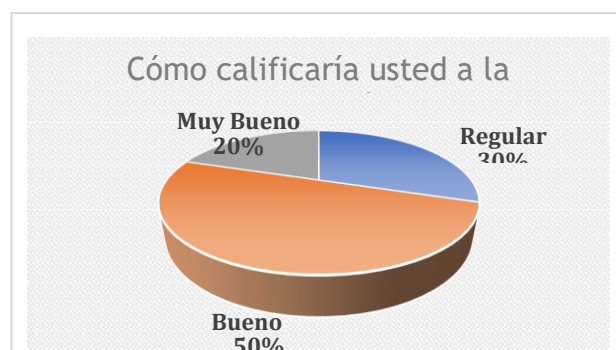


Figura 4: La empresa cuida el intelecto de los trabajadores

Fuente: Investigación de campo

Además, mediante la investigación de campo planteada a los trabajadores se pudo conocer el 40 % de los encuestados está de acuerdo en que la

empresa cuida el intelecto y experiencia de los trabajadores, muestras que el 50 % adicional indica que es a veces y casi nunca se cuida el capital intelectual, lo cual demuestra que hay una oportunidad de gestionar el conocimiento de todos los colaboradores que han trascendido en la empresa y mejorar este tipo de vinculación empresarial, con el fin de lograr satisfacción del cliente interno.

Discusión

Para el desarrollo del presente trabajo se analizó los siguientes estudios:

En el estudio denominado Propuesta de un modelo de gestión del conocimiento: ejemplo de aplicación en una PYME de servicios de consultoría, aprovechando la infraestructura de cómputo en la nube, elaborado por (Altamirano & Ortega, 2015), expresa que por medio del estudio de los modelos de gestión de conocimiento propone la adaptación de un modelo que integre las tecnologías de la información y la comunicación en la infraestructura de cómputo de la nube, que tiene como finalidad coadyuvar a las instituciones a cumplir los fines y objetivos corporativos a través del desarrollo de acciones de mejora continua e innovación. La adaptación de estos ítems aporta positivamente en la creación de ventaja competitiva frente a su entorno.

Entre los principales sucesos que inciden y deben enfrentar las PYMES son: el nivel alto de rotación de personal, falta de instrucción y

capacitación; bajos niveles de comunicación o difusión de información, carencia de procesos correctamente definidos que frenan parcialmente el adecuado desenvolvimiento de la entidad, además de no contar con recursos económicos ni tecnología actualizada que contribuyan en el desarrollo de planes de inversión y proporcione mayores beneficios a estas.

Ante esta problemática y la evolución constante del mercado, mediante un estudio se identifica la necesidad de las PYMES de incorporar un modelo de gestión de conocimientos que coadyuve a los miembros de la entidad en la consecución de objetivos corporativos, mejore la cultura organizacional por un ámbito más participativo, mejore la emisión de información y la reestructuración de la cultura organizacional que le permita permanecer dentro del segmento activamente a largo plazo, además se debe tomar en consideración que mediante el uso de TICs como medios o herramientas de difusión como es el caso de la nube, brinda mayores niveles de comunicación y propagación de datos relevantes para cada área, esto provoca de manera indirecta una mayor productividad de los colaboradores porque el mensaje le llega de manera exacta y oportuna lo cual favorece en el desenvolvimiento de funciones, aumenta la rentabilidad y ganancias de las industrias (págs. 22-45-110).

En el trabajo denominado Desarrollo de un Modelo de Gestión del Conocimiento para las

PYMES del sector textil de la ciudad de Riobamba, elaborado por (Arguello, 2017), resalta la importancia del diseño del modelo para el sector cuya finalidad es dar solución a los problemas organizacionales que interrumpen el buen funcionamiento de las industrias.

Las Pymes en el Ecuador representan un eje fundamental en el desarrollo de la economía dado a que demandan y ofertan bienes y/o servicios con un valor agregado, lo cual permite la generación de empleo y riqueza para la nación. Pero pese a su participación activa las organizaciones tienen limitaciones para su evolución, ya que si desean captar mayor segmento de mercado requiere de una mayor inversión, productividad y competitividad; aspectos que son alarmantes para los empresarios. Dado que un aumento de productividad requiere de un aumento del desempeño de los colaboradores en sus puestos de trabajo.

Por otro lado, dentro del sector industrial la principal debilidad es la falta de formalidad de las relaciones laborales con sus colaboradores lo que provoca una alta rotación del personal, ya que no solo se recalca el abandono del lugar de trabajo sino que se lleva consigo las experiencias y el aprendizaje como también el conocimiento tácito adquirido que son recursos irrecuperables para las empresas, esto conlleva a las entidades a tener mayor gastos en temas de capacitación, preparación y desarrollo de funciones del personal nuevo, y durante este tiempo de adaptación pierden tiempo

valioso en la generación de recursos.

Además se debe tener en cuenta que el conocimiento siempre ha sido considerado como uno de los activos más valiosos que poseen las personas y muchas de las veces no está sistematizado, es decir no se ha logrado transformar a un conocimiento explícito que pase a ser propiedad de la industria dado por el nivel de inversión y capacitación al personal; por ello se resalta que el conocimiento y la experiencia de los trabajadores son el eje fundamental para el desarrollo y evolución de las organizaciones.

El modelo de gestión propuesto tiene como objetivo la creación, preservación y difusión del conocimiento en las distintas áreas a nivel organizacional, y sugiere estructurar de manera estandarizada para que sea complemento de la cultura comprometida con el mejoramiento continuo, la innovación, la satisfacción de las necesidades del cliente haciendo uso del conocimiento y recursos tecnológicos.

La estructura del modelo se fundamenta en tres factores (capital humano, estructural, y relacional) que permite clasificar y agrupar los contenidos para lograr una mayor eficiencia y efectividad, reforzando el sistema gestión por procesos y añadiéndole valor mediante nuevos indicadores de gestión del conocimiento, aprovechando todos los activos identificados en la empresa, esencialmente capital intelectual, físico y tecnológico y que tiene como finalidad la

contribución en el cumplimiento de objetivos organizacionales. Para la implementación del modelo, se requiere un líder que administre el modelo, analice periódicamente el desarrollo alcanzado en los diferentes procesos y que además mediante aplicaciones tecnológicas de continuo seguimiento de la eficacia del programa.

La metodología del modelo de gestión del conocimiento se fundamenta en siete ítems relevantes que a continuación se describen:

Identificación del conocimiento, se identifica y reconoce el intelecto actual de la empresa Aglomerados Cotopaxi S.A., sobre las funciones y actividades que no sean adquiridos o identificados por los diversos niveles jerárquicos, para lo cual se determinará quién o en qué individuo o departamento se encuentra determinado el conocimiento tácito o explicativo y se ha venido desarrollando de manera eficiente

Adquisición del conocimiento, se establecen los medios e instrumentos que se utilizarán para adquirir y recopilar el intelecto de los colaboradores, para el fortalecimiento de las funciones y actividades de la entidad e implementar estrategias que contribuya en la consecución de objetivos. Para esta etapa se requiere el apoyo directo del proceso de tecnología y sistemas de la información, para la creación y soporte de plataformas dinámicas que permitan accesibilidad y dominio oportuno.

Creación y clasificación del conocimiento, la

fase de creación y clasificación del conocimiento comprende organizar la información y categorizar de acuerdo a criterios técnicos, de calidad, de seguridad, de ambiente, de creatividad e innovación y otros, que reflejen la gestión de conocimiento organizacional.

Almacenamiento del conocimiento, para el almacenamiento de la información se debe especificar el sistema o plataforma virtual que empleará la empresa para facilitar el proceso de gestión del conocimiento. La plataforma debe ser centralizada y automatizada, estandarizada, integral, que combine técnicas de LMS (learning management system) sistemas para la gestión de aprendizaje

Difusión del conocimiento, el proceso de difusión de información se efectuará en un determinado espacio físico y con la plataforma virtual que promueve el trabajo en equipo y la participación de los colaboradores en la solución y toma de decisiones

Uso y aplicación del conocimiento, el uso y aplicación del conocimiento es un mecanismo de poner en práctica lo aprendido, poner en evidencia el nivel de conocimiento alcanzado para la consecución de objetivos del proceso y de la organización, promoviendo la mejora continua y el desarrollo permanente del capital intelectual

Medición del conocimiento, en este punto se procede con la evaluación y medición del nivel de percepción y asimilación del conocimiento

proporcionado, además con el establecimiento de indicadores de objetivos organizaciones, se espera que todos los procesos primarios, de apoyo y de gestión se integren en la iniciativa de innovación, y promuevan el aumento del capital intelectual de cada uno de sus procesos.



Figura 5: *Modelo de gestión del conocimiento*
Fuente: Jenny Olmos

Conclusiones

Empresa Aglomerados Cotopaxi S. A., al tener diversos problemas internos en la entidad por la falta de comunicación, difusión y rotación alta de personal genera la necesidad de implementar un modelo que contribuya a dar solución a la problemática latente que ha provocado pérdidas económicas y de tiempo.

El modelo de gestión de conocimiento es un instrumento que busca la creación, preservación y difusión del intelecto del personal de las distintas áreas a nivel organizacional, mismo que será reconocido un activo más de la entidad. Dado a que contribuye a dar respuesta de forma inmediata a las necesidades de los clientes internos como externos, además que ofrece la oportunidad de fortalecer las habilidades y destrezas de los colaboradores de la organización

En función a los expuesto anteriormente se pude manifestar que el modelo de gestión de conocimiento que se implementará en la empresa, es un instrumento clave para la adquisición y difusión de conocimiento a nivel global, dado a que se trabajará de forma individual para que luego se comparta el conocimiento a otro miembro, con el afán de contribuir en el cumplimiento de objetivos corporativos, mejorar la productividad, calidad de los procesos y el desempeño de los miembros de la organización en beneficio de los clientes e incluso coadyuva a establecer nuevos desafíos en el segmento industrial.

La gestión del conocimiento es vital para potenciar los procesos de innovación en las organizaciones y, para ello, es necesario monitorear y realizar el seguimiento sistemático de todas las acciones y decisiones referidas al conocimiento; generar y conservar de manera efectiva estructuras de conocimiento; actualizar, armonizar y transferir los nuevos conocimientos y aplicarlos en los

procesos de creación de valor para potenciar las acciones innovadoras.

La gestión del conocimiento en la organización facilita la apropiación e integración del conocimiento proveniente de diversas fuentes, dinamiza la creación de nuevo conocimiento y la acción innovadora y contribuye a la generación de ventajas competitivas sostenibles.

Referencia

- Aguero, J. (5 de junio de 2007). **Teoría de la administración.** Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3579/357935466001.pdf>
- Aguilar, J., & Jiménez, I. (8 de junio de 2016). **La Teoría del conocimiento.** Obtenido de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tlahuelilpan/n1/e4.html>
- Altamirano, Y., & Ortega, I. (29 de ABRIL de 2015). Propuesta de un modelo de gestión del conocimiento: Ejemplo de aplicación en una PYME de servicios de consultoría, aprovechando la infraestructura de cómputo en la nube. Obtenido de CINUSOFT2015: https://www.academia.edu/20975555/Propuesta_de_un_modelo_de_gestión_del_conocimiento_ejemplo_de_aplicación_en_una_PyME_de_servicios_de_consultoría_aprovechando_la_infraestructura_de_cómputo_en_la_nube
- Arguello, P. (14 de diciembre de 2017). Desarrollo de un modelo de gestión del conocimiento para las PYMES del sector textil de la ciudad de Riobamba. Para optar el grado académico de Doctorado en Gestión de empresas. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Barragán, A. (2009). Aproximación a una taxonomía de modelos de gestión del conocimiento. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Careaga, M. (05 de junio de 2015). La gestión del conocimiento. Obtenido de <https://www.ucsc.cl/wp-content/uploads/2013/07/GC+EDUCACION.pdf>
- Davenport, T., & Prusak, L. (1998). Ecología de la información: Porque la tecnología no es suficiente para llegar al éxito en la era de la información. México: Oxford University Press.
- Empresa Aglomerados Cotopaxi S. A. (s.f.). Sobre Nosotros. Obtenido de Empresa Aglomerados Cotopaxi S. A.: <https://www.cotopaxi.com.ec/nosotros>
- Fontalvo, T., Quejada, R., & Puello, J. (3 de mayo de 2011). La gestión del conocimiento y los procesos de mejoramiento. Obtenido de Universidad de Colombia: <https://www.researchgate.net/publication/277260395>
- Heisig, P., Berg, C., & Drtina, P. (2001). Open Minded Corporate Culture and Management Supports the Sharing of External and Internal Knowledge - Phonak. En P. Heisig, K. Mertins, & J. Vorbeck, Knowledge Management: Best practices in Europe (pág. 265). New York: Springer.
- ICESI. (05 de abril de 2010). Gestión de conocimiento y capital intelectual. Obtenido de Universidad ICESI: http://www.icesi.edu.co/blogs_estudiantes/estrategiasmercadointernet/2010/04/05/gestion-del-conocimiento-y-capital-intelectual/
- ISO 9001:2015. (s.f.). ISO 9001:2015 Sistema de gestión de la Calidad. Obtenido de International Organization for Standardization: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>
- Kerschberg, L. (julio de 2001). Knowledge Management un Heterogeneous Data Warehouse Environments. Obtenido de Department of information and Software Engineering, GeorgeMason University: <http://docplayer.net/16926741-Knowledge->



- [management-in-heterogeneous-data-warehouse-environments.html](#)
- Klaus, N., & Rivas, R. (2008). Gestión del conocimiento. Una guía práctica hacia la empresa inteligente. Barcelona: Libros en red.
- Marique, J. (13 de marzo de 2016). Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para la Facultad de Ingeniería Seccional Bogotá en la Universidad Libre. Obtenido de Facultad de Ingeniería Industrial:
<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10358/final.pdf?se>
- Mesen, V. (2012). Capital Intelectual: Su valoración en el contexto empresarial. Revista TEC Empresarial, 75.
- Miró, C. (2007). Modelo de Dirección para la Innovación. España: Colección EOI Empresa.
- Nofal, N. (12 de diciembre de 2007). La gestión del conocimiento como fuente de innovación. Obtenido de Revista Escuela de Administración de Negocios:
https://www.researchgate.net/publication/318283363_La_gestion_del_conocimiento_como_fuente_de_innovacion
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). La organización creadora de conocimiento: Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación. México: Oxford University Press.
- Olmos, J. (2020). Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para la empresa Aglomerados Cotopaxi S.A. para optimización del capital intelectual
- Oviedo, A. (2019). ISO 9001: 2015 Requisitos, Orientación y Correlación: Sistemas de Gestión 2019. México: Secretaría del Trabajo y Prevención Social.
- Pérez, Y., & Coutín, A. (13 de septiembre de 2015). La gestión del conocimiento: un nuevo enfoque en la gestión empresarial, vol 22. Obtenido de Revista Acimed:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352005000600004
- Riesco, M. (15 de julio de 2004). Gestión del conocimiento en ámbitos empresariales: "Modelo integrado - situacional" desde una perspectiva social y tecnológica. Obtenido de Dialnet:
<https://dialnet.unirioja.es/summa.upsa.es/pdf>.
- Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N., & Edvinsson, L. (2001). Capital Intelectual: El valor intangible de la empresa. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica S.A.
- Sánchez, A., Melián, A., & Hormiga, E. (2 de noviembre de 2007). El Concepto de Capital Intelectual y sus Dimensiones. Obtenido de Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa:
<https://dialnet.unirioja/Dialnet-ElConceptoDelCapitalIntelectualYSusDimensiones-2356661.pdf>
- Sánchez, S. (2017). Gestión de la calidad ISO 9001/2015 en comercio. Málaga: Editorial Elearning S.L.
- Sarmiento, M. (16 de junio de 2007). La enseñanza de las matemáticas y las NTIC una estrategia de formación permanente. Obtenido de
https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/D_TESIS_CAPITULO_2.pdf;sequence=4
- SIG ACOSA. (16 de agosto de 2009). Sistema de Gestión Integrado de Aglomerados Cotopaxi S.A. Obtenido de SIG ACOSA:
www.cotopaxi.com.ec
- Silva, Y. (1 de mayo de 2017). Modelo de gestión de conocimiento para el servicio de acueducto de la empresa de acueducto, alcantarillado y aseo de Bogotá (EAB) como pilar de la planeación estratégica y gestión operativa. Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Magister en Gerencia de la Innovación Empresarial. Bogotá, Colombia: Universidad Externado de Colombia.
- Simó, P., & Sallán, J. (12 de abril de 2008). Capital Intangible y capital intelectual: Revisión, defunciones y líneas de investigación. Obtenido

-
- de Estudios de Economía Aplicada:
<https://core.ac.uk/download/pdf/41758217.pdf>
- Stewart, T. (1997). *Intellectual Capital: The New Wealth of Organization*. New York: Doubleday.
- Taylor, F. (1977). *Principios de la Administración Científica*. México: Herrero Hermanos. Sucs.
Obtenido de
http://iindustrialtp.com.mx/msamuel.lopezr/Principios_de_la_Administracion_Cientifica_Frederick_Winslow_Taylor.pdf
- Toffer, A. (1995). *La Tercera Ola*. Bogotá: Plaza & Janés.
- Toffler, A. (1981). *La tercera ola*. Barcelona: Plaza & Tames Editorial.
- Wiig, K. (1988). *Management of Knowledge: Perspectives of a New Opportunity*.
Arlington: The Wiig Group.
- Yániz, J., & González, G. (25 de noviembre de 2011). *Gestión del conocimiento*. Obtenido de Dialnet:
<https://Dialnet-MarcoTeoricoDeLaGestionDelConocimiento-6356926.pdf>

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Recibido: 13/09/2022

Aceptado: 18/11/2022

Autor:

Omar Santiago Vilcacundo Pérez


Ingeniero Comercial
Magister en Administración de Empresas, MBA
Tecnológico Superior Universitario España
Ambato – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0001-5185-1559>

E-mail: omar.vilcacundo@iste.edu.ec

Ángel Rodrigo Baño Gamboy

Ingeniero Comercial
Magister en Administración de Empresas, MBA
Cuerpo de Bomberos de Latacunga
Latacunga – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0001-5652-993X>

E-mail: angel.bano@bomberoslatacunga.gob.ec

Vicente David Catota Mesías

Ingeniero Comercial
Magister en Administración de Empresas, MBA
Tecnológico Superior Universitario España
Ambato – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-6281-6369>

E-mail: vicente.catota@iste.edu.ec

PROSPECTIVA ESTRATÉGICA, UNA HERRAMIENTA PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD EN LOS CUERPOS DE BOMBEROS DEL ECUADOR

Resumen

La prospectiva estratégica a nivel mundial está considerada como una herramienta que aporta alternativas para planificar de una forma que las organizaciones puedan dar respuesta a sus debilidades y amenazas con antelación para hacerlas más competitivas. La investigación que se presenta tuvo como objetivo general: Formular la prospectiva estratégica para los Cuerpos de Bomberos del Ecuador, que les permita mejorar su nivel de desempeño en el mediano y largo plazo. La metodología se planteó desde el paradigma cualitativo, utilizando los métodos de la observación directa, el método inductivo, y el método hermenéutico de análisis documental y del discurso, su diseño fue documental, de nivel exploratorio, tipo de investigación descriptiva, como unidades de observación se obtuvo la colaboración de cinco (05) jefes de los cuerpos de bomberos del Ecuador, a través de una entrevista a profundidad, con un guión semi - estructurado, así como documentos, archivos e información bibliográfica requerida. Como resultado se obtuvo que existe una marcada coincidencia de la necesidad de establecer escenarios prospectivos que incorporen las decisiones oportunas y proactivas, más que en las emergencias, una actualización e innovación de la infraestructura de equipamiento y tecnología, procesos operativos especializados, asesoría técnica de expertos en riesgos, planificación eficiente de recursos, plan estratégico participativo, entre otros. Estos resultados motivaron al investigador a realizar una propuesta enfocada en el diseño de lineamientos estratégicos, basados en escenarios prospectivos para mejorar la competitividad y el desempeño en los cuerpos de bomberos del Ecuador, que fue validado por expertos en el área.

Palabras Clave: Prospectiva; Lineamientos; Estrategia; Competitividad.

STRATEGIC FORESIGHT, A TOOL TO IMPROVE COMPETITIVENESS IN THE FIRE DEPARTMENTS OF ECUADOR

Abstract

Global strategic foresight is considered a tool that provides alternatives for planning so that organizations can respond to their weaknesses and threats in advance to make them more competitive. The general objective is: Formulate the strategic prospective for the Fire Departments of Ecuador, which allows them to improve their performance level in medium and long term. The methodology was raised from the qualitative paradigm, using the direct observation, the inductive and the hermeneutic method of documentary and discourse analysis, its design was documentary, exploratory level, type of descriptive research, as observation units. The collaboration of five (05) chiefs of the Ecuadorian fire departments was obtained, through an in-depth interview, with a semi-structured script, as well as documents, files and required bibliographic information. As a result, there is a marked coincidence of the need to establish prospective scenarios that incorporate timely and proactive decisions, more than in emergencies, an update and innovation of the equipment and technology infrastructure, specialized operating processes, expert technical advice, efficient resource planning, participatory strategic plan, among others. With the results, the researcher makes a proposal focused on the design of strategic guidelines, based on prospective scenarios to improve the competitiveness and performance of the Ecuadorian fire departments, which was validated by experts in the area.

Keywords: Prospective; Guidelines; Strategy; Competitiveness.

Introducción

La temática que concierne a esta investigación, que lleva por título “Prospectiva estratégica, una herramienta para mejorar la competitividad en los Cuerpos de Bomberos del Ecuador”, se fundamenta en la estrecha relación que guarda la prospectiva con la planificación estratégica, al respecto se hace importante considerar lo expresado por (Inayatullah, 1996), donde afirma que la Prospectiva “es simplemente un método entre muchos necesario para crear un buen plan. La planificación puede tener muchas dimensiones, cuanto más lejos vaya el interés de los planificadores tanto más provechosos serán los estudios futuros” (p. 188). Ambas herramientas utilizan la anticipación para actuar, la prospectiva se inclina hacia la reflexión, y la estrategia hacia la acción, así la primera de una forma integral evalúa los posibles escenarios, mayormente hacia el largo plazo. La planificación estratégica por su parte mediante sus diferentes teorías realiza sus propuestas a corto, mediano y largo plazo.

En el mismo orden de ideas, esta investigación guarda estrecha vinculación con los objetivos establecidos dentro del (Plan Nacional de Desarrollo del Ecuador, 2017-2021), en el Eje 1: Derechos para todos durante toda una vida, en su Objetivo 1, de garantizar una vida digna con iguales oportunidades para las personas, en el inciso 1.11.- Impulsar una cultura de gestión integral de riesgos

que disminuya la vulnerabilidad y garantice a la ciudadanía la prevención, la respuesta y atención a todo tipo de emergencias y desastres originarios por causas naturales antrópicas o vinculadas con el cambio climático. De igual forma con el Objetivo 3: Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones, en el inciso 3.4.- Promover las buenas prácticas que aporten a la reducción de contaminación, la conservación, la mitigación y la adaptación a los efectos del cambio climático, e impulsar las mismas en el ámbito global.

Asimismo, el Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria, en el inciso 5.8 Fomentar la producción nacional con responsabilidad social y ambiental, potenciando el manejo eficiente de los recursos naturales y el uso de tecnologías duraderas y ambientalmente limpias, para garantizar el abastecimiento de bienes y servicios de calidad. Y el inciso 5.10.- Fortalecer e incrementar la eficiencia de las empresas públicas para la provisión de bienes y servicios de calidad, el aprovechamiento responsable de los recursos naturales, la dinamización de la economía, la intervención estratégica en mercados, maximizando su rentabilidad económica y social.

Debido a la temática que se maneja, la profundidad a la que se intenta llegar y la naturaleza de los Cuerpos de Bomberos del Ecuador como

institución pública con una trayectoria que involucra un servicio social integral hacia la comunidad y la población en general. Esta investigación atiende a relacionarse con diversos aspectos contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo, Toda una vida 2017-2021, por el compromiso institucional, organizacional y social que le caracteriza. Como toda organización posee situaciones en desventaja para su desarrollo, avance y competitividad que requieren mejorarse.

Es así como, en el año 2017 el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias realizó un estudio técnico e identifica que existen 219 cuerpos de bomberos de 221 cantones de todo el país, cada cuerpo de bomberos está conformado por cuarteles de bomberos, es decir, cada cuerpo de bomberos puede estar conformado por varios cuarteles. Actualmente se conoce que en el Ecuador existen 374 cuarteles de bomberos.

Todas ellas, instituciones de derecho público, luego de un tránsito por varias carteras de estado por mandato constitucional, establecido en el Artículo N° 389, Literal 2, de la (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 175), donde especifica que “El sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional”. Encontrándose adscritos a los Gobiernos Autónomos Descentralizados con patrimonio, fondos, personalidad jurídica, autonomía

administrativa, financiera, presupuestaria y operativa propias. Su misión es dar la primera respuesta ante urgencias, emergencias, desastres y catástrofes dentro de su jurisdicción. De acuerdo a la última normativa legal vigente emitida por el ente rector se categorizan en 6 de acuerdo a la población e ingresos por cantón.

En consecuencia, el planteamiento del problema, converge en la situación actual de los cuerpos de bomberos a nivel nacional con respecto a la gestión administrativa, que requiere ser redefinida, ya que se encuentra afectada por agentes externos e internos; dentro de los externos se encuentra el político, demográfico, ambiental y tecnológico. Al encontrarse adscrito al Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) no existe estabilidad en el nivel directivo, lo que ocasiona no tener definida una visión y misión institucional que permita desarrollar y mejorar los procesos operativos a largo plazo.

Es importante considerar que dentro de los agentes externos demográficos existe un crecimiento desordenado de población con diferentes culturas y costumbres, aunado a las características plurinacionales ya existentes en el país, lo cual obstaculiza capacitar y fomentar una verdadera cultura de prevención de emergencias, los equipos de bomberos en su totalidad son importados, y la demora en la adquisición es tardía con respecto a la actualización. Los desastres naturales van en aumento y se dificulta aún más la

situación y la consecución de los objetivos institucionales, el hecho de no tener un mismo sistema administrativo que permita mirar el futuro de la realidad de los cuerpos de bomberos de forma integral, con elementos y estrategias que sean comunes a nivel nacional.

Es por ello, que se considera a la prospectiva como una herramienta viable para la planificación estratégica, por tanto, antes de proyectar un plan se debe trabajar primero en los escenarios, que parten de ideas, de proyecciones futuristas, analizando la forma en que se comportan los sucesos en el presente. Este método se apoya en una visión proactiva, más que reactiva, para enfocar las acciones con la emisión de lo deseable y lo posible respecto a los objetivos de una organización.

Para (Godet, 2007) indica que la prospectiva y la estrategia es una pareja íntimamente relacionada, pero permanecen diferenciados. La prospectiva como se manifestó anteriormente incide en el tiempo de la anticipación de los cambios posibles y deseables, sobre lo que puede ocurrir. Por otra parte, el tiempo de la preparación de la acción, la elaboración de las tareas estratégicas posibles para enfrentar a los cambios esperados (preactividad) y provocar los cambios deseables (proactividad), esto se puede alcanzar en el ejercicio de la construcción de los escenarios.

También se puede indicar que, en la nueva sociedad donde el conocimiento, la información y las alianzas estratégicas son los ejes del desarrollo

y la riqueza, los cuerpos de bomberos del país tiene el gran desafío de crear estructuras, procesos, medios y mecanismos para cumplir los fines inherentes a las entidades de servicio público, ser el referente de los Cuerpos de Bomberos a nivel nacional y en Latinoamérica, alcanzar reconocimiento en el extranjero por la excelencia en el servicio, por su profesionalismo y por los resultados e impactos de los proyectos que ejecuta.

No se puede obviar que se realizan varios convenios entre cuerpos de bomberos y otras instituciones para fortalecer las capacidades administrativas y operativas, pero aún no se logra consolidar un solo sistema de gestión unificado que se pueda tomar como referencia y aplicar ese modelo con la finalidad de tener una línea base que aplicar en cada territorio.

Los cuerpos de bomberos del Ecuador no han logrado definir y construir el escenario estratégico a largo plazo, bajo el cual, se van a desarrollar las actividades administrativas, operativas y de prevención, en vista de los tiempos tan acelerados, las amenazas del cambio climático, y los agentes externos. De tal forma, se evidencia como observador participante, que existe una severa ausencia en la gestión administrativa, sobre la capacidad organizativa de incidir en ese futuro con nuevas estrategias, que permitan mejorar el desempeño organizacional. La institución aún se encuentra limitada a una práctica que responde a las situaciones rutinarias de la coyuntura operativa y de

emergencias, más no, a una propuesta estratégica de desarrollo y transformación institucional actualizada y proactiva.

En este contexto, proponer una investigación donde se toma a la prospectiva estratégica, como una herramienta para mejorar la competitividad en los Cuerpos de Bomberos del Ecuador, es sustancialmente buscar alternativas para fomentar la aplicación de escenarios estratégicos dentro de la institución. Es importante que las jefas y jefes de los cuerpos de bomberos del país incorporen el pensamiento prospectivo y la acción estratégica en el desarrollo de las competencias de gestión, para lograr mejores niveles de desempeño y competitividad como organización.

Con un compromiso en conjunto, para liderar en sus territorios, a través de la gestión directiva, en consecución al establecimiento de procesos, producto de la misión, visión, estrategias a corto, mediano y largo plazo. La construcción de escenarios prospectivos estratégicos, permitirá como herramienta, materializar estrategias y acciones de gestión, de esta manera poder manejar la incertidumbre dentro del proceso de toma de decisiones por parte los directivos de los cuerpos de bomberos del país.

Esta aseveración se da por diferentes situaciones observadas, como: el desconocimiento en gestión administrativa, la contratación de personal poco calificado y especializado en el área, lo que incrementa los costos de capacitación y

muchas veces no tienen la vocación para el servicio que se requiere prestar en la institución. La influencia de los aspectos políticos, conduce a una selección de perfiles profesionales inadecuada para la gestión. Lo que promueve una actitud y disposición al desempeño que se limita a las tareas cotidianas, sin ver más allá, ni buscar alternativas de crecimiento profesional que les permita ayudar en el progreso de la institución.

Por otro lado, la falta de aplicación de estrategias competitivas, al tener una estructura organizacional débil y contar con personal sin experiencia laboral, hace que haya retraso en los procesos administrativos de planificación, organización, dirección y control, estancando el normal desarrollo de la consecución de objetivos institucionales, retrasando el equipamiento, implementación de infraestructura para mejorar los tiempos de respuesta operativa, retrasando los niveles de eficiencia y eficacia en el servicio, y por tanto, una desmejora en el reconocimiento por parte de los usuarios.

De no resolver el problema es probable que exista dificultad en los flujos de procesos, ocasionando pérdida de imagen institucional, deficiente gestión administrativa, evidenciando la falta de direccionamiento estratégico y la no aplicación de herramientas que permita aprovechar las capacidades en la toma de decisiones. Razón por la cual, el investigador se propone la siguiente formulación del problema: ¿De qué manera se

puede construir una prospectiva estratégica adecuada para mejorar el nivel de desempeño de los Cuerpo de Bomberos del Ecuador?

Desarrollo

Como objetivo general se define; formular la prospectiva estratégica para los Cuerpos de Bomberos del Ecuador, que les permita mejorar su nivel de desempeño en el mediano y largo plazo.

Se propuso formular la prospectiva estratégica para los Cuerpos de Bomberos del Ecuador, que les permita mejorar su nivel de desempeño en el mediano y largo plazo, para ello ha enmarcado la investigación en el paradigma cualitativo, el cual se caracteriza por utilizar métodos para estudiar la realidad en su contexto natural mediante su interpretación, desarrollando conceptos y comprensiones, partiendo de las experiencias, los documentos y las pautas empíricas de otras investigaciones relacionadas, a este respecto afirma el autor (Niño, 2019) “la investigación cualitativa toma como misión recolectar y analizar la información en todas las formas posibles”, tiende a centrarse en la exploración de un detallado número de casos que se pueden considerar interesantes y sobre todo esclarecedores, siendo su meta lograr profundidad en la recolección de la información.

Esto se alcanzó a través de sus características, particularmente, la propensión a la comprensión de los fenómenos, es interpretativa, así como el investigador forma parte de la investigación en su

interacción con los sujetos investigados, con una reflexión permanente, asegura la credibilidad mediante la técnica de triangulación en la mayoría de los casos. También expresan autores como (Sandín, 2003, p. 52) que la investigación cualitativa “es una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos, a la transformación de prácticas y escenarios, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos”.

En vista de las bondades que ofrece este paradigma, y la necesidad ulterior de la investigación, que se propuso mediante escenarios estratégicos, dar respuesta a la problemática respecto al desempeño y la competitividad que aqueja a los cuerpos de bomberos del Ecuador. Tomando en consideración que, construir escenarios, que por naturaleza son imaginarios, se llevó a cabo mediante el diagnóstico de necesidades latentes, interpretadas en el discurso de miembros activos de la institución que ocupan altos cargos, lo cual implica que se encuentran actualizados respecto a las necesidades reales de los cuerpos de bomberos.

Dentro de los métodos utilizados en el estudio que se presenta se destaca primeramente la hermenéutica, el cual ha proporcionado información para configurar y dar forma al presente trabajo de investigación, este método, en el caso particular de formular la prospectiva estratégica para el Cuerpo

de Bomberos del Ecuador, que les permita mejorar su nivel de desempeño en el mediano y largo plazo se traduce en la participación del investigador por formar parte de la institución objeto de estudio y en los fichajes correspondientes a sus inquietudes percibidas y observadas de la realidad objeto de estudio, dónde se realiza una interpretación profunda del discurso, desde las opiniones particulares de los informantes, considerando las subjetividades. Por otro lado, ha proporcionado orden a las ideas desde una perspectiva general para llegar a conclusiones particulares.

A través de la revisión bibliográfica, el análisis de las redes hermenéuticas producidas por la interpretación de los instrumentos de investigación aplicados. Entendiendo la hermenéutica como según expresa (Sánchez, 2019) “es el arte de la interpretación concebida para la comprensión de los textos clásicos”, que posee una concepción múltiple, pero su génesis se remonta a comprender la naturaleza de los hechos según ocurren en su contexto natural, “en el mundo de vida” que tanto destacó Husserl.

En el mismo orden de ideas, es de diseño documental y de nivel exploratorio, debido a la combinación de técnicas de investigación que involucran, primeramente, desde el diseño documental; una revisión bibliográfica profunda de las diferentes teorías y antecedentes científicos referidos a los ejes temáticos y las categorías involucradas, así como los archivos internos y

compendio de leyes y normativas que regulan la institución del cuerpo de bomberos del Ecuador. Para (Bernal, 2010), la investigación de diseño documental depende fundamentalmente de la información que se recoge o consulta de documentos y todo material de índole permanente, al que se puede acudir como fuente o referencia en cualquier momento, sin que altere su naturaleza o sentido, donde aporten información de una realidad o acontecimiento.

Respecto al nivel exploratorio, se presenta en los estudios, donde el problema al no estar claramente definido por la complejidad, falta de información, dificultad de acceso a la misma o ausencia de antecedentes que apliquen al objeto de estudio, se lleva a cabo para comprenderlo y realizar aportes que contribuyan al conocimiento científico de esa realidad que se presenta o se intenta interpretar. En este caso particular, existen pocos estudios sobre prospectiva aplicados a instituciones del Ecuador, particularmente a los cuerpos de bomberos como una alternativa de mejora en el desempeño y la competitividad.

Es importante acotar, que la investigación de nivel exploratorio resulta conveniente en estudios de enfoque cualitativo, por su carácter novedoso y de exploración empírica – inductiva, donde la observación es una de las principales herramientas, así como la relación del investigador con el medio o entorno donde se realiza la indagación, debido a la facilidad de sus técnicas para tener una comprensión

preliminar de las ideas, relaciones y objetos (Bernal, 2010).

La investigación que se presenta es de tipo descriptiva porque mediante la propuesta de una formulación de prospectiva estratégica, el autor para llegar a ese término, realiza una observación y estudio de las categorías implicadas, sin intervenir, ni influir sobre ellas, para luego establecer la viabilidad de los diferentes escenarios futuros que pueden dar respuesta a la problemática que se presenta.

Para ello, fue necesario profundizar en el objeto de estudio desde su realidad particular y las diferentes alternativas de poderlo mejorar o modificar, desde una perspectiva de caracterizaciones y descripciones definidas por el análisis documental y los resultados de los instrumentos de investigación aplicados, que se detallan, (Tomala, 2016) afirma que los estudios de tipo descriptivos, “se efectúan cuando se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad”. Utiliza el método de análisis e interpretación para lograr caracterizar el objeto o la realidad concreta, cuando combina otros criterios de clasificación sirve para ordenar, agrupar o sistematizar las categorías o variables que forman parte de la investigación con un mayor nivel de profundidad.

En la investigación de enfoque cualitativo, corresponde a las instituciones, personas, grupos o cosas que se encuentran involucradas o para las

cuales pueden resultar válidas las conclusiones por encontrarse relacionadas en el mismo contexto, o por formar parte de características que le relacionen, (Salgado, 2012) expresa que “pueden ser muy diversas: personas, familias, grupos, instituciones... unidades de tiempo, programas, documentos”, esto da lugar a una amplia gama de alternativas para elegir la unidad indicada, y que proporciona la información requerida para el logro de las metas de investigación.

En el caso particular de la organización objeto de estudio, como son los cuerpos de bomberos del Ecuador, éste se encuentra dentro de las características de una institución donde el acceso a las diferentes divisiones a nivel nacional requiere de una cantidad de tiempo y recursos que imposibilita explorarla in situ en su totalidad.

La información que se pudo obtener de ella, es extensa y heterogénea en la constitución de sus estratos por provincias y cantones, e incluso cada división realiza las adaptaciones correspondientes a las necesidades de la zona donde presta el servicio institucional. Por ello, y a razón de delimitar o enfocar, se busca obtener resultados con apoyo en la visión, percepción y experiencia de personal clave, donde abarquen a las 221 dependencias bomberiles que componen el cuerpo de bomberos a nivel nacional.

Por estas características de la investigación, como su enfoque cualitativo, su diseño documental, su tipo descriptivo y nivel exploratorio, se toma una

muestra no probabilística por conveniencia. Este tipo de selección le otorga al investigador la oportunidad de elegir a los miembros que componen el estudio por su proximidad, interés, relevancia de su participación y la disponibilidad de los recursos de tiempo y alcance en el desarrollo de la investigación, explican (Croda y Espíndola, 2016) “El muestreo por conveniencia es una técnica de muestreo que permite mayor accesibilidad, ya que los miembros suelen estar disponibles para formar parte de la muestra, se pueden observar hábitos, opiniones, y puntos de vista de manera más rápida” (p.52).

Para ello, se considera un muestreo no probabilístico por conveniencia de cinco jefes del cuerpo de bomberos, a los cuales se les aplicará el instrumento de recolección de la información, como complemento de las diferentes técnicas utilizadas en el estudio que se detallan a continuación. Es importante acotar que, en la investigación de enfoque cualitativo, las muestras responden más al juicio del investigador y su conveniencia en el estudio, razón por la cual se utilizan con más frecuencia las muestras no probabilísticas (Hernández, et al, 2014). A continuación, en la Tabla 1, se describen los sujetos informantes:

	SUJETO	CARGO
1	Cap. Giovanni Zamora	Jefe de Cuerpo de Bomberos de Cotacachi
2	Freddy Vasco Naranjo	Jefe de Cuerpo de Bomberos de Guaranda
3	Edison Miguel Rodríguez Flores	Jefe de Cuerpo de Bomberos de Pichincha
4	Patricio Lucero	Jefe de Cuerpo de Bomberos de Cuenca
5	Jaime Cucalón	Jefe de Cuerpo de Bomberos de Guayaquil

Tabla 1: *Sujetos informantes de la investigación*

Nota: Es importante acotar que, en la investigación de enfoque cualitativo, las muestras responden más al juicio del investigador.

Las técnicas utilizadas en la investigación correspondieron al diseño documental, primeramente, se accedió a un registro de los archivos, leyes, normativas y planes del cuerpo de bomberos, así como la revisión bibliográfica de cada uno de ellos. Esto permitió utilizar como instrumento un análisis documental que proporcionó un acercamiento a la estructura institucional del objeto de estudio.

De igual forma, se diseñó una entrevista, mediante un guión semi – estructurado, dirigida a los jefes del cuerpo de bomberos del Ecuador que, mediante los cuadros de categorización, que se describen en las páginas subsiguientes, se logró profundizar en la temática y valorar la opinión de cada uno de los jefes de la institución para complementar el estudio. Asimismo, mediante estos cuadros de categorización se definieron los postulados para realizar las preguntas respectivas

que proporcionaron información relevante asociada con los ejes temáticos del estudio.

Para el procesamiento de la información, se utilizaron matrices contentivas de las encuestas para su análisis, a través de la identificación de las unidades de significancia, luego interpretadas de forma hermenéutica desde cada una de ellas. Obteniendo los respectivos análisis, se procedió a realizar el cruce o triangulación de la información, lo que arrojó como resultado los diferentes hallazgos encontrados respecto a los objetivos propuestos, lo que permitió el diseño de los escenarios a partir de las unidades de significancia detectadas en los discursos de los líderes de los cuerpos de bomberos del Ecuador.

Se procedió a la comunicación de la investigación para ser considerada y evaluar la incorporación de los escenarios y la propuesta de valor en la planificación de los cuerpos de bomberos. Estos cambios o reestructuraciones pueden ser aplicados paulatinamente e ir evaluando los resultados de su incorporación. Acorde a las diferentes fases en que se plantea la, se evaluaron los resultados de cada una, indicando lo siguiente:

Fase 1. Detección y análisis de las unidades de significancia: mediante las técnicas de investigación documental, se procedió a detectar y analizar las unidades de recurrencia en el discurso de los jefes de los cuerpos de bomberos del Ecuador entrevistados, esto generó mediante un análisis hermenéutico, las unidades de significancia, donde

los expertos in situ coincidieron, que entre ellas se pueden destacar: las decisiones oportunas, la gestión administrativa eficiente, la infraestructura y equipamiento, el servicio oportuno y eficiente, los procesos operativos, la asesoría técnica, las herramientas para manejo de crisis y riesgos, la planificación de recursos, el plan estratégico participativo, el FODA prospectivo, un adecuado inventario, las capacidades aptitudes y habilidades del personal, la estructura orgánica eficiente, el manual de procesos, la telemática en operaciones, la tecnología en rescate, el plan carrera y los convenios con organismos internacionales.

Fase 2. Diagnóstico FODA de los escenarios de mayor relevancia para los cuerpos de bomberos del Ecuador. Luego de haber detectado y analizado las unidades de significancia, se procede al diagnóstico de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en los cuerpos de bomberos, lo cual generó una serie de aspectos que se destacan respecto a las fortalezas; el respeto a la jerarquía, la confiabilidad en el servicio, el reconocimiento institucional y los recursos económicos.

En las debilidades la burocracia en la documentación, la reglamentación interna, el déficit de personal en el nivel operativo y la tecnología, equipamiento e infraestructura, en las oportunidades; el incremento de ingresos, las donaciones por parte de GAD, el crecimiento demográfico urbano rural y la mínima competencia. Y en las amenazas, la culminación de convenio por

cobro de ELEPCO, la Negación de importaciones, las competencias pasan al municipio, la cultura ciudadana para el pago de contribución de bomberos y la concientización ciudadana para proteger el medio ambiente.

Fase 3. Construcción de los escenarios estratégicos prospectivos detectados. En esta fase se procede a diseñar los posibles escenarios, el tendencial, el probable y el ideal en cada una de las unidades de significancia detectadas.

Fase 4. Diseño de lineamientos estratégicos. Se realizó el enfoque misional, de la visión de futuro, los valores corporativos, los objetivos futuristas, la operacionalización estratégica y la propuesta de valor basada en el mando integral competitivo para los cuerpos de bomberos del Ecuador.

Conclusiones

Son diversos los acontecimientos que impactan a las instituciones en la actualidad, la globalización, la incertidumbre, el avance tecnológico, las comunicaciones, entre otros factores que hacen que los entornos sean más competitivos, demandantes e inestables. Una institución como los cuerpos de bomberos, no escapa de esta realidad la vive con mayor preeminencia, en vista que la labor que le otorga su razón de ser es el servicio a la ciudadanía, al ambiente y al patrimonio del país.

Es una tarea que para llevarla a cabo se requiere de gente comprometida, preparada, que

esté dispuesta a desempeñar sus labores de una forma extraordinaria y con vocación de servicio, sin embargo en el transcurso de esta investigación se evidencia que estas características no son suficientes, que se requiere de un mando que pueda anteponerse a las catástrofes, eventos y situaciones de manera previsiva, esto garantiza un mayor grado de oportunidad para prestar un mejor servicio y resguardar la vida, donde muchas veces y de forma constante se pone en riesgo.

Desde esta perspectiva (Godet, 2000), enfatiza que la prospectiva es un proceso de reflexión para iluminar la acción del presente, teniendo en cuenta los diversos impactos de la realidad circundante, para diseñar escenarios posibles, realizables y deseables que permitan encarar el futuro. Cuando se habla de prospectiva estratégica, se está planteando una combinación de métodos y técnicas para diseñar posibles acciones futuras, con herramientas de planificación.

De forma que, la propuesta que se establece en este capítulo y que llevó por objetivo general: Diseñar lineamientos estratégicos, basados en escenarios prospectivos para mejorar la competitividad y el desempeño de los Cuerpos de Bomberos del Ecuador; se dividió en cuatro (04) aspectos; en la primera fase se realizó una detección y análisis de las unidades de significancia, en la segunda fase, se ejecutó un diagnóstico FODA de los escenarios de mayor relevancia para los cuerpos de bomberos del Ecuador, en la tercera fase se

elaboró la construcción los escenarios estratégicos prospectivos detectados, y en la cuarta fase un diseño de los lineamientos estratégicos, basado en los escenarios prospectivos.

Esto generó una propuesta de valor, donde se encuentran elementos organizativos como la calidad de vida del usuario, la calidad y calidez del servicio, el servicio innovador, el servicio personalizado, la agilidad y seguridad y el servicio diferenciador que le permitirá a los cuerpos de bomberos incorporar estos elementos en un tablero de mando integral que involucra el impacto, desarrollo y reconocimiento social, los procesos operativos eficientes y el talento humano con capacidades desarrolladas.

Se debe implementar estrategias para los Cuerpos de Bomberos del Ecuador, que les permita mejorar su nivel de desempeño en el mediano y largo plazo. Esto llevó al investigador a plantearse una serie de capítulos; primeramente, la fundamentación teórica, donde se revisaron diferentes investigaciones que sirvieron de base a los antecedentes y lo que permitió que sirvieran de guía y aporte teórico al estudio. También se revisaron las diferentes teorías relacionadas con la temática, así como el estado del arte de la misma.

Estos escenarios fueron construidos en base a las unidades de significancia más resaltantes para alcanzar un desempeño óptimo hacia la competitividad, como: las decisiones oportunas, la gestión administrativa eficiente, la infraestructura y equipamiento, el servicio oportuno y eficiente, los

procesos operativos especializados, la asesoría técnica, las herramientas para el manejo de crisis y riesgos, la planificación de recursos, el plan estratégico oportuno, el FODA prospectivo, un adecuado inventario, las capacidades, aptitudes y habilidades del talento humano, la estructura orgánica eficiente, los procesos operativos en elaboración, la telemática de operaciones, la tecnología de rescate, el plan de carrera meritocrático y los convenios con organismos internacionales.

En el mismo orden de ideas, consistió en definir estrategias enfocadas en la prospectiva, que les permita a los cuerpos de bomberos, influir en los escenarios y alcanzar mejores niveles de desempeño. Se procedió a elaborar los ADN's institucionales, a través del lineamiento estratégico, entre los valores destacados en la institución se obtuvo el liderazgo, la lealtad, el compromiso, el empoderamiento, el trabajo en equipo, la calidad, la calidez, la responsabilidad social y la conciencia ambiental. Así mismo dentro de los objetivos estratégicos futuristas se obtuvieron los factores claves de desempeño como el talento humano con capacidades desarrolladas, los procesos operativos eficientes, el servicio oportuno, el desarrollo y reconocimiento social.

Y dentro de la operacionalización estratégica se destacaron como perspectiva: el enfoque en el cliente (usuario del servicio), las finanzas, los procesos internos y el aprendizaje y crecimiento

continuo. Estos factores mencionados condujeron a la propuesta de valor, que termina por definirse en cada elemento, incorporado al tablero de cuadro de mando integral, para no solo garantizar un buen desempeño, si no, que esté conducido a la competitividad.

El desarrollo de esta investigación no solo representa una contribución para la organización en estudio, si no, para todas aquellas organizaciones de naturaleza similar que deseen incursionar en los estudios del futuro.

Referencia

- Álvarez, M. B. (2020). *Prospectiva estratégica, modelos de negocio e innovación. Un estudio de casos en empresas de software y servicios informáticos de la ciudad de Tandil*. Argentina: Universidad Nacional de Quilmes. Recuperado el 30 de Octubre de 2020, de https://www.google.com/search?q=Univesidad+Nacional+de+Quilmes&rlz=1C1SQJL_esEC928EC929&oq=Univesidad+Nacional+de+Quilmes&aqs=chrome.69i57j46i10j0i1015.9432j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8
- Baena, G. (2015). *Planeación Prospectiva Estratégica. Teorías, Metodologías y Buenas Prácticas en América Latina*. México: Universidad Autónoma de México. Recuperado el 20 de noviembre de 2020, de https://www2.politicas.unam.mx/publicaciones/wp-content/uploads/2015/08/Libro-PPE_interactivo1.pdf
- Balbi, E. (2014). *Método MEYEP de prospectiva estratégica. Manual del Método Oficial de Prospektiva Estratégica de la Red EyE (Escenarios y Estrategia) en América Latina*. Argentina: CEPAL. Obtenido de https://archivo.cepal.org/pdfs/GuiaProspektiva/Balbi2014_NvoMEYEP_COMPLETO_final.pdf
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Pearson.
- Blacutt, M. (2013). *Eumet*. Obtenido de *El Desarrollo Local Complementario*: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2013/1252/teoria-clusters.html>
- Buitrago, C. (2007). *La incertidumbre de futuro y la estrategia empresarial*. Ad-Minister / Universidad EAFIT Medellín, 97-131. Obtenido de <https://biblat.unam.mx/es/revista/ad-minister/articulo/la-incertidumbre-de-futuro-y-la-estrategia-empresarial>
- Código Orgánico de las Entidades de Seguridad Ciudadana y Orden Público. (2017). *Código orgánico*, Ecuador.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Ecuador: Asamblea Nacional Constituyente.
- Croda, J., y Espíndola, E. (2016). *Modelos de investigación cualitativa y cuantitativa y su aplicación en el estudio del Derecho*. *Universitat Ciencia*, 12(4). Recuperado el 14 de Diciembre de 2020, de <https://ux.edu.mx/wp-content/uploads/2.-Modelos-de-investigaci%C3%B3n-cualitativa-y-cuantitativa-y-su-aplicaci%C3%B3n-en-el-estudio-del-derecho.pdf>
- Dueñas, J., Medina, A., Ramírez, L., Camacho, W., y Sobenis, J. (2019). *La Prospektiva Estratégica como herramienta de planeación a largo plazo*. *Revista Magazine de la Ciencia*. Recuperado el 15 de noviembre de 2020, de <https://doi.org/10.5281/zenodo.3339463>
- Fong, C., Flores, K., & Cardoza, L. (2017). *La teoría de recursos y capacidades: un análisis bibliométrico*. *Nova scientia. SCIELO*, 19(19). Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-07052017000200411
- Garzón, M. A. (2015). *Modelo de Capacidades Dinámicas. Dimensión Empresarial*, 13(1). Recuperado el 15 de Noviembre de 2020, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-



- 85632015000100007&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Gestión de riesgos ISO 31000. (19 de Diciembre de 2018). Gestión de riesgos. Obtenido de EALDE Business School: <https://www.ealde.es/elementos-incertidumbre-gestion-de-riesgos/>
- Godet, M., y Durance, P. (2007). *Prospectiva Estratégica Problemas y Métodos*. París: Instituto Europeo de Prospección y Estrategia. Recuperado el 15 de noviembre de 2020, de <https://archivo.cepal.org/pdfs/GuiaProspectiva/Godet2007.pdf>
- Godet. (2000). *La caja de herramientas de la Prospección estratégica*. España: Instituto Europeo de Prospección y Estrategia.
- Gordón, D. (2014). *Prospección como complemento de procesos de planificación estratégica organizacional. Caso Cámaras Binacionales en Ecuador*. Ecuador: Universidad Andina simón Bolívar. Recuperado el 15 de Octubre de 2020, de <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/4469/1/T1597-MBA-Gordon-Prospeccion.pdf>
- Inayatullah, S. (1996). *Methods and Epistemologies in Futures Studies*. En *The Knowledge Base of Futures Studies. Foundations* (págs. 188-189). Melbourne: R. A. Slaughter DDM Media Group.
- Lechuga, J., & Leyva, O. (2020). *Escenarios 2020 del orden mundial. Análisis desde la prospección estratégica*. *Dialnet*, 27(48), 141-165. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7314127>
- López, J. (10 de Julio de 2016). *La creación de valor*. Obtenido de *Visión Industrial*: <https://www.visionindustrial.com.mx/industria/desarrollo-organizacional-3027/la-creacion-del-valor>
- Mendoza, L. (2015). *Transformación: De la adaptación inconsciente a la anticipación consciente*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Mera, C. (2012). *Pensamiento prospectivo: visión sistémica de la construcción del futuro*. Obtenido de <http://revistas.usta.edu.co/index.php/analisis/article/view/2092/21>
- Mojica, F. (2008). *Dos modelos de la escuela voluntarista de Prospección estratégica*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162510001563?via%3Dih>
- Monterroso, H. (2016). *Competitividad y Estrategia: conceptos, fundamentos y relaciones*. *Revista Electrónica del Departamento de Ciencias Sociales UNLu*.
- Niño, V. (2019). *Metodología de la Investigación. Diseño, ejecución e informe*. Colombia: Ediciones de la U.
- Plan Nacional de Desarrollo del Ecuador. (2017-2021). *Toda una vida*. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. Recuperado el 11 de Agosto de 2019, de <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/EcuadorPlanNacionalTodaUnaVida20172021.pdf>
- Puebla, P. (2014). *La prospección como herramienta de gestión. Su aplicación en el sector hídrico*. Universidad Nacional del Cuyo. Mendoza-Argentina: Universidad Nacional General Sarmiento. Recuperado el 12 de Octubre de 2020, de https://www.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/2016/09/Tesis_Puebla.pdf
- Pulido, B. (2015). *Teoría de los Recursos y Capacidades: El foco estratégico centrado en el interior de la organización*. *Revista Uxternado*. Obtenido de <http://revistas.uexternado.edu.co/index.php/sotavento/article/download/1632/1471>
- Reglamento General de la Ley de Defensa contra Incendios. (2013). Registro Oficial 834 - 17 Mayo de 1979. Ecuador: Ministerio de Trabajo y Bienestar Social.

- Reglamento Orgánico Interno y de Disciplina del Cuerpo de Bomberos. (2005). Acuerdo Ministerial 538. Ecuador: Registro Oficial 169.
- Reguant, M., & Torrado, M. (s.f.). El método Delphi. REIRE. Recuperado el 03 de Noviembre de 2020, de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/110707/1/654735.pdf>
- Román, C. (2014). Diseño del manual de Procesos y Procedimientos Operativos y Cuadro de Mando Integral del CBDMQ. Quito-Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador-Matriz. Recuperado el 05 de Octubre de 2020, de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/2000/6931/2.38.000399.pdf?sequence=4>
- Rubiano, V., & Camelo, C. (2017). Prospectiva estratégica para la identificación de oportunidades de innovación en la empresa electrificadora del Huila S.A al año 2028. Colombia: Universidad Externado de Colombia. Recuperado el 12 de Octubre de 2020, de https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/001/677/1/ASA-Spa-2018/Prospectiva_estrategica_para_la_identificación_de_oportunidades_de_innovacion_Trabajo_de_.pdf
- Salgado, C. (marzo de 2012). El muestreo en investigación cualitativa: principios básicos y algunas controversias. *SciELO Brasil*, 17(3), 613-619. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/csc/a/VgFnXGmqhGHNMBsv4h76tyg/?lang=es>
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008
- Sandín, E. (2003). Investigación cualitativa en Educación: Fundamentos y Tradiciones. España-Madrid: Mac Graw Hill.
- Secretaría de Gestión de Riesgos. (2016). Guía Operativa para la Organización y Funcionamiento de los Cuerpos de Bomberos a Nivel Nacional. Ecuador: Dirección de Políticas y Estándares.
- Secretaria de Gestión de Riesgos. (2017). Proyecto: Fortalecimiento del equipamiento de los cuerpos de bomberos afectados por el terremoto 16-A. Ecuador.
- Teece, D., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18(07), 509-533. Recuperado el 05 de Noviembre de 2020, de <http://links.jstor.org/sici?sici=0143-2095%28199708%2918%3A7%3C509%3ADCASM%3E2.0.CO%3B2-%23>
- Tomala, O. (2016). Tipos de Investigación. Obtenido de Blog Metodología de la Investigación: <https://sites.google.com/site/misitioweboswaldo/tomala2016/tipos-de-investigacion>
- Tomas, M., y Tello, M. (2007). Planeación Prospectiva. Una estrategia para el Diseño del Futuro. México: LIMUSA.
- Zapata, G., J., y Mirabal, A. (2018). Capacidades Dinámicas de la Organización: Revisión de la Literatura y un Modelo Propuesto. *Investigación Administrativa*, 47(121). Recuperado el 30 de Octubre de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-76782018000100005#:~:text=La%20teor%C3%ADa%20de%20capacidades%20din%C3%A1micas,al%20dinamismo%20del%20entorno%20una

Tipo de Publicación: Artículo Científico**Recibido:** 13/09/2022**Aceptado:** 18/11/2022**Autor:****Donald Eduardo Reyes Bedoya**

Ingeniero en Sistemas

Magister en Gestión de Base de Datos

Universidad Técnica de Ambato

Ambato – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-4681-3408>E-mail: donald.reyes@iste.edu.ec

RECURSOS DIGITALES Y TECNOLÓGICOS EN LA EDUCACIÓN 4.0 TÉCNICA Y TECNOLÓGICA

Resumen

Esta investigación hace referencia a los recursos digitales y tecnológicos en la educación 4.0 haciendo una referencia en la educación tecnológica de la ciudad de Ambato, permite identificar las características que tiene esto de educación que se basa en la cuarta revolución industrial, de igual forma se enfoca en un análisis descriptivo de información por medio de la búsqueda de fuentes confiables y otras contribuciones basadas en fundamentos científicos que permiten la indagación de información la cual permite buscar e identificar nuevas líneas de investigación, así como manejo de nuevas herramientas o recursos útiles dentro de la Educación 4.0; por otro lado se hace referencia a la implementación tecnologías blandas, uso del cloud computing que se lo aplicó en el período de confinamiento a causa de la pandemia de la Covid-19; manejo de nuevas tecnologías y sobre todo la brecha digital existente por parte del docente; el desconocimiento del estudiante de recursos enfocados a un aprendizaje significativo. La implementación de las nuevas competencias denominadas 4.0 ha logrado un producto educativo 4.0 en el sistema de conocimiento para de esta forma clasificar, analizar y organizar todo el conocimiento adquirido por parte del estudiante en base a las experiencias de aprendizaje en las asignaturas.

Palabras Clave: Educación 4.0, educación tecnológica, conocimiento, competencias, brecha digital, recursos digitales, resultados de aprendizaje.

DIGITAL AND TECHNOLOGICAL RESOURCES IN TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION 4.0

Abstract

This research refers to digital and technological resources in education 4.0 making a reference to technological education in the city of Ambato, allows identifying the characteristics of this education based on the fourth industrial revolution, likewise focuses on a descriptive analysis of information through the search for reliable sources and other contributions based on scientific foundations that allow the inquiry of information which allows searching and identifying new lines of research and management of new tools or useful resources within the Education 4. 0; on the other hand, reference is made to the implementation of soft technologies, use of cloud computing, which was applied during the period of confinement due to the Covid-19 pandemic; management of new technologies and above all the existing digital gap on the part of the teacher; the lack of knowledge of the student of resources focused on meaningful learning. The implementation of the new competencies called 4.0 has achieved an educational product 4.0 in the knowledge system to classify, analyze and organize all the knowledge acquired by the student based on the learning experiences in the subjects.

Keywords: Education 4.0, technological education, knowledge, competencies, digital divide, digital resources, learning outcomes.

Introducción

Al referirnos de la Educación 4.0 hablamos de dicha revolución que es solicitada y urgente en los modelos educativos clásicos que todavía siguen vigentes. Las tecnologías emergentes denominadas de la Cuarta Revolución Industrial entre las cuales se enuncian a la inteligencia artificial (IA), el Big Data, la Cobótica y la Robótica o el Internet de las Cosas (IoT) puesto que estas tecnologías ya permanecen deslumbrando de una forma sin antecedentes en la economía, la industria, las comunicaciones, el cómo hacer negocios, los sistemas, el marketing, y la política, entre otros aspectos dentro mercado y la educación (Sifuentes, Sifuentes, & Rivera, 2022).

Ahora los estudiantes deben estar preparados para las novedosas dinámicas que estamos viviendo dentro del ámbito educativo, esta premisa supone que tienen que aprender una secuencia de capacidades y destrezas que les permitan ser competitivos, eficientes y se logren adaptar a los constantes cambios que se generan cada vez con más rapidez (González, 2020). Al hablar de estas competencias se menciona que son la función de solucionar inconvenientes complicados, el trabajo en colaborativo, la comunicación, la inteligencia emocional, el pensamiento crítico, la adaptabilidad y ante todo enfrentarse a un cambio de pensamiento computacional (Flores, Guzmán, Martínez, Ibarra, & Alvear, 2020).

Modificar la perspectiva y asimilarla bajo la premisa de que la nueva Enseñanza 4.0 no está centrada en los contenidos, sino en el desarrollo de estudiantes críticos, participativos y sobre todo que sean más competentes, que sepan ser y sobre todo que sepan hacer (Amézquita, 2019). El uso de recursos basados en Educación 4.0 son destrezas sobre todo experienciales, lo que permite en el cambio de la dinámica de las aulas de clase lo que permite un más grande enfoque en los puntos competitivos y cooperativos, a su vez los contenidos pasan a estar centrados en los alumnos, para que desarrollen un aprendizaje personalizado, y adaptado a su manera de aprender (Díaz, 2019).

De la misma forma la tecnología en todo su campo amplio es uno de los aliados perfectos en lo que respecta a la Educación, más aún cuando ésta se enfoca en una transformación de impartir conocimientos; en la actualidad el docente se ha convertido en el mediador del aprendizaje, lo cual provoca que el estudiante sea el centro del proceso educativo (Iglesia, 2019), llevando consigo la idea de que es él que debería generar sus propio conocimiento, ser una persona con un pensamiento crítico y sobre todo que sea innovador, lo que resulta tener dentro de las instituciones de educación

superior tanto técnicas como tecnológicas estudiantes proactivos, involucrados con el desarrollo académico, investigativo y sobre todo innovadores frente a las realidades que ahora se presentan (Maraboto, 2020).

Desarrollo

Al mencionar la educación 4.0, en esta investigación se tomaron aspectos relevantes que se implementaron en los estudiantes de educación superior, el desarrollo de códigos QR, para la obtención de material de apoyo dentro de la clase virtual (Martínez, 2019), recursos con realidad aumentada para innovar el desarrollo de clase y sobre todo recursos web 4.0 para el aprendizaje colaborativo en contacto con el docente así como para sus trabajos práctico experimentales (Rojas, 2021); lo cual permite la obtención de resultados y conocer cuáles son los enfoques que el docente debe tomar en cuenta para el desarrollo de su clase, sea ésta presencial o virtual; así mismo la metodología apropiada para este tipo de aprendizaje (Toro, 2020).

La realidad aumentada y la tecnología van de la mano dentro de proceso educativo, por medio de este recursos se inicia con la incorporación de descubrimientos nuevos, mejora en los dispositivos tecnológicos, y por consiguiente nuevas aplicaciones o software, los cuales están inclinados en el uso de la realidad aumentada (Arduini & Chiusaroli, 2021), hay que mencionar que dentro de la educación es muy importante introducir este tipo

de recursos basados en tres dimensiones utilizando un dispositivo móvil con el objetivo de mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje (Legaz & Alcaide, 2021).

Cabe mencionar que la realidad aumentada es de gran importancia porque facilita la comprensión de cualquier asignatura indistintamente del nivel de enseñanza, en la actualidad se cuenta con mas de 200 aplicaciones de realidad aumentada que se pueden utilizar en los distintos sistemas operativos, estas aplicaciones se las considera de fácil uso, bajo una interfaz amigable y sobre todo la mayoría de estas son bajo una licencia libre (Ramírez-Montoya, McGreal, & Obiageli-Agbu, 2022).

Por otro lado, los dispositivos móviles son una herramienta importante en nuestra vida diaria pues se encuentran presentes en la mayoría de las actividades que hacemos, de la misma forma estas herramientas con la puerta inicial para innovar el proceso educativo (Soudien, 2020), puesto que permite a cada uno de los usuarios mejorar o enriquecer el conocimiento dependiendo de su modo, ritmo o manera de estudiar y adquirirlo; todo esto sumando a los diferentes recursos que se pueden aplicar y transforma la educación tradicional a la educación 4.0 (Mourtzis, Vlachou, Dimitrakopoulos, & Zogopoulos, 2019).

La educación y la tecnología 4.0 van juntas, por lo tanto, al usar cualquier recurso basado en tecnología 4.0 facilita el aprendizaje, convirtiéndolo en un entorno más colaborativo, mejorar el uso de

dispositivos tecnológicos y sobre todo crea en el estudiante la necesidad de auto aprender por medio del uso de distintos recursos, aplicaciones, dispositivos (Jacobson, Levin, & Kapur, 2019). Así también el uso correcto de la tecnología permite que el docente pueda evaluar de forma continua los resultados de aprendizaje en los estudiantes (Bañuelos-Márquez, 2020).

A continuación, en la tabla 1 se muestran algunos de los recursos que se pueden usar dentro de la educación mediada por tecnología 4.0.

Recursos	Definición
Inteligencia artificial	En el campo de la educación es considerada como la materia prima en lo que respecta a la evolución de aplicaciones para la identificación de conductores que identifican el rendimiento académico del estudiante.
Simuladores	Son aquellos que permiten una modelación de situaciones reales; lo que facilita el logro de los resultados de aprendizaje por medio de metodologías de trabajo por proyectos y problemas. Por lo tanto, el estudiante está en la capacidad de simular para la obtención de posibles o resultados futuros.
Realidad Aumentada	Este campo se lo define como la visión que tiene un entorno físico dentro del mundo real por medio del uso de dispositivos tecnológicos; en la cual se pueden identificar objetos no existentes en 3 dimensiones para su aplicación en un futuro no muy lejano.
Realidad virtual	Permite que los estudiantes puedan explorar entornos desconocidos por medio de recursos tridimensionales y logren la manipulación de proceso, objetos y análisis virtual del objeto de estudio.
Tecnologías del Empoderamiento y la Participación	Las TEP son tecnologías que logran que el estudiante sea crítico participativo en el aula de clase, para este tipo de tecnología es importante recalcar que el estudiante se maneja bajo una metodología de Aula invertida.
Aprendizaje adaptativo	Es considerado como uno de los desafíos dentro de la educación actual, en el cual el aprendizaje adaptativo ordena la acción al docente y por consiguiente todos los recursos pedagógicos que estarían implicados bajo la premisa de una satisfacción de las necesidades dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Tabla 1. Recursos para la educación
Fuente: Elaboración propia

Al hablar de Educación 4.0, este campo no tiene una definición teórica específica, por lo tanto, se la ha asociado a diferentes procedimientos o teorías de aprendizaje vinculados al trabajo colaborativo e innovador, el emprendimiento y la pedagogía. Por consiguiente, puede concebirse como un enfoque educativo que diferencia y fomenta la implementación de tecnologías para optimizar el aprendizaje y, de manera, dar resoluciones innovadoras y óptimas a inconvenientes reales y complicados en el proceso educativo (Ochoa, Espinoza, Vargas, & Vargas, 2019).

En esta investigación se expone que al pensar en la instrumentación de este modelo educativo se necesita además contar con un entorno socioeconómico, cultural en el cual se pueda desarrollar una opción de esta clase, y por consiguiente llevar a cabo una iniciativa ad hoc, que propicie un verdadero desarrollo local y regional en el proceso educativo óptimo y colaborativo (Bucio, 2019).

Por lo tanto, la educación 4.0 sería considerada como una línea de investigación en la cual estima que los conocimientos básicos, en general, son cada vez más necesarios tanto en el área de las de las humanidades como de ciencias, puesto que en el futuro

4.0 es importante tener conocimientos para interpretar la información y luego robustecer los puntos disciplinares (Ruiz, 2020). Para competir

bajo este nivel de inclusión de la tecnología, los maestros necesitan tener un dominio de las tecnologías utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje para la construcción persistente de material virtual.

Al desarrollar este tipo de estrategias didácticas el estudiante se encuentra en la capacidad de generar proyectos integradores en donde se promueve la innovación, la participación y el emprendimiento como un estilo de vida (Cortés, y otros, 2020), así también el desarrollo de competencias transversales, tanto en estudiantes como docentes, su evaluación y retroalimentación, incluyendo apostar a la internacionalización.

En lo que respecta a la modalidad educativa, es importante rescatar que además se puede conservar la igualdad entre la socialización en el aula y una clase virtual (Hussin, 2019). Sin embargo, se necesita reducir el grado de resistencia al cambio de la mayor parte de los docentes que no son parte de la generación denominada como nativa digital, puesto que tomando en cuenta que las generaciones recientes son de estudiantes originarios de la misma, impone a idear tácticas didácticas para mantenerlos motivados y de esta forma producir el mejor entendimiento y más que nada habitantes críticos y causantes, educados para vivir y escoger la mejor forma de insertarse al entorno (Coskun, Kayikci, & Gencay, 2019).

METODOLOGÍA

Esta investigación corresponde a un enfoque cualitativo de alcance documental y un diseño transversal descriptivo, que usa el procedimiento de análisis de caso y la técnica de recolección de datos de manera sistemática, con el objetivo de entender los principios del criterio basado en la Educación 4.0, así como de decidir el proceso formativo que va a ser primordial para su utilización. Para la demostración de estos resultados se recurrió a la indagación sistemática en bases de datos especializadas por medio de tácticas de averiguación con las palabras claves o descriptores: Enseñanza 4.0, Industria 4.0, Cuarta Revolución Industrial, competencias blandas, competencias transversales, innovación educativa, enseñanza preeminente, formación maestra, entre otras. Se examina y se detalla el estado del arte de la Enseñanza 4.0. Una averiguación detallada busca medir o recoger información de forma sin dependencia o conjunta sobre los conceptos o las cambiantes a los que se refieren para detallar cómo se declara un fenómeno.

RESULTADOS

Por medio del análisis de la literatura se pudieron evidenciar los siguientes datos cualitativos que se los evidencia en la tabla 2

Referencia	Aporte	Tema	Fuente
(Klimova, Bilyatdinova, & Kasrsakov, 2018)	Por medio de la cuarta revolución industrial se puede ver el desarrollo y los cambios que han tenidos el brindar servicios como la educación, y el mejoramiento de los bienes en lo que respecta a las industrias en todos los ámbitos.	Existing teaching practices in augmented reality.	Innovación educative
(De-Vincwnzi, 2020)	El aplicar un proceso adecuado dentro de la Educación 4.0 implica que se puedan desarrollar competencias adecuadas y habilidades propias en cada uno de los niveles educativos, lo cual conlleva a la aplicación de estándares basados en la era digital en la que vivimos tanto docentes y estudiantes	Gobernanza 4.0 en la Educación Superior	https://books.google.com.ec/books?id=PaBvEAAAQBAJ&lpg=PA117&ots=Ob-p9FC8mQ&dq=EDUCACION%204.0&hl=es&pg=PR1#v=onepage&q=EDUCACION%204.0&f=false
(Ramírez, 2020)	La educación y formación emergente se basa en los métodos como priori antes que en las teorías por medio de metodologías apropiadas de aprendizaje antes que los sustentos epistemológicos, por lo tanto, la cuarta revolución industrial permite la interacción máquina humano por medio de la inteligencia artificial con otro tipo de sistema cibernético	Entornos virtuales de aprendizaje: usabilidad y alcance en la formación de competencias profesionales del área educativa	Revista digital FILHA. Año 15. Núm. 22
(Gacés & Peña, 2020)	Se ha convertido en un nuevo esquema las necesidades que ahora tienen los estudiantes al momento de aplicar un aprendizaje virtual o semi presencial mediado por las TAC y las TEP, lo que provoca que el docente indague en otro tipo de estrategias que pueden ser aplicadas dentro del proceso educativos, así también como en recursos apropiados para los nativos digitales.	Ajustar la Educación en Ingeniería a la Industria 4.0: Una visión desde el desarrollo curricular y el laboratorio	Revistade estudios y experiencias en educación

(Le & Do, 2019)	La educación dual se ha convertido en uno de los aportes dentro de la educación técnica y tecnológica, permitiendo que los estudiantes sean los protagonistas en la adquisición de conocimientos, así como en el aprendizaje basado en proyectos, en casos y en retos importantes dentro de la práctica laboral sin dejar de lado la teoría.	Active teaching techniques for engineering students to ensure the learning outcomes of training programs by CDIO Approach.	International Journal on Advanced Science
(Jimenez-Leon, Magaña-Medina, & Aquino-Zúñiga, 2021)	El docente debe competir con un conocimiento adecuado en lo que respecta al uso de la tecnología, conocer las competencias en las cuales se desarrollarán los estudiantes en la era digital y tecnológica, valorar la utilidad y optimización de componentes y elementos de tecnologías adaptativas.	Gestión de tendencias STEM en educación superior y su impacto en la industria 4.0.	Journal of the Academy
(Aparicio-Gómez & Ostos-Ortiz, 2021)	Los impulsos que provocaron la Pandemia Covid-19 en todas las áreas de conocimiento han logrado la integración de tecnología basadas en la cuarta revolución industrial, es el caso de la educación el uso de inteligencia artificial, recursos de realidad virtual y realidad aumentada, uso de códigos QR; en el campo de la industria, la madures digital de las empresas, el big data y sobre todo la aplicación del IoT.	Pedagogías emergentes en ambientes virtuales de aprendizaje.	Revista Internacional De Pedagogía E Innovación Educativa
(Novoa-Castillo, 2020)	El uso de la tecnología con la finalidad de evitar el cierre de las instituciones educativas, la brecha digital permite ver que existe un gran desconocimiento y limitaciones por parte de docentes y estudiantes en un correcto uso de la tecnología.	La docencia 4.0: Diferencias prospectivas según género	Universidad de Córdoba

Tabla 2. Aportes dentro de la Educación

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

Es de conocimiento general que las tecnologías y herramientas han promovido etapas tecnológicas previas; otras más importantes que permanecen emergiendo con la revolución industrial 4.0, lo que provoca la generación de nuevos usos y metodologías, y que siguen siendo incorporadas en la educación sin que esta logre ser ajena al devenir tecnológico. Por consiguiente, es indispensable para el docente profesor (Cortés, y otros, 2020), si bien no claramente el dominio de cada una de los recursos, estrategias y herramientas, el involucramiento de las herramientas TIC tanto en la impartición de una asignatura como en la promoción del uso de ellas entre los estudiantes.

En la actualidad el aprendizaje que centra en los estudiantes y por lo tanto, se da un mayor énfasis a la destreza de “aprender haciendo”, lo que impulsa la utilización de tecnologías digitales como medio de transmisión de conocimientos o de comunicación, lo que conlleva a una evaluación de los resultados de aprendizaje así como la efectividad de su uso, con el objetivo de conceder al alumno la dotación de herramientas para el ejercicio profesional alineado a sus estudios.

Tanto las TIC como las destrezas, los criterios de desempeño y las competencias se deben unificar con los pilares en los cuales se encuentra la enseñanza del futuro, entre los que se pueden destacar la educación personalizada, potencialización de conocimientos y a su vez el

reconocimiento de los múltiples estilos y ritmos de aprendizaje que enriquezcan el currículo y el desarrollo de competencias blandas, como la motivación, creatividad, innovación, asertividad, empatía, etc.

Referencia

- Amézquita, P. (2019). La cuarta revolución industrial y algunas implicaciones en las escuelas de negocios. *Palermo Business Review*, 185-200.
- Aparicio-Gómez, O., & Ostos-Ortiz, O. (2021). Pedagogías emergentes en ambientes virtuales de aprendizaje. *RIPIE*, 11-36.
- Arduini, G., & Chiusaroli, D. (2021). Experiential learning with Augmented reality. *Adaya Press*, 178-186.
- Bañuelos-Márquez, A. (2020). Educación 4.0. en las instituciones universitarias. *REDINE*, 70-79.
- Bucio, G. (2019). Estar a través de la pantalla: reto de la vida digital. . UNAM.
- Cortés, J., Pérez, A., Mejía, J., Hernández, M., Fabila, D., & Hernández, L. (2020). La formación de ingenieros en sistemas automotrices mediante la realidad aumentada. *Innovación Educativa*, 25-43.
- Coskun, S., Kayikci, Y., & Gencay, E. (2019). Adapting engineering education to Industry 4.0 vision. . *Technologies*, 1-13.
- De-Vincwnzi, R. (2020). Goneranza 4.0 en la educacion superior. *USTA*, 117-139.
- Díaz, R. (2019). Innovación y emprendimiento, fundamentales en la educación 4.0.
- Universo, Sistema de noticias de la UV. *Innovcion y Emprensimiento*, 1-15.
- Flores, D., Guzmán, F., Martínez, Y., Ibarra, E., & Alvear, E. (2020). Contribuciones de la tecnología digital en el desarrollo educativo y social. *Redine*.
- Gacés, G., & Peña, C. (2020). Ajustar la Educación en Ingeniería a la Industria 4.0: Una visión desde el desarrollo curricular y el laboratorio. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 1-15.

- González, L. (2020). Algunos fundamentos para la educación 4.0 en el IPN. *Docencia Politécnica*, 50-61.
- Hussin, A. (2019). Education 4.0 made simple: Ideas for teaching. . *International Journal of Education & Literacy Studies*, 92-98.
- Iglesia, M. (2019). Caja de herramientas 4.0 para el docente en la era de la evaluación por competencia. . *Innovación Educativa*, 93-112.
- Jacobson, M. J., Levin, J., & Kapur, M. (2019). Education as a complex system: Conceptual and methodological implications. *Educational Researcher*, 112-119.
- Jimenez-Leon, R., Magaña-Medina, D., & Aquino-Zúñiga, S. (2021). Gestión de tendencias STEM en educación superior y su impacto en la industria 4.0. *Journal of the Academy*, 99-121.
- Klimova, A., Bilyatdinova, A., & Kasrsakov, A. (2018). Existing teaching practices in augmented reality. . *Procedia Computer Science*, 5-15.
- Le, T., & Do, T. (2019). Active teaching techniques for engineering students to ensure the learning outcomes of training programs by CDIO Approach. *International Journal on Advanced Science*, 266-273.
- Legaz, M., & Alcaide, J. (2021). Un modelo de contenidos colaborativos basado en las nuevas herramientas tecnológicas. *ADAYA Press*, 157-164.
- Maraboto, M. (2020). El efecto COVID-19. *Expansión, Revista Digital*, 1-10.
- Martínez, X. (2019). Disrupción y aporía: de camino a la educación 4.0. *Innovación Educativa*, 7-12.
- Mourtzis, D., Vlachou, E., Dimitrakopoulos, G., & Zogopoulos, V. (2019). Cyber- physical systems and education 4.0the teaching factory 4.0 concept. . *Procedia manufacturing*, 129-134.
- Novoa-Castillo, P. (2020). La docencia 4.0: Diferencias prospectivas según género. *Universidad de Cordova*, 1-22.
- Ochoa, V., Espinoza, B., Vargas, P., & Vargas, P. (2019). Inteligencia artificial como recursos educativos abiertos. *Revista Tecnológica Ciencia y Educación Edwards Demings*, 36-49.
- Ramírez, L. (2020). Entornos virtuales de aprendizaje: usabilidad y alcance en la formación de competencias profesionales del área educativa. *Revista digital FILHA*, 7-21.
- Ramírez-Montoya, M., McGreal, R., & Obiageli-Agbu, J. (2022). Horizontes digitales complejos en el Futuro de la Educación 4.0: luces desde las recomendaciones de UNESCO. *Ried*, 8-18.
- Rojas, F. (2021). Qué es la educación 4.0. *Revista La Universidad*, 1-15.
- Ruiz, S. (2020). Realidad aumentada y aprendizaje en la química orgánica. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 1-15.
- Sifuentes, A., Sifuentes, E., & Rivera, J. (2022). Educación 4.0, modalidad educativa y desarrollo regional integral. *REDIECH*, 1-7.
- Soudien, C. (2020). Complexities of difference and their significance for managing inequality in learning: Lessons from the COVID-19 crisis. *Prospects*, 59-67.
- Toro, J. (2020). Educación 4.0: ¿Modelo educativo, pedagógico o didáctico? *Presentación. Docencia Politécnica*, 1-5.

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Recibido: 13/09/2022

Aceptado: 18/11/2022

Autor:

Alisva Cárdenas-Pérez

Economista

Magíster en Gestión Empresarial

Candidata a Doctora (Ph.D.c) en Ciencias Contables

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí - Ecuador

Instituto Superior Tecnológico España

Ambato - Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0003-0483-6262>

E-mail: aacardenas@espe.edu.ec ; alisva.cardenas@iste.edu.ec

Gladys Proaño-Altamirano

Instituto Tecnológico Superior España

Ambato - Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0001-6809-7687>

E-mail: gladys.proano@iste.edu.ec

Mariela Chango-Galarza

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

Sangolquí - Ecuador


 <https://orcid.org/0000-0002-2996-9718>

E-mail: mcchango@espe.edu.ec

Iralda Benavides-Echeverría

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

Sangolquí - Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-7806-9257>

E-mail: iebenavides@espe.edu.ec

REVISIÓN DEL ACERVO CIENTÍFICO DE LA NORMA INTERNACIONAL CONTABLE 16 EN PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO

Resumen

El desarrollo de este artículo tiene como finalidad realizar una revisión sobre el acervo científico disponible en las distintas bases de datos respecto a la norma internacional contable NIC 16, en relación a propiedad, planta y equipo. El enfoque es cuantitativo, de revisión bibliográfica y documental, utiliza el análisis crítico para permitir una mejor comprensión sobre la valoración de activos tangibles en los Estados financieros, en los que se destaca la devaluación del activo extraído a un valor presente para pasar a conformar parte del costo del activo no corriente. Uno de los hallazgos más importantes es que una vez se ha determinado la diferencia existente entre las diferentes normas contables, es necesario que los activos tangibles sean contabilizados a un valor razonable NIIF 13, a través de los diferentes métodos de depreciación sugeridos dentro de la Norma Internacional de Contabilidad 16.

Palabras Clave: NIC 16, NIC 36, activos tangibles, propiedad, planta y equipo.

REVISION OF THE SCIENTIFIC ACQUISITION OF THE INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARD 16 IN PROPERTY, PLANT AND EQUIPMENT

Abstract

The purpose of this article is to carry out a review of the scientific heritage available in the different databases with respect to the international accounting standard IASB 16, in relation to property, plant and equipment. The approach is quantitative, bibliographical and documentary review, uses critical analysis to allow a better understanding of the valuation of tangible assets in the financial statements, in which the devaluation of the asset extracted to a present value stands out to become part of of the cost of non-current assets. One of the most important findings is that once the difference between the different accounting standards has been determined, it is necessary for tangible assets to be accounted for at IFRS 13 fair value, through the different depreciation methods suggested within the Standard Accounting International 16.

Keywords: NIC 16, NIC 36, intangible assets, property plant and equipment.

Introducción

El siguiente artículo tiene por objeto analizar el alcance de las Normas Internacionales Contables, las que se denominan NIC. Mismas que a través de la Superintendencia de Compañías en la Resolución No. 06.Q.ICI-004 de 21 de agosto de 2006, adoptó las Normas Internacionales de Información Financiera “NIIF” además de disponer su aplicación obligatoria a entidades pertenecientes a la Superintendencia, a partir de ello se establecieron ciertos grupos de aplicación en los años 2010, 2011, 2012 (Ron, 2015).

Para empezar la propiedad planta y equipo son activos tangibles que se encuentran dentro de una empresa para el uso de la producción de bienes y/o servicios de la misma.

La Norma Internacional Contable 16 se refiere a todos los activos tangibles que posee una entidad para la producción, o suministros de bienes y/o servicios, también para prestarlos a terceros o brindar propósitos administrativos (Soto, 2017).

Mientras que la Norma Internacional de Contabilidad 36 hace reconocimiento del deterioro de los activos tangibles comparando su valor con libros con su importe recuperable (Rodríguez et al., 2009).

La NIC 16 proporciona los lineamientos suficientes para el tratamiento contable mismo que deben cumplir un grupo de elementos que están dentro de la Propiedad, Planta y Equipo (Carrilo y Reyes, 2015).

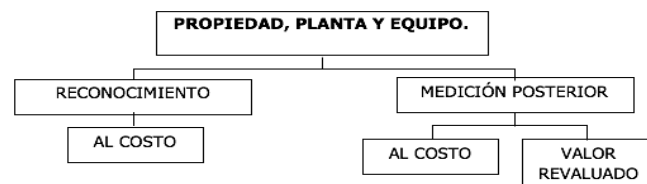


Figura 1: Medición y reconocimiento de PPP

Nota. La figura muestra los tipos de medición de Propiedad, planta y equipo. Fuente: Torres, 2020.

El reconocimiento de la planta, propiedad y equipo inicialmente se miden al costo el cual se determina por ciertos elementos, y su reconocimiento finaliza cuando este se encuentre en condiciones para empezar a operar:

- Valor de adquisición, incluye impuestos no recuperables.
- Costos de ubicación de activo.
- Estimación de costos de desmantelamiento y retiro del mismo.

Item	Valor
Valor de compra	100,00
Fletes	50,00
Maniobra	20,00
Preparación de emplazamiento	30,00
Instalación	40,00
Honorarios profesionales	200,00
Costo de desmontaje y traslado del activo y restauración del lugar	120,00
Costo de financiación	<u>40,00</u>
Total	600,00

Tabla 1: Cuadro de valores

Nota. Los elementos detallados en el cuadro son aquellos valores necesarios para el registro del estado operativo y consignarlo al uso previsto. Adaptado de Torres (2020).

OBJETIVOS

Realizar una revisión documental sobre el acervo científico existente al respecto de la NIC 16 en el periodo 2018 -2022.

Establecer los procedimientos que la NIC 16 presenta como los adecuados para asegurar que el valor de sus activos no supere el importe recuperable de los mismos.

METODOLOGÍA

La metodología usada es de tipo bibliográfica y documental, de corte transversal. Se basa en información secundaria de distintas bases de datos científicas, utiliza el análisis crítico interpretativo de la norma y la reflexión sobre su aplicación en la propiedad, planta y equipo para establecer la forma cómo se encuentra su aplicación y lo que se podría proponer desde la ciencia contable para un mejor uso de la misma.

RESULTADOS

Posterior a la investigación realizada, la tabla 2 presenta los resultados respecto a la búsqueda realizada en las bases de datos científicas como google académico, repositorios institucionales, eumed, unimilitar, redalyc, flpcaec, entre otras. Las palabras clave de búsqueda fueron: propiedad planta y equipo + NIC 16 con 11.313 resultados y NIC 16 + activos intangibles con 33.830 resultados dentro del periodo de 2018 a 2022.

Año	Patrón de búsqueda Propiedad Planta y Equipo + NIC 16	Tasa de variación promedio	Patrón de búsqueda NIC 16+Activos intangibles	Tasa de Variación Promedio
2018- 2022	11.313		33.830	
2018	7.940		15.900	
2021	2.490	-66.55%	13.400	-66.19%
2022	883	-89.51%	4.530	-71.51%

Tabla 2: Búsqueda de trabajos científicos relacionados con la aplicación de NIC 16 en propiedad, planta y equipo, activos tangibles.

Nota. La tabla muestra el resumen cuantitativo en valores absolutos y la ponderación de la variación promedio en el periodo 2018 a 2022.

Fuente: Base de datos de google académico, repositorios institucionales, EUMED, Unimilitar, REDALYC, FIPCAEC, entre otros.

Durante el año 2018 se evidenció que el porcentaje de variación promedio tuvo un decrecimiento, siendo de -89.51% de publicaciones en lo que se refiere a propiedad planta y equipo en relación a NIC 16, así también se obtuvo una variación de decrecimiento de publicaciones científicas con una diferencia de -71.51% con el patrón de búsqueda de la NIC 16 y Activos tangibles.

En el año 2021 se consideró un porcentaje de variación equivalente a 66.55% en resultados

publicados con relación a propiedad, planta y equipo dentro de la NIC 16, lo que da un valor cercano de variación en lo referente a la NIC 16 y activos intangibles donde la variación porcentual fue de 66.19% dentro de los patrones de búsqueda

Se puede decir que en el periodo 2018-2022 el acervo científico referente a la NIC 16 arroja mayores resultados de trabajos publicados cuánto se usa un patrón de búsqueda en relación a activos tangibles que cuando se hace referencia a la propiedad planta y equipo.

Aplicación de la NIC 16 en Propiedad Planta y Equipo

Según la NIC 16, en lo referente a la propiedad planta y equipo se pueden identificar aspectos de suma relevancia para su plena diferenciación así mismo su tratamiento; por lo general poseen características físicas y su uso es utilizado en la producción siendo tanto beneficiosos para suministrar bienes y servicios de la misma forma se podría arrendarlos a terceros con fines lucrativos. En caso de que el importe en libros exceda el importe recuperable el activo estará contabilizado y podrá ser recuperado a través de su uso o venta.

En el estudio de Palacios y Barreto (2014) mencionan que la elaboración de sus productos o la prestación de sus servicios recaen en la utilización de la propiedad planta y equipo los cuales poseen:

a) Una empresa para la prestación traslado o explotación de los recursos así también como el

arrendamiento a terceros siempre y cuando estén dentro de los propósitos administrativos.

b) la prestación mayor a un período contable es decir por arriba de un año.

Generalmente se espera que el periodo de utilización sea en un periodo contable, por parte de los activos tangibles se define a todo aquel objeto que es utilizado dentro de la empresa tanto para la producción de nuevos artículos de la prestación de algún servicio a cambio de una cantidad monetaria la normativa internacional de contabilidad NIC 16 establece el tratamiento correcto la estimación que se debe tener en torno a la propiedad planta y equipo. Mediante este formato se puede establecer el tratamiento correcto de los estados financieros que derivan de su correcto uso de la misma forma se puede categorizar el deterioro y obsolescencia de los mismos.

Referente a la propiedad, planta y equipo, para Alvarado (2017), debe cumplir con los siguientes estamentos:

Ser de carácter tangible es decir que deberá tener una forma física en un espacio definido ocupando un lugar en el espacio. Está destinado tanto como la producción y suministro de bienes así mismo servicios que puede ser el arrendamiento a terceros con el fin de llegar a los propósitos administrativos planteados anteriormente (Alvarado, 2017).

Generalmente el período de utilización es mayor a un año, caso contrario de que el activo dure

un período menor a un año su reconocimiento será definido como un gasto; se tiende a definir como los bienes a los pertenecientes a la entidad que ayudan a ejercer la actividad comercial de la compañía en conjuntamente con el apoyo de los procesos productivos, teniendo en cuenta las actividades que se realizan dentro de la entidad este tipo de activos debe cumplir con cierto grado de rigurosidad entre los más importantes cabe destacar los son bienes de propiedad de la entidad y que se relacionan siempre directamente con la actividad que esté prestando la empresa en el entorno económico en que se esté desarrollando (Palacios y Barreto 2014).

Por el ejercicio de las actividades productivas de la empresa se ha llegado a tener la necesidad de poder clasificar los activos para que se pueda agilizar los procesos que se manejan y son controlados durante un período de ejecución. La propiedad planta y equipo tiende a dividirse en activos depreciables y no depreciables, así como los que se pueden amortizar. Por parte de los activos amortizables por ejemplo con son las patentes también tenemos los activos no amortizables englobando los bienes de carácter intangible relacionados directamente con la actividad económica que realiza la empresa se puede mencionar algunos ejemplos en torno a este precepto (Noguera 2014).

La cuenta edificios, según Alvarado (2017), son obras realizadas por las entidades para llevar a cabo las de ejecuciones de diferentes tipos de

procesos productivos que giren en torno a la actividad económica que está realizando la empresa de la misma forma que se puede determinar el valor de los mismos es de suma importancia tomar en cuenta los costos que van a intervenir en ella citando algunos ejemplos se puede traer a flote los permisos de construcción así también como la valoración y pago al personal que representa la mano de obra dentro de la construcción, por otro lado no se debe olvidar de los materiales que intervienen.

La cuenta muebles y enseres, se tiende a considerar activos de menor tamaño cómo pueden llegar a serlo sillas, equipos de escritorio, aparadores, aparatos electrónicos etc. (Alvarado 2017).

La cuenta de vehículos, son elementos que forman parte de la empresa generalmente para la utilización en la movilización del personal cómo el traslado de materiales (Alvarado 2017).

Otra característica fundamental en la que se basa la propiedad planta y equipo es en la existencia de ciertos bienes cuando cumplen la definición y tienden a clasificarse como tal por ejemplo dentro de un departamento industrial se puede citar las maquiladoras.

Para el principio de reconocimiento puede ser aplicable todos los costos referentes de la propiedad planta y equipo siempre y cuando incurren en el momento. Dichos costos por lo general van a incurrir en los valores de adquisición, construcción y mantenimiento de la propiedad planta y equipos

referentes a los costos adicionales del reemplazo o servicio; la NIC 16 utiliza el modelo del costo en el cual cada elemento de la propiedad planta y equipo que posea un costo de un grado alto de significancia en relación al total de los elementos tiende a ser depreciado por separado (Alvarado 2017).

La política contable

Con el enfoque de las políticas contables los elementos que influyen dentro de la propiedad planta y equipo serán registrados inicialmente al costo. Por consiguiente, las NIIF para PYMES se incluye el precio al que dicho bien fue querido en dicho apartado se hace énfasis de tanto a la importación ya los impuestos de origen no recuperable una vez que se ha hecho la deducción en los documentos comerciales y así también en las rebajas (NICSP 17).

Los costos de mantenimiento que llegan a ser menores de la misma forma que la reparación de los activos se van a registrar directamente en el resultado de los ejercicios dicho momento en el que incurra. Por otra parte, existen renovaciones y de igual forma las mejoras de grado significativo que llegas a incurrir para la adaptación y montaje de la nueva maquinaria; es probable que se llegue a generar un beneficio económico en un futuro para esto es importante tener la erogación y que se pueda determinar de forma fiable (NICSP 17).

La vida útil que compone la propiedad planta y equipo

El período que compone la vida útil del activo y se desarrolla la actividad frecuentemente se apega a un período contable. El costo de un elemento que compone la empresa puede medirse con fiabilidad, tanto las piezas y repuestos de carácter auxiliar pueden registrarse de manera habitual entró de los inventarios asimismo su valor se reconocerá cuando los mismos sean consumidos; además, las piezas como los repuestos y los equipos utilizados para su mantenimiento que la empresa vaya hacer uso durante un período mayor a un año cumplen especificaciones para que puedan ser recategorizados cómo elementos de propiedades planta y equipo (NIC 16).

Elementos que componen la propiedad planta y equipo de una empresa o entidad

Los elementos tangibles que componen la propiedad planta y equipo generalmente se mantienen para su uso y posterior producción manteniendo un estándar de explotación como por ejemplo claro que se puede citar en los edificios que se componen para fines administrativos, o de uso propio por parte de los empleados que conforman la entidad (Noguera 2014).

Valor Razonable de Propiedad, Planta y Equipo

Todo activo puede ser adquirido y todo pasivo saldado, el monto por el que estas operaciones se realizan se conoce como valor razonable (Correa, et al. 2018). En este sentido, se entiende que el monto hace referencia al precio final o de salida por el que

se finiquita el proceso de intercambio entre ambas partes y que corresponde a un proceso de negociación, mismo que cumple con la característica de ser libre y voluntario y sin presiones de ningún tipo, lo que se denomina como transacción ordenada.

Costo histórico

La propiedad planta y equipo se tiende a registrar y bajo su costo histórico, partiendo de este punto formarán parte de los costos tanto directos como indirectos que son recaudados hasta el momento en el que el activo falla encontrarse en condiciones de poder utilizarlo libremente es decir la puesta en marcha o consecuentemente su enajenación los casos que se puede traer a flote son en ingeniería así también supervisión e impuestos (Calle, 2021).

Por lo general los valores que son percibidos de la propiedad planta y equipo ya sea particularmente por la donación o el cambio de la misma, forma la permuta que se van a determinar por un valor convenido entre todas las partes que intervengan mediante una evaluación de su costo (Calle, 2021).

Mejoras y reparación de la propiedad planta y equipo

La valoración, reparación de la propiedad planta y equipo debe de constituir lo que son las mejoras y su tratamiento de manera que se logre tener una diferenciación clara entre los formatos

existentes del costo de un activo y lo que deben llevarse para obtener los resultados efectivos (Palacios y Barreto, 2014).

La provisión por el desmantelamiento

Según los estándares que dictaminan las pymes se establece que para la ejecución de una correcta medición inicial de un activo que componga la propiedad planta y equipo se puede hacer uso y una inclusión del valor que corresponda a la estimación que se tiene inicialmente (Ardila et al., 2018).

El alcance

Al referirnos a la NIC16 se establece que los activos biológicos no están relacionados con dicha normativa como por ejemplo el caso de la agricultura y los derechos minerales, petroleros ya que se asimila qué son recursos no renovables a los que no se podría aplicar la normativa propiedad planta y equipo para que se puedan mantener tales activos (Espinoza, 2016).

Objetivo de la NIC 16

El objetivo de la NIC 16 es el análisis de la información presentada en los estados financieros sobre propiedad, planta y equipo; y la inversión que la empresa tiene sobre estos (NIC 16).

Forma de la contabilización de un deterioro del valor

La contabilización de esta cuenta de dicho gasto del deterioro se genera contra un crédito a un activo de depreciación acumulada (Espinoza, 2016).

La fecha de disposición

En qué una entidad puede dar de baja el activo y dejar de prescindir de sus ventajas de así también como prever para sus riesgos es de en el momento en que pasen a manos de un comprador, en el momento de efectivizar una propiedad a crédito y no sean trasladados los documentos propiedad se tiende a dar de baja las cuentas no teniendo en cuenta lo anterior mencionado debido a que tanto riesgos y ventajas fueron trasladados al comprador consiguiente (Espinoza, 2016).

Reconocimiento

Los elementos que vayan a componer la cuenta de propiedad planta y equipo de un ser reconocidos de la siguiente manera para su simplificación dichos activos deben prestar un beneficio económico asociado actividades futuras y conforme la actividad que realiza la empresa ya sea la prestación del servicio o la venta de algún producto, por consiguiente, el valor de un activo también se podrá medir confiablemente.

Según Espinoza (2016), el correcto reconocimiento debe cumplir con los siguientes estatutos sí o sí:

a) que la empresa tenga algún tipo de beneficio futuro derivado de la utilización de lo que compone la cuenta propiedad planta y equipo.

b) siempre y cuando el elemento que compone la cuenta tenga la certeza de poder medirse con fiabilidad.

Elementos que no hacen parte del costo

Dentro de la cuenta propiedad planta y equipo hay costos que no están relacionados cómo lo pueden ser la apertura de unas nuevas instalaciones, así también se debe tener presente los costos que conllevan la implementación de nuevos productos como actividades promocionales (Gautherot y Pazmiño, 2021).

Una vez que los activos ya se encuentren en plenas condiciones de operatividad se indica un término en el reconocimiento de los costos por dicha razón costos anteriores no harán parte de un reconocimiento inicial llegando a ser de carácter imprevisto por ejemplo se puede dar en el caso de una reubicación o pérdida (Gautherot y Pazmiño, 2021).

Medición del costo

El costo de una propiedad perteneciente a la cuenta planta y equipo cara reflejada en el precio de la adquisición siempre y cuando dicho pago se ha realizado a crédito y se contabilizan los intereses (Espinoza, 2016).

Los costos de la propiedad, planta y equipo también se los puede adquirir por intercambio de activos de carácter monetario y de la misma forma no monetarias, siempre y cuando la realización de su medición sea a valor razonable; en el caso no ven que no puedan medirse con fiabilidad o así mismo

un intercambio no tenga un carácter comercial basado en el costo deberá medirse en el valor presente en libros (Espinoza, 2016).

La depreciación de la propiedad, planta y equipo según la NIC 16 Período impositivo de la depreciación

Por lo general el período de la depreciación en torno a la propiedad planta y equipo comienza rigurosamente a partir de cuándo se encuentra las condiciones para qué puedo cumplir las funciones, así también se encuentren en condiciones de poder operar sin ningún tratamiento y usted libre uso y disposición de los encargados de ejercer la actividad (Noguera 2014).

Momento en el que se deja de depreciar un activo

La depreciación de un activo por lo general tiende a detenerse en el momento en que se le dé de baja de las cuentas del activo por citar un ejemplo puede ser la inmediata disposición a una fecha determinada (Noguera 2014).

Vida útil de los Activos Fijos

Cada activo fijo consta de una naturaleza única y, dependiendo de esta, tienen una vida útil. Para Plaza y Castillo (2018), son las siguientes:

- Vehículos y computadoras: 5 años
- Maquinarias y equipos: 10 años
- Edificio y construcciones: 20 años
- Terreno: No se deprecia

Bajo este marco, existen varios métodos de depreciación. Entre ellos, el método tradicional o

también llamado método de línea recta. En el estudio de Tapia y Viteri (2022) afirman que este método sirve para comparar con distintos métodos de una manera estandarizada, el valor que refleja es de manera manual y se calcula de la siguiente manera:

$$Dt = \frac{B - VS}{n}$$

Donde:

$$t = \text{año } (1, 2, 3 \dots n)$$

$$Dt = \text{Depreciación anual}$$

$$B = \text{Costo inicial}$$

$$VS = \text{Valor de salvamento}$$

$$n = \text{Vida útil}$$

Método de la depreciación acelerada

Este método posibilita recuperar en menos tiempo el valor de compra del bien. Es decir que el bien se puede depreciar en los primeros años de uso (Chamaya, 2018).

Método depreciación decreciente

En el trabajo de investigación de Pérez et al. (2015), afirma que otro de los métodos de depreciación que es aprobado por las normas internacionales de información financiera, se centra en la distribución de uso continuo sujetos a los Activos Fijos debe ser mayor en los años iniciales, por lo que se debe aprovechar al máximo la capacidad del activo fijo depreciable.

Dentro del mismo, se derivan dos métodos más:

- Método por suma de los dígitos

- Método Doble cuota sobre valor en libros

Fórmula:

$$\text{Tasa de depreciación} = 1 - \frac{\text{Valor recuperable}^1}{\text{Costo del activo}} \cdot \frac{1}{n}$$

Donde:

Valor recuperable: es el que determina que valor tendrá el activo al final de su vida útil.

n: Que son los años útiles del activo.

Método Doble cuota sobre valor en libros

Se determina el porcentaje superior de la depreciación se le permite el 200% que es el doble de la tasa en línea recta. Este saldo es doblemente decreciente, en cualquier año, es dos veces la línea recta (Tapia et al., 2022).

$$d = 2/n$$

Método de depreciación de la suma de dígitos

Es un método básico de depreciación, por el cual una parte de valor del activo fijo se amortiza en el primer trimestre de sus años de vida, la técnica del método consiste en calcular una suma de los dígitos del tiempo en años (Tapia et al., 2022).

Fórmula:

$$Dt = (n - t + 1) + (B - VS)/S$$

Donde S= hace referencia a la suma de los dígitos anuales.

$$S = \sum_{i=1}^n \frac{n(n+1)}{2}$$

Mientras que el valor en libros de cualquier año se puede definir con la ecuación:

$$VLt = B - \left[\frac{t(n - t + 0.5)}{B} \right] (B - VS)$$

Los métodos aquí presentados resultan importantes por cuanto es un compendio rápido de lo que la NIC 16 propone como la mejor forma de hacerlo. Se debe considerar que la depreciación es uno de los puntos de constante crítica por parte de otras áreas del conocimiento como la economía, en donde existen tensiones que tienen que ver con la realidad financiera de la empresa.

Por tanto, al considerar que el valor de la depreciación es un dato numérico que en la realidad financiera no está egresando de la empresa, no considerar el valor de mercado o precio referencial del momento en el que se desee vender el activo podría traer como consecuencia incurrir en pérdidas económicas para la empresa, puesto que realizar una venta en base a una depreciación en línea recta que no considere la NIC 16 podría dar como resultado un valor irrisorio para ese activo que no compensa su valor en uso dentro de la empresa y que tampoco estaría de acuerdo al precio de mercado.

DISCUSIÓN

Es importante seguir los lineamientos que establece una correcta documentación dentro del margen de la NIC 16 para que se dé una buena gestión de los activos que componen la entidad. Por otro lado, se debe designar un equipo encargado

tanto del registro y monitoreo de los activos. No todas las empresas de hoy en día están al tanto del tratamiento objetivo respecto a los activos, se debe tener una administración adecuada y que vaya conforme lo dictaminado por la NIC 16 cuyo objetivo principal es que se pueda llegar a prescribir el tratamiento correcto de la cuenta que compone propiedad planta y equipo pudiendo llegar a todos los usuarios tanto internos como externos a través de los estados financieros, a su vez que se pueda conocer de manera fiable la inversión, así como también el deterioro de los activos que componen la entidad durante un periodo determinado.

En este sentido, se torna necesario llevar un registro de años anteriores para que a su vez se pueda analizar y calcular correctamente las depreciaciones conforme los distintos métodos existentes para su determinación manteniendo una correcta actualización de los derechos que componen los libros así también como en sus auxiliares. En este sentido, mediante el procesamiento y cotejo de información se puede tomar decisiones desde la gerencia, referente a las acciones en torno a los activos que componen su compañía, ya sea el cese de funciones o así también la continuidad dentro del área en que se encuentra funcionando el activo.

El IASB mediante la NIC 16 intenta normar la forma más adecuada para que la propiedad, planta y equipo considere el deterioro o desgaste que sufren los mismos; ya sea por su uso, por el transcurrir del

tiempo o por el avance tecnológico que influye mucho en su valor de mercado, siendo este último un escenario en donde ingresan otras normas financieras como la NIIF 13 (valor razonable).

En otras palabras, no se puede analizar una normativa por sí sola puesto que es preciso considerar todas las demás normativas que también influyen, no solo en su aplicación, sino en los resultados contables que se debe registrar en los estados financieros y que, al final del día, son los datos que interesan a los inversionistas y al público en general.

Conclusiones preliminares

Este estudio sobre la NIC 16, encontró que el acervo científico de la NIC 16 decreció en el periodo 2018 a 2022, sin embargo, cuando se usa patrones de búsqueda que tienen palabras clave como activos tangibles en vez de propiedad, planta y equipo se obtiene un mayor número de documentos publicados en la web. Mediante la elaboración del presente trabajo investigativo cuyo tema principal estuvo enfocado en la revisión documental de la NIC 16 y la propiedad planta y equipo, resultaría importante continuar con el análisis sobre el nivel de influencia que tiene el personal administrativo y contable de la empresa en lo referente a la forma de aplicar esta normativa y las consecuencias para la información financiera empresarial

Referencia

Alvarado, B. (2017). Previo a la Obtención del Título de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría.

- (Tesis Inédita de Licenciatura). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Esmeraldas.
- Ardila, L., Briñez, E y Sánchez, R. (2018). Informe técnico presentado en el diplomado de NIIF para pymes, con el fin de optar por el título de administradores de empresas. (Tesis Inédita de Licenciatura). Universidad Cooperativa de Colombia, Barrancabermeja.
- Calle, C. (2021). Gestión de propiedad, planta & equipo para la Corporación Eléctrica del Ecuador. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 14(12). pp.1-pp.25. <https://doi.org/10.35381/r.k.v6i12.1271>
- Carrilo, P. y Reyes, C. Metodología para la Aplicación de la NIC 16 Propiedad, Planta y Equipo y NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos; Para Determinar el Valor Razonable de los Activos Fijos de la Fundación Proyecto Salesiano Chicos de la Calle Zona Norte del Distrito Metropolitano de Quito en el Año 2014. (Tesis Inédita de Licenciatura). Universidad Politécnica Salesiana, Quito.
- Chavarro, M. S. y Mora, D. A. (2022). Análisis de la aplicación de la NIC 16 en la empresa CEMEX Colombia S.A. para el año 2021. (Tesis inédita de Licenciatura). Universidad Cooperativa de Colombia, Colombia.
- Chávez, R., Chávez, G. y Maza, J. (2018). El tratamiento de los costos de activos no corrientes importados aplicando Normativa Internacional (NIC) 16. Scielo, 14(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000500081&lng=es&tlng=es
- Chirpe, A. (2018). Control Interno de NIC 16 (Propiedad, Planta y Equipo) Para la Imprenta Arte Digital. Universidad de Guayaquil, Guayaquil.
- Coronel, C. L. y Meza, D. I. (2022). Tratamiento contable de la NIC 16 Propiedad, Planta y Equipo y su incidencia en los Estados Financieros de la empresa CargoMar S.A. (Tesis Inédita de Licenciatura). Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, Guayaquil.
- Correa, D., Maza, J. y Chávez, G. (2018). Los estándares internacionales (NIC 16) para el desmantelamiento de equipos. Uso en la carrera de ingeniería en contabilidad y auditoría de la Universidad técnica de Machala. Revista Conrado, 14(65), pp.118-pp.126. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- Deloitte. (2019). NIC 16 Propiedad, Planta y Equipo. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cr/Documents/audit/documentos/niif-2019/NIC%2016.pdf>
- Escandón, M., Narváez, I., Erazo, J. y Torres, M. Evaluación del proceso de la adopción de la NIC 16 Propiedad, Planta y Equipo y su incidencia en los estados financieros en la empresa Graficas Hernández Cía. Ltda. Digital Publisher, 5(4). pp.35-pp.55.
- Espinoza, V. (2016). Deterioro del valor de los activos y su efecto en la presentación de estados financieros. (Tesis Inédita de Ingeniería). Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, Guayaquil.
- Gautherot, E. y Pazmiño, E. (2021). Revaluación de Propiedad, Planta y Equipo y su Efecto Tributario: Caso Ideal CIA. LTDA. Journal Business Science, 2(2), pp.97- pp.110. https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/business_science/article/view/143/197
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2020). NICSP 17 Propiedades, Planta y Equipo. https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publico/con_nor_co/nicsp/NICSP17_2013.pdf
- Noguera, N. (2014). Implementación, Valuación de la Propiedad, Planta y Equipo mediante NIIF Plenas (NIC 16) y Sección 17 de NIIF para PYMES. (Tesis Inédita de Licenciatura). Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá.
- Palacios, A. y Barreto, A. (2014). Implementación NIC 16 – Propiedad, Planta y Equipo. Apuntes

Contables, (17), pp.37-pp.57.
<https://core.ac.uk/download/pdf/230105103.pdf>

Pérez, C., Avellaneda, D., Garnica, D. y Tapias, L.
Métodos de Depreciación según Las Normas
Internacionales de Información Financiera.
Universidad Pedagógica y Tecnológica de
Colombia, 2015.

Normas de Publicación

REVISTA AULA VIRTUAL

Normas de Publicación

El presente documento contiene las Normas que regulan la publicación de las producciones investigativas creadas por investigadores en las diferentes áreas del conocimiento.

Generalidades

- Los Autores para publicar deberán registrarse en la identificadora digital Open Researcher and Contributor ID (ORCID). El ORCID es una iniciativa abierta, sin ánimo de lucro, comunitaria, que ofrece un sistema para la identificación inequívoca de investigadores y un método claro para vincular las actividades de investigación y sus producciones a estos identificadores. La obtención del ORCID es gratuita; para ello, podrá acceder al siguiente link: <https://orcid.org/signin>.
- Los Autores remitirán los productos para ser sometidos al proceso de arbitraje en forma digital, a través del sistema Open Journal Systems administrado por la Fundación Aula Virtual, que es software libre de gestión y publicación de revistas; desarrollado, soportado y libremente distribuido por el Public Knowledge Project bajo Licencia Pública General GNU. Para ello deberá usar el link: <https://aulavirtual.web.ve/revista/ojs/index.php/aulavirtual>.

Sobre el Documento

Los productos deberán ser enviados en formato digital *.doc. o *.docx ([descargar plantilla aquí](#)), con las siguientes especificaciones:

- Tamaño de Página: Carta
- Márgenes de Página: (Superior e inferior: 2,5 cm, Izquierdo y Derecho: 1,5 cm)
- Encuadernación: 0,5 cm
- Presentación del desarrollo: 2 Columnas
- Fuente: Times New Román.
- Tamaño de letra: 12 puntos
- Interlineado: 1.5 puntos.
- Alineación: Justificado
- Idioma: español Preferiblemente (no Limitativo)

Estructura General

Todos los productos deberán contener las siguientes características:

- Nombre y apellido del (los) Autor (es)
- Institución de Procedencia. (si aplica)
- Email
- ORCID
- Alineación: Derecha

TÍTULO:

- Idioma: español
- Tamaño de letra: 14 puntos
- Formato Fuente: Mayúscula sostenida, Negrita
- Alineación: Centrado

Resumen:

- Idioma: español
- Tamaño de letra: 12 puntos
- Interlineado: Sencillo
- Extensión: 200 palabras
- Alineación: Justificado
- Distribución: 1 Columna

Palabras Clave:

- Mínimo 3 y Máximo 5

TITLE:

- Idioma: inglés
- Tamaño de letra: 14 puntos
- Formato Fuente: Mayúscula sostenida, Negrita
- Alineación: Centrado

Abstract:

- Idioma: inglés

- Tamaño: 12 puntos
- Interlineado: Sencillo
- Extensión: 200 palabras
- Alineación: Justificado
- Distribución: 1 Columna

Keywords:

- Mínimo 3 y Máximo 5.

Cuerpo o Desarrollo

Contribución y/o Cierre y/o Conclusiones y/o Recomendaciones.

Referencias:

- Seguir normas del sistema American Psychological Association (A.P.A.).

Estructura del desarrollo por Tipo de Producto

Todos los productos según el tipo, deberán cumplir con la estructura general antes mencionada, así como la organización presentada a continuación.

General:

- Idioma: español Preferiblemente (no Limitativo)
- Tamaño de letra: 12 puntos
- Interlineado: 1.5 cm
- Extensión: Según el caso que corresponda
- Alineación: Justificado
- Sangría: 1 cm
- Distribución: 2 Columnas
- Espacio anterior de párrafo: 6 puntos
- Espacio posterior de párrafo: 0 puntos

Artículo Científico:

Son todos aquellos trabajos investigativos realizados bajo diversos enfoques y metodologías que presenten rigor científico y que aporten avances en el área del conocimiento de la revista.

- Número de páginas: Entre 20 páginas y 25 páginas.

- Título: Extensión no mayor a 15 palabras.
- Cantidad de Autores: Máximo 2.
- Resumen y Abstract: La redacción del resumen debe identificar el contenido básico del artículo e incluir de acuerdo a su modalidad, una breve introducción del desarrollo secuencial teórico que implica los objetivos o propósitos, metodología o procedimientos de forma sucinta, instrumentos de recolección de datos y el resultado de los hallazgos pertinentes.
- Cuerpo o Desarrollo: Según el tipo de artículo deberá presentar:
 - Introducción: donde identifique el contexto científico abordado, plantee el objetivo o propósito del artículo y destaque la relevancia del abordaje.
 - Desarrollo Secuencial Teórico: Presentar detalladamente el qué y el porqué de la investigación, incluyendo el planteamiento o selección problemática, objetivo o propósitos, así como la justificación del problema, expresando someramente el contexto general de la investigación. De igual modo, exhibir de manera detallada y precisa, el marco de referencia o revisión de la literatura, Reflejar la metodología y su contribución con el objetivo, presentando de forma muy sucinta la dimensión temporal, número de veces necesarias para la recolección de la información, muestra o población total, señalando el diseño correspondiente al paradigma epistemológico –metodológico (cuantitativo – cualitativo) con los datos que se hayan obtenido, respaldado por el nivel de conocimiento disponible y actualizado sobre el problema de investigación. Presentar los datos o hallazgos pertinentes
 - Presentación de Resultados y/o Conclusiones.
 - Referencias.
- Si el trabajo de investigación contiene:
 - *Cuadros*: No deben exceder del 50% del contenido del trabajo. Los cuadros se identifican en la parte inferior del mismo con números naturales consecutivos crecientes, antecedido por la palabra “**Cuadro**”, en negrita y centrado. En ningún caso la fuente de letras utilizada dentro del cuadro será menor a 10 pt. Cuando el cuadro no concluya en una página, en la siguiente se coloca “**Cuadro (continuación)**”.

- *Figuras*: Las figuras se identifican en la parte inferior del mismo con números naturales consecutivos crecientes, antecedido por la palabra “**Figura**”, en negrita y centrado. Debe enviar la figura en un archivo aparte en formato JPG.

Avance Investigativo:

Es un informe original escrito y publicado, que plantea y describe el avance sobre un tema, un Trabajo de Investigación, un caso, un hecho. Su finalidad es presentar un nuevo conocimiento o experiencia para que sea compartida y contrastada con la comunidad científica, y de allí, se incorpore como un recurso bibliográfico a disposición de los interesados, y que aporten avances en el área del conocimiento de la revista.

- Número de páginas: Entre 10 páginas y 12 páginas.
- Título: Extensión no mayor a 15 palabras.
- Cantidad de Autores: Máximo 2.
- Resumen y Abstract: Deberá contener de acuerdo a la modalidad del trabajo, una breve introducción, el problema que se investiga, objetivos o propósitos, basamentos teóricos o revisión bibliográfica, metodología de forma sucinta o procedimientos, instrumentos de recolección y metodología de análisis a ser utilizada. Definir todos los aspectos relevantes que intervienen.
- Cuerpo o Desarrollo:
 - Introducción: Donde identifique el contexto científico abordado, plantee el objetivo o propósito del artículo y destaque la relevancia del abordaje. Debe redactarse en función de la cronología del avance de la investigación, destacando en ello la relevancia de la temática y su pertinencia de acuerdo al nivel académico al que opta.
 - Estado de desarrollo: Presentar detalladamente los referentes que guarden estrecha pertinencia con el tema abordado, así como también el desarrollo teórico en relación a lo estipulado temáticamente en el título.
 - Sustento Metodológico: Explicitar detalladamente cada uno de los aspectos a seguir según su naturaleza (cuantitativa o cualitativa).
 - Visión prospectiva de la investigación: Desarrollar la secuencia de todos los pasos a seguir hasta la culminación de la investigación, destacando de forma concluyente su objetivo final.

- Referencias.
- Si el trabajo de investigación contiene:
 - *Cuadros*: No deben exceder del 50% del contenido del trabajo. Los cuadros se identifican en la parte inferior del mismo con números naturales consecutivos crecientes, antecedido por la palabra “**Cuadro**”, en negrita y centrado. En ningún caso la fuente de letras utilizada dentro del cuadro será menor a 10 pt. Cuando el cuadro no concluya en una página, en la siguiente se coloca “**Cuadro (continuación)**”.
 - *Figuras*: Las figuras se identifican en la parte inferior del mismo con números naturales consecutivos crecientes, antecedido por la palabra “**Figura**”, en negrita y centrado. Debe enviar la figura en un archivo aparte en formato JPG.

Ensayo:

Producto de una revisión analítica y crítica de la información de un tema determinado. En los ensayos se realiza una síntesis propia, se emiten juicios, personales y se mantiene una actitud crítica hacia el tópico objeto de revisión.

- Número de páginas: Entre 8 páginas y 12 páginas.
- Título: Extensión no mayor a 8 palabras.
- Cantidad de Autores: 1.
- Resumen y Abstract
- Cuerpo o Desarrollo:
 - Introducción: Presentar las ideas de manera ordenada.
 - Desarrollo del tema (con los subtítulos que se estimen convenientes).
 - Postura conclusiva del tema: Cierre (reflexiones y/o consideraciones finales), donde se deje constancia de la postura personal.
 - Referencias.

Reseña Bibliográfica:

Documento científico que presenta como una redacción descriptiva, crítica y/o analítica de publicaciones recientes, en libros, revistas, investigaciones entre otros.

- Número de páginas: Entre 4 páginas y 6 páginas.

- Información del texto reseñado: Título de la publicación presentada, nombre del autor o los autores, número de la edición, ISSN o ISBN, lugar de publicación, editorial y número de páginas. Esta información se coloca debajo del Autor de la publicación. Se deberá anexar portada de la publicación reseñada y en caso de textos incorporar: Carátula, Prologo y Editorial de la publicación
- Cantidad de Autores: 1
- Resumen y Abstract
- Cuerpo o Desarrollo:
 - Introducción: Se presenta el tema y relevancia del texto reseñado.
 - Desarrollo: Se exhibe la estructura de la obra con una síntesis completa.
 - Escenarios concluyentes de la reseña bibliográfica: Debe ser redactado sin ningún tipo de ambigüedades, guardando estricta coherencia con el recorrido temático, presentar una visión explícita desde el punto de vista del redactor.
 - Postura reflexiva personal: Debe construirse a partir de una visión prospectiva del redactor, indicando el camino o los caminos a los que conduce sus puntos de vista. El Autor deberá destacar las bondades de la obra.
 - Referencias.

Ponencias o publicación derivada de eventos:

Se establecen como aportes publicados en forma total o parcial de conferencias, convenciones, seminarios, talleres, jornadas y eventos similares

- Número de páginas: Entre 8 páginas y 12 páginas.
- Título: Extensión no mayor a 15 palabras.
- Cantidad de autores: máximo 2.
- Resumen y Abstract
- Cuerpo o Desarrollo: Deberá contener la estructura establecida anteriormente según el tipo de producción a presentar.
- Referencias.

Sobre las Citas

- Todas las citas, deben cumplir las normas de estilo del sistema American Psychological Association (A.P.A.).
- Las citas menores a cuarenta (40) palabras se incluirán como parte del párrafo, dentro del contexto de la redacción, entre doble comilla.
- Las citas igual o mayor de cuarenta (40) palabras, se escribirán en párrafo separado, con sangría de 0,5 cm a ambos márgenes, sin comillas y a espacio sencillo entre líneas.
- No se aceptarán citas a pie de página.
- Todas las citas utilizadas en los Productos deberán aparecer completas y en orden alfabético al final del documento, en la sección destinada a Referencias.

Sobre las Referencias

Todas las referencias citadas en los Productos, deben aparecer ordenadas en forma alfabética, utilizando las normas de estilo del sistema American Psychological Association (A.P.A.).

General:

- Tamaño de letra: 12 puntos
- Interlineado: sencillo
- Alineación: Justificado
- Sangría francesa: 0.5 cm
- Distribución: 2 Columnas
- Espacio anterior de párrafo: 0 puntos
- Espacio posterior de párrafo: 0 puntos

Otras Recomendaciones

Los Autores deberán remitir a la Revista a través del sistema Open Journal Systems y al correo revista@aulavirtual.web.ve los siguientes archivos digitales:

- Copia de identificación del (los) autor (es) (escaneado, en formato *.jpg)
- Solicitud de Publicación ([descargar aquí](#)).
- Datos del Autor (1 documento por Autor) ([descargar aquí](#)).
- Producto de Investigación “Plantilla” ([descargar aquí](#)).

Las Normas de Publicación presentes fueron aprobadas por el Comité Editorial de la Revista Aula Virtual, en sesión especial con los miembros de la Fundación Aula Virtual el 01 de agosto del año 2.020.