

CIENCIA

UNEMI

Revista de la Universidad Estatal de Milagro
Milagro, Ecuador



CIENCIA

UNEMI

UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación

Lcda. Carmen Hernández Domínguez, Ph.D

**Coordinadora de Soporte a la
Investigación CRAI**

Cuadragésimo Primer Número

ISSN 1390-4272 Impreso

ISSN 2528-7737 Electrónico

Indexada en: Redalyc, ESCI (Emerging Sources
Citation Index) WoS, Latindex, Folio 19258

Dialnet, Código 23546

REDIB, CREI-OEI, Research Bib, OAJI

Actualidad Iberoamericana, MIAR, ERIHPLUS, BASE,

DOAJ, EBSCO, Google Scholar

Enero - Abril, 2023

Milagro – Ecuador

Portada:

La química verde, o química sostenible, consiste en el desarrollo de productos y procesos químicos para reducir o eliminar el uso o la producción de sustancias peligrosas. La química verde se refiere a todo el ciclo de vida de los productos químicos, incluido su desarrollo, producción y uso.



La revista Ciencia UNEMI es una revista científica indizada y arbitrada, de publicación cuatrimestral. Dirigida a la población universitaria, que difunde los trabajos de investigación científica y reflexiones teóricas relacionadas con las áreas: Industrial; Tecnología, Informática y Comunicación; Administración y Gerencia; y Educación y Cultura. Se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos, siempre y cuando se cite su procedencia. Las opiniones de los autores son de su exclusiva responsabilidad y la revista no se solidariza con doctrinas, ideas o pensamientos expresados en ellos.

Solicitudes, comentarios y sugerencias favor dirigirse a:

Universidad Estatal de Milagro,

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, Revista
Ciencia UNEMI.

km 1.5, vía Milagro a Parroquia Virgen de Fátima.

O comunicarse por + 593 04 2715081 Ext. 3210.

Dirección electrónica: ciencia_unemi@unemi.edu.ec

Revista Ciencia UNEMI

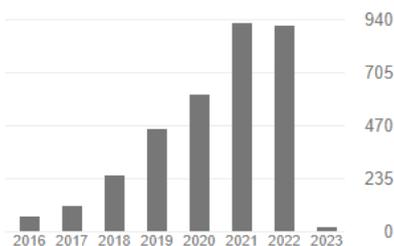
Lcdo. Victor Enrique Zea Raffo

Arte y Diagramación

Citas Google Scholar

Citado por

	Total	Desde 2018
Citas	3441	3188
Índice h	30	30
Índice i10	82	80



Contenido

Vol. 16, N° 41, Enero-Abril 2023 ISSN 1390-4272 Impreso ISSN 2528-7737 Digital

Editorial	0
Entre lo urbano y lo rural: Un análisis territorial de la re-alidad de la población rural de la parroquia Juan Montalvo Manuel Tapia Molina	01
Modeling of a Batch bioreactor to bioleach waste electrical and electronic equipment in Guayaquil, Ecuador Jefferson Sanchez Chicaiza; Lizeth Garcia Salazar; María Antonella Ortiz Baez; Mishelle Culcay García	18
Biodegradation of plastic with <i>Tenebrio molitor</i> insect larvae as an interdisciplinary contribution to environmental biotechnology Jomely Cunguan; Lizbeth Rojas; Tatiana Morocho; Betsabe Arcos; Caroline Ortiz	28
Plan acción seguridad e higiene en centros de alojamiento de turistas en tiempo de post COVID-19 Claudia Janine Cruz Baylón; Carolina Ines Gonzales Jara	34
Incentivos tributarios de empresas turísticas y hoteleras de la provincia de Tungurahua, bajo teoría del reforzamiento de Frederic Skinner, periodo 2019-2020 Jenny Chango Chimbolema; Iralda Benavides Echeverría; Viviana Panchi Pastora	46
Discrepancia en el Classroom Environment Scale (CES) entre docentes y estudiantes de EFL en la educación superior Lorena Alban Neira; Antonio Argudo Garzón	57
Perspectivas de comercialización de cerveza artesanal como producto gastronómico en la ciudad de Manta, Ecuador Argenis de Jesús Montilla Pacheco; Manuel Rolando Velásquez Campozano; Leydy María Cevallos Barberán	69
La litigación penal oral en la defensa técnica del procesado en delitos de microtráfico de drogas Carmen Elizabeth Balladares Sánchez; Christian Danilo Gavilanes Domínguez	81
Estrategias de defensa técnica caso Diablada Pillareña Edisson Fernando González Sarango; Christian Danilo Gavilanes Domínguez	92
Normas de Publicación.	106

Content

Vol. 16, Nº 41, January-April 2023 ISSN 1390-4272 Printed ISSN 2528-7737 Electronic

Editorial	0
Between the urban and the rural: A territorial analysis of the reality of the rural population of the Juan Montalvo Manuel Tapia Molina	01
Modelización de un biorreactor discontinuo para lixiviar residuos eléctricos y electrónicos en Guayaquil, Ecuador Jefferson Sanchez Chicaiza; Lizeth Garcia Salazar; María Antonella Ortiz Baez; Mishelle Culcay García	18
Biodegradación del plástico con larvas de insecto Tenebrio molitor como contribución interdisciplinar a la biotecnología a la biotecnología medioambiental Jomely Cunguan; Lizbeth Rojas; Tatiana Morocho; Betsabe Arcos; Caroline Ortiz	28
Health and safety action plan in tourist accommodation centers in the post COVID-19 era Claudia Janine Cruz Baylón; Carolina Ines Gonzales Jara	34
Tax incentives for Tourism and hotel companies in the Province of Tungurahua, under frederic skinner's reinforcement theory, Period 2019-2020 Jenny Chango Chimbolema; Iralda Benavides Echeverría; Viviana Panchi-Pastora	46
Discrepancy in the Classroom Environment Scale (CES) between EFL teachers and students in higher education Lorena Alban Neira; Antonio Argudo Garzón	57
Prospects of comercialization of craft beer as a gastronomic product in the city of Manta, Ecuador Argenis de Jesús Montilla Pacheco; Manuel Rolando Velásquez Campozano; Leydy María Cevallos Barberán	69
Oral criminal litigation in the technical defence of the defendant in drug micro-trafficking offences Carmen Elizabeth Balladares Sánchez; Christian Danilo Gavilanes Domínguez	81
Technical defence strategies Diablada Pillareña case Edisson Fernando González Sarango; Christian Danilo Gavilanes Domínguez	92
Guidelines for Publishing	106

Comité Editorial

Dr. Antonio Rodríguez Antalejo

Doctor en Medicina y Cirugía
Universidad de Complutense de
Madrid
antonio.artalejo@vet.ucm.es
Madrid, España

Dr. Antonio Roldán-Ponce

PhD in Sociology
Universidad San Francisco de
Quito
a.roldan-ponce@fh.dresen.eu
Quito, Ecuador

Dra. Cheryl Martens

PhD in Sociology
Universidad San Francisco de
Quito
cmartens@usfq.edu.ec
Quito, Ecuador

Dr. Ernesto Vivares

PhD in Politics (International
Political Economy)
University of Birmingham
Birmingham, Inglaterra

Dr. José Galindo Duarte

PhD en Ciencias de la información
y computación
jagalindo@us.es
Universidad de Sevilla, España

Comité Científico Internacional

Dr. Eugenio Pellicer Armiñana

Doctor Ingeniero en Caminos,
Canales y Puertos
Universidad Politécnica de Valencia
pellicer@upv.es
Valencia, España

Dr. Óscar Nieto Palmeiro

Doctor en Ciencias. Sección
Químicas
Universidad de Vigo
palmeiro@uvigo.es
Vigo, España

Msc. Josmel Pacheco Mendoza

Master en Gestión de la
Información y el Conocimiento
Universidad San Ignacio de
Loyola
josmel@gmail.com
Lima, Perú

Dra. Verónica Arancibia Moya

Doctor en Ciencias Exactas con
mención en Química
Pontificia Católica Universidad de
Chile
darancim@uc.cl
Santiago de Chile, Chile

Dra. Luisa Calvo Hernández

Doctor en Ciencias. Sección
Químicas
Universidad Autónoma de Madrid
luisa.calvo@uam.es
Madrid, España

La química del futuro: el impacto de las tendencias actuales y las amenazas para el desarrollo de la industria química

Tecnologías innovadoras, materias primas naturales de alta calidad, fuentes de energía renovables, eliminación de la contaminación, mejora continua y seguimiento de las necesidades de los consumidores. Esta es la industria química del siglo XXI. La creciente conciencia de que nuestro entorno y nuestra forma de pensar está cambiando está impulsando una revolución tecnológica de forma dinámica. Cuando pensamos en el futuro, decimos "ahora" en lugar de "algún día". Necesitamos soluciones inmediatas que nos permitan ver verdaderamente el futuro. Así que echemos un vistazo a las tendencias que dominan el mercado químico. ¿Cómo cambiará la industria en los próximos años? La industria química nos ofrece productos de todos los ámbitos de la vida. Las industrias cosmética, automotriz, de la construcción, farmacéutica, alimentaria y muchas otras no pueden existir sin materias primas y aditivos químicos. Esto convierte a la química en uno de los sectores industriales más grandes e importantes del mundo. En Polonia, la industria química ocupa el segundo lugar en términos de facturación y el tercero en términos de empleo. Dado que la industria química de Polonia es una de las más altas del mundo en términos de tasas de crecimiento, esto tiene un impacto significativo en el desarrollo económico del país. La situación es similar en otros países. La ubicuidad de la química significa que la química tiene un lugar clave en las industrias del mundo. Las tendencias globales tienen un impacto significativo en las perspectivas de la industria química. Pero todavía hay nuevos desafíos.

El ritmo de cambio en las necesidades y prioridades actuales está impulsado principalmente por las nuevas tecnologías y la digitalización, así como por las crecientes demandas de protección ambiental y eficiencia de los recursos. Para ser más competitiva en el mercado, la industria química está tomando medidas adicionales para adaptarse a las tendencias generales. Por lo tanto, los productos suministrados por los fabricantes de productos químicos son elementos esenciales para el desarrollo sostenible de la economía global, y su importante papel es muy apreciado.

Echemos un vistazo a las tendencias y desafíos que enfrentan los consumidores de la industria química en el proceso de crecimiento y competitividad en el mercado industrial. Cabe señalar que el desarrollo de la industria química ha tenido un gran impacto en el nivel de vida de la sociedad. Dado que se estima que la población mundial superará los 9 mil millones para 2050, pueden surgir muchos desafíos. Las dificultades se relacionan con la provisión de suficientes recursos naturales y energía. Las cantidades limitadas de alimentos también pueden representar una seria amenaza. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) predice que la producción de alimentos aumentará hasta en un 70% para 2050. Business Insider advierte que el PIB podría caer un 18% para 2050 y Europa podría sufrir pérdidas de hasta un 11% si no se hace nada para prevenir el cambio climático. Los cambios que nos esperan pueden manifestarse en la pérdida de áreas de producción ganadera y agrícola, la extinción de algunas especies, anomalías climáticas y cambios que hagan inhabitables algunas áreas.

Además, la investigación científica del pionero Centro Nacional para la Recuperación del Clima de Australia confirma que la humanidad podría enfrentar la extinción a menos que se tomen medidas serias para combatir el cambio climático. Un aumento de 3 °C en la temperatura durante los próximos 30 años podría exponer hasta 35 °C de la superficie de la Tierra y alrededor de 55 °C de la población mundial a 20 días al año de condiciones letales causadas por la sequía, el derretimiento de los casquetes polares y el colapso de los bosques. Hay una naturaleza. Este conocimiento confirma que el desarrollo de la industria química será de gran importancia para la humanidad en el futuro. Nos vemos obligados a encontrar fuentes alternativas de materias primas críticas o a adoptar técnicas de fabricación de productos sintéticos.

Muchos cambios en los procesos de fabricación de productos químicos respetuosos con el medio ambiente están determinados por las normativas de la UE y las directrices internas nacionales. Pero la razón principal es la creciente conciencia pública de los efectos nocivos de las actividades nocivas sobre el medio ambiente. Las imágenes orgánicas ya no son sinónimo de industria química. Es por eso que la industria actualmente se

toma muy en serio la sustentabilidad y habla de ella en sus comunicaciones. Estos cambios son seguidos por iniciativas como el uso de materias primas de origen natural, tecnologías productivas de ahorro de energía o reducción de emisiones de CO₂.

Las principales categorías de productos químicos ecológicos son los productos para el cuidado personal, los productos químicos domésticos y las materias primas para las industrias alimentaria y de embalaje. Los consumidores buscan marcas que apunten a reducir su impacto ambiental negativo, proteger la salud y los recursos naturales y mejorar las condiciones de vida en sus comunidades. Por tanto, la demanda de productos ecológicos se centra principalmente en los productos con los que estamos más en contacto a diario. Los cosméticos o productos de limpieza orgánicos y orgánicos son muy populares en los estantes de las tiendas. Atributos como la fuerza, los ingredientes naturales, la biodegradabilidad y el impacto general en el planeta son cada vez más importantes para nuestros clientes. La industria química enfrenta enormes desafíos para cumplir con estas demandas y proporcionar productos biológicos de alta calidad.

A lo largo de los años, empresas como PCC Group han modificado y adaptado sus equipos y procesos de producción para cumplir con diferentes aspectos de la sostenibilidad. Una de las principales soluciones elegidas por la industria es la obtención de la energía necesaria para el proceso productivo a partir de fuentes renovables.

Dra. Carmen Sagrario Hernández Domínguez, Ph.D

Editora Revista Ciencia UNEMI

Universidad Estatal de Milagro

Entre lo urbano y lo rural: Un análisis territorial de la realidad de la población rural de la parroquia Juan Montalvo

Manuel Tapia-Molina¹

Resumen

Este artículo científico de investigación analiza los factores y causas de las políticas públicas de gobernanza relacionada con la implementación de infraestructura necesaria para atender los servicios básicos que el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Latacunga le corresponde brindar a la zona rural de la parroquia Juan Montalvo, analizar las acciones y estrategias para resolver la problemática persistente de las necesidades insatisfechas de los servicios públicos básicos como agua potable, alcantarillado y recolección de desechos sólidos, y que actualmente no se ha logrado articular una política integral de atención, sumado el desconocimiento de los ciudadanos del sector rural a los derechos que tienen y al Gobierno seccional le corresponde brindar una atención oportuna que les ofrezca una calidad de vida digna.

Palabras clave: Servicios Públicos, Sector Rural, Políticas Públicas.

Between the urban and the rural: A territorial analysis of the reality of the rural population of the Juan Montalvo

Abstract

This scientific research article analyzes the factors and causes of public governance policies related to the implementation of the necessary infrastructure to attend to the basic services that the Autonomous Decentralized Municipal Government of the Latacunga canton corresponds to provide to the rural area of the Juan Montalvo, analyze the actions and strategies to solve the persistent problem of the unsatisfied needs of basic public services such as drinking water, sewerage and solid waste collection, and that currently it has not been possible to articulate a comprehensive care policy, added to the ignorance of the citizens of the rural sector to the rights they have and the sectional government is responsible for providing timely care that offers them a decent quality of life.

Keywords: Public Services, Rural Sector, Public Policies.

Recibido: 5 de julio de 2022
Aceptado: 15 de noviembre de 2022

¹ Abogado de la Universidad Nacional de Loja. Egresado de la Maestría en Investigación en Derecho de la Universidad de los Hemisferios, con un Diplomado como Especialista en Gestión de Recursos Humanos. De profesión Policía de la Escuela de Profesionalización de la Policía Nacional del Ecuador.

Autor de correspondencia: matmalexis@hotmail.com , alexistapiano@gmail.com

I. INTRODUCCIÓN

El papel fundamental de los gobiernos seccionales es generar políticas públicas que beneficien a diversos sectores de la sociedad que presentan necesidades del entorno, éstas pueden ser económicas, políticas, ambientales, sociales, culturales, etc., y responden a una realidad presente en la sociedad. (Fernández, 2017).

Con esta orientación de estrategia política, el Gobierno de turno cumple un papel más formal y consecuente con la realidad que atraviesa el Estado, en donde la ciudadanía y diversos grupos de interés asumen la responsabilidad de construir de manera conjunta la política local, para esto los gobiernos de turno tiene la obligación de ser consecuentes y atender las necesidades insatisfechas de la población, para ello es necesario plantear normas jurídicas alineadas con los planes de Gobierno local, y de manera conjunta y participativa la asignación presupuestaria correspondiente para la ejecución de proyectos prioritarios que demanda la colectividad, mientras los habitantes y los grupos organizados ejercen una construcción social, son los que se encargan de ejecutarla y trabajar con las comunidades o barrios que demandan atención del Gobierno. (Alzate, 2011)

El presente estudio trata de brindar una explicación que permita comprender cómo la Administración Municipal no brinda una atención prioritaria para el acceso de los servicios básicos como agua potable, alcantarillado y recolección de desechos sólidos de la zona rural de la parroquia Juan Montalvo, considerando que de acuerdo al trabajo de campo realizado se ha evidenciado que algunos barrios y sectores carecen de estos servicios, lo que ocasiona molestia en sus habitantes, pese a ser definida como una parroquia urbana tiene barrios de las periferias que pertenecen al sector rural.

El acceso a los servicios públicos básicos como agua potable, alcantarillado sanitario y recolección de desechos sólidos, a más de estar establecidos en normas legales como derechos de los ciudadanos, actualmente son deficientes porque por una parte el Municipio como institución pública no ha logrado articular una política integral de mejoramiento de infraestructura en los barrios, y por otra parte el ciudadano local desconoce los derechos que tiene a

una vida digna, que asegure entre otros el derechos al agua potable, saneamiento ambiental y otros servicios sociales necesarios.

II. DESARROLLO

Normativa Legal

El Concejo Municipal del cantón Latacunga en sesión ordinaria del 30 de agosto de 1926 en sus considerandos manifiesta que la parroquia rural Ignacio Flores, no solamente está cercana a la ciudad de Latacunga, sino en los alrededores, siendo parte complementaria de la ciudad; y por ello no está bien calificada como rural, y evidencian que Juan Montalvo y Eloy Alfaro están pobladas, por tal motivo es necesario organizarla urbanísticamente y acuerdan declarar a Ignacio Flores como Parroquia Urbana (GAD Municipal del cantón Latacunga, 1926).

En la Constitución del Ecuador¹, los Asambleístas dentro de su preámbulo manifiestan que deciden construir una nueva forma de convivencia ciudadana, con una sociedad que respeta, en todas sus dimensiones, la dignidad de las personas y las colectividades, es decir incorporan y definen al Ecuador como un Estado de derechos y justicia social, incorporando en su legislación nacional importantes normas jurídicas, que reconoce y garantiza a las personas en el tema de acceso a los servicios básicos que tiene derecho la ciudadanía a una vida digna, bajo este razonamiento el Estado Ecuatoriano debe garantizar que los deberes de los ciudadanos sin discriminación alguna sean respetados que todos se benefician equitativamente según lo fundamentado en la Constitución y en los instrumentos internacionales, con lo descrito el estado ecuatoriano debe garantizar que los derechos son iguales para todos los ciudadanos, por lo tanto tiene un marco de exigibilidad, garantizando los servicios públicos como derechos fundamentales.

Según lo que establece la Constitución del Ecuador, en sus artículos 12, 264 y 314 respectivamente describe que el Estado Ecuatoriano

¹ La Constitución del 2008 proclama que “El Ecuador es un Estado constitucional de derechos y justicia (...)”. El calificativo de Estado constitucional no lo tiene país alguno de la región, el de derechos tampoco, y el de justicia lo apreciamos en la Constitución de Venezuela.

es el responsable de dotar de servicios públicos; los cuales deben responder a los principios de obligatoriedad, eficiencia, accesibilidad y calidad de los mismos, entre ellos el derecho al acceso al agua, saneamiento, y además orienta a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales a que suministren los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, manejo de desechos sólidos y los que establezcan la ley, por ser derechos humanos fundamentales e irrenunciables (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

En la Asamblea de las Naciones Unidas en el año 2010, se emitió la resolución A/RES/64/292, en dicho documento se manifiesta expresamente que el ser humano tiene derecho al disfrute de la vida y de los demás derechos que cada Estado debe garantizar al ciudadano relacionado con agua potable saludable y saneamiento (Organización de las Naciones Unidas ONU, 2010).

Si los servicios básicos como el agua es reconocida como un derecho elemental, la Asamblea General de las Naciones Unidas exhorta a las Naciones y Organizaciones Internacionales a facilitar insumos económicos para apoyar la capacitación y la transferencia de tecnología para ayudar a los países en vías de desarrollo, para lograr un suministro de agua potable y saneamiento saludable, limpio, accesible y asequible.

La necesidad de los seres humanos a los servicios públicos como el agua potable, saneamiento, alcantarillado, responde a un principio de suficiencia, sin ellos disminuye la calidad de vida, se atenta contra el derecho a la vida o a tener una vida digna, siendo derechos fundamentales que los gobiernos de turno tienen la obligación de suministrar a sus habitantes.

De acuerdo a la Ley Orgánica de Salud², establece que:

“Declárase de prioridad nacional y de utilidad pública, el agua para consumo humano. Es obligación del Estado, por medio de las municipalidades, proveer a la población de agua potable de calidad, apta para el consumo humano. Toda persona natural o jurídica tiene la obligación de proteger los acuíferos, las fuentes y cuencas hidrográficas que sirvan para el abastecimiento de agua para consumo

humano. Se prohíbe realizar actividades de cualquier tipo, que pongan en riesgo de contaminación las fuentes de captación de agua. La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con otros organismos competentes, tomarán medidas para prevenir, controlar, mitigar, remediar y sancionar la contaminación de las fuentes de agua para consumo humano. A fin de garantizar la calidad e inocuidad, todo abastecimiento de agua para consumo humano, queda sujeto a la vigilancia de la autoridad sanitaria nacional, a quien corresponde establecer las normas y reglamentos que permitan asegurar la protección de la salud humana.” (Ley Orgánica de Salud, 2006)

Para la provisión del agua potable, el estado debe realizar los procesos de “captación y tratamiento del agua cruda, almacenamiento, conducción, distribución, consumo, recaudación de costos, operación y mantenimiento; y, la autoridad nacional de salud deberá emitir un certificado de calidad del agua potable que sea apta para el consumo de las personas” (Agencia de Regulación y Control del Agua, 2017)

De acuerdo al Estatuto de Gestión Organizacional por Procesos del GAD Municipal del cantón Latacunga la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado es la encargada de suministrar los servicios de agua potable y alcantarillado, a través de la elaboración y ejecución de planes y proyectos para mejorar la calidad de vida de los habitantes del cantón, teniendo como proceso la recolección y conducción, mediante tubería o conductos, tratamiento de aguas residuales y depuración. (GAD Municipal del cantón Latacunga, 2021)

La recolección de la basura, es un servicio prestado por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Latacunga y por la Empresa Pública de Aseo y Gestión Ambiental (EPAGAL), el procedimiento de recolección de residuos sólidos consiste en recoger desde los hogares de los ciudadanos y transportarlos a las plantas de

² Publicada mediante Registro Oficial Suplemento No. 423 el 22 de diciembre de 2006 y sus modificaciones, en su artículo 96.

procesamiento aplicándose dentro de los límites geográficos urbanos y rurales del cantón. (GAD Municipal del cantón Latacunga, 2019)

Los servicios públicos

Los servicios públicos son considerados un género con diversidad de especies, entre estas tenemos: la confianza, la equidad, la salud, la instrucción, las telecomunicaciones y los servicios públicos domiciliarios. Para León Duguít el servicio público como razonamiento legal y concluyente deja de lado los argumentos que se fundamentan en base al poder estatal como testimonio mitificador de diversas índoles, es decir, éste el fin común es generar utilidad para el ciudadano. Con esta reflexión se reflexiona que la institución local que gobierna pasa de ser autoridad pública, a ser servidor público. Como se puede evidenciar, el pensamiento valorativo de la obra de DUGUIT es de una modernidad casi duradera, por encima de tiempos y espacios (Arana, 2013).

Para el jurista francés André De Laubadére los servicios públicos pueden definirse bajo la siguiente concepción:

“Se entiende por servicio público toda actividad organizada tendiente a resolver necesidades de interés general, colectivas o públicas de la población, en forma regular, continua y obligatoria, de acuerdo con un régimen jurídico especial de derecho público, con la participación activa de la Administración Pública en la prestación directa, en su regulación y control. Los servicios públicos son aquellas actividades que satisfacen necesidades colectivas, generalmente esenciales, que deben ser ofrecidos en forma universal, obligatoria, continua y en condiciones de igualdad y calidad, a toda la comunidad”. (Laubadére, 1984)

Desde el punto de vista ontológico en la legislación ecuatoriana se expresa que el estado proporciona servicios conforme con los derechos y principios legislativos invariables: tener el derecho de los habitantes a contar con bienes y “servicios de

inmejorable calidad y a elegirlos con autonomía”³.

En el art. 316 de la Ley Suprema, según el Código Orgánico Administrativo, el Código Orgánico de la Producción y mediante sentencias de la Corte Constitucional relacionados con la política estatal, se ha determinado que el sector privado puede encargarse de la delegación para la gestión de sectores estratégicos y proveer servicios públicos a la ciudadanía, contemplados bajo una política de singularidad prevista con fundamentación jurídica, según las reglas que establezca cada sector.

Mediante resolución No. 001-12-SIC-CC del 5 de enero de 2012 la Corte Constitucional con facultad aclarativa enjuició lo siguiente: el Gobierno Nacional, a través de las autoridades de vigilancia y regulación, podrá encomendar al sector privado “la gestión de los sectores estratégicos o la prestación de servicios públicos, en los casos contemplados en la ley de la materia o sector pertinente” (Constitución de la República, 2012).

Los servicios públicos domiciliarios

En la Constitución del Ecuador de 2008 no plantea de carácter explicativo la diferencia que existe entre los servicios públicos y los servicios públicos domiciliarios ni la concordancia de éstos; sin embargo, en la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor expresa lo siguiente: “Se entienden por servicios públicos domiciliarios los prestados directamente en los domicilios de los consumidores, ya sea por proveedores públicos o privados tales como servicio de energía eléctrica, telefonía convencional, agua potable u otros similares.”⁴

En el Reglamento General a la Ley Orgánica del Consumidor, manifiesta: “Se entiende por servicios públicos domiciliarios aquellos servicios básicos que se reciben directamente en los domicilios de los consumidores.”⁵

La antropóloga María Alzate Posada, en su presentación “Veinte años de la estratificación socioeconómica de los servicios públicos

³ Constitución de la República del Ecuador art.- 52.

⁴ Ecuador, Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, art. 2.

⁵ Ecuador, Reglamento General a la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, Registro Oficial 287, 19 de marzo de 2001, art. 2.

domiciliarios colombianos” efectuada en la Universidad del Norte, Colombia, declara lo siguiente:

Los servicios públicos domiciliarios prestan un servicio público a la población de una determinada localidad directamente en los domicilios o viviendas, éstos se derivan en: energía eléctrica, gas, acueducto, alcantarillado, aseo y telefonía fija (Fernández, 2020).

De acuerdo a la Sentencia C-493 de 1997 la Corte Constitucional de Colombia señala: “Se entiende por servicio público domiciliario una especie del género servicios públicos y se caracterizan, en líneas generales, por llegar al usuario mediante un sistema de redes físicas o humanas con puntos terminales en las viviendas y sitios de trabajo, y por cumplir la finalidad específica de satisfacer las necesidades esenciales de las personas”.⁶

En este sentido ante lo expuesto se puede determinar que los servicios públicos domiciliarios pueden ser suministrados por proveedores públicos o privados teniendo como fin satisfacer las necesidades de los individuos que habitan un determinado sector. Para esto estos servicios tienen principios de apremio, mayoría, igualdad, eficacia, compromiso, integridad, accesibilidad, orden, consecuencia y calidad, establecidos en la Constitución del Ecuador 2008⁷ en la sección de servicios públicos; por otro lado, la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor establece lo siguiente: “Las empresas encargadas de la provisión de servicios públicos domiciliarios, sea directamente o en virtud de contratos de concesión, están obligadas a prestar servicios eficientes, de calidad, oportunos, continuos y permanentes a precios justos.”⁸

Finalmente, en la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor se especifica los servicios públicos domiciliarios tales como el servicio de energía eléctrica, telefonía convencional, el agua potable, que no están definidos en la norma aplicada, pero para poder comprender de una mejor manera se

hace referencia con axiomas establecidos por el ente regulador y facultado para su resguardo los mismos que son objeto de análisis en el presente artículo científico relacionado con la parroquia Juan Montalvo:

- “Agua Potable: Servicio de distribución de agua a los domicilios, a través de redes de tuberías o medios alternativos, que cumple con los estándares de la autoridad competente, prestado por los GAD, empresas públicas o juntas de agua. La regulación y control de este servicio público domiciliario está a cargo de la Agencia de Regulación y Control (ARCA)
- Alcantarillado: Servicio de recolección de residuos, principalmente líquidos, por medio de tuberías y conductos, que contempla, además, las actividades complementarias de transporte, tratamiento y disposición final de tales desechos; prestado directamente en los domicilios por los GAD y empresas públicas.
- Recolección de Basura: Es el proceso de recolección de residuos sólidos en el domicilio, provisto por los GAD o empresas públicas.”⁹

Como conclusión de este apartado se evidencia claramente que cualquier institución pública o privada que brinde la prestación de servicios públicos en los domicilios de los habitantes como base de análisis considerará los principios que establece la Constitución del Ecuador, además supondrá las facultades que se les otorga de acuerdo a la jurisdicción en donde se dote de los servicios en este caso la atención brindada a ciudadanos de una determinada parroquia sea esta urbana o rural, siendo una garantía de derechos que no se puede vulnerar para quienes reciben los servicios.

⁶ <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1997/c-493-97.htm>

⁷ Ecuador, Constitución, art. 314.

⁸ Ecuador, Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, art. 32.

⁹ Defensoría del Pueblo, «Servicios Públicos Domiciliarios», Ecuador, <http://servicios.dpe.gob.ec/unidad-1-los-servicios-publicos-domiciliarios-y-sus-mecanismos-demedicion/capitulo-1-marco-normativo/los-servicios-publicos-domiciliarios/>.

Los principios generales

A nivel general, los servicios públicos primordiales, entre los que consideramos a los servicios públicos básicos como agua potable, alcantarillado y recolección de desechos sólidos que no son proporcionados de manera integral a los pobladores de la parroquia Juan Montalvo, no son transacciones suuntuosas que se vendan y compren en el libre mercado, pero si están regulados por una política especial, la de derecho público, con distintos razonamientos de integridad, apremio, transacciones suuntuosas que se vendan y compren en el libre mercado, pero si están regulados por una política especial, la de derecho público, con distintos razonamientos de integridad, apremio, calidad, continuidad y estabilidad. Con lo expresado no están libres del pago de valores regulados por la institución u órgano regulador, y de manera motivada y justificada podrán ser subsidiados y dirigidos para para los sectores de menores recursos económicos y con precios mínimos vitales gratuitos.

En el caso particular de presentarse emergencias locales la Administración Pública atenderá de manera oportuna, en este caso el Municipio de Latacunga, en integridad de la naturaleza presentada acorde a las necesidades de beneficio general considerando como derecho fundamental y al ser servicios públicos que no son controlados por el derecho privado ni atendidos por la justicia ordinaria, refieren con elementos autónomos que se manejan en el libre mercado y considerados dentro la globalización neoliberal de la economía y del derecho.

Los derechos humanos

Un acercamiento más profundo sobre Derechos Humanos y garantías lo hace el docente e investigador argentino Eduardo Ángel Russo, en su trabajo: el derecho al mañana:

... diciendo que los derechos humanos son los derechos fundamentales de la persona humana, tomando ésta en sus tres dimensiones: como ser físico, como ser psíquico y como ser social. Esa aproximación implica tomar una decisión, desplazando un criterio objetivo (catálogo de derechos) hacia uno subjetivo (definición

de persona) (Russo, 2004).

Considerando las tres dimensiones antes citadas del ser humano, Eduardo Ángel Russo realiza la siguiente aseveración:

El derecho a la vida, a la manutención y a la integridad física es parte de la primera dimensión en donde el individuo es parte como ser físico; el ente psíquico que forma parte de la segunda dimensión toma en consideración la independencia de pensamiento y creencias, la educación como derecho innegable del ser humano, por último en la tercera dimensión el humano social que participa en temas culturales, cívicos de manera colectiva, libre asociación, reuniones sociales en donde se establece la equidad y participación (Russo, 2004).

Según el planteamiento del autor citado, evidencia que se genera un cambio del concepto “catálogo de derechos” por el de concepto de derechos fundamentales del individuo, recalando en el sujeto de los derechos.

Según Russo, los derechos humanos deben ser considerados como un sistema complejo e integral de sujetos de derecho. “Por nuestra parte -dice- y siempre en un plano teórico, sostenemos que el sistema de derechos humanos es un sistema abierto a un entorno de “realidad social”, (luchas, demandas, reivindicaciones, etc.) que incluye, como un sistema, al derecho positivo, también abierto respecto de aquél” (Russo, 2004). Con lo expuesto para el citado autor discute la positiva del derecho como un mecanismo asequible y relacionado con los derechos humanos, relacionados de manera lógica.

Los servicios públicos como derechos fundamentales

Cuando el Estado ratifica y resguarda los derechos de los individuos se evidencia su legalidad, esto de manera lógica y razonable evidencia la presencia de un sistema socio-económico y político-jurídico que los proclame y sancione de manera sensata y material. No basta que sean integrados de manera consecuente como parte del ordenamiento jurídico, es necesario generar cauciones políticas, legales, financieras y sociales, en donde se garantice que los seres humanos se beneficien de estos elementos.

El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la ONU hace énfasis en la afirmación de los servicios públicos y de los domiciliarios como derechos fundamentales, específicamente como derechos financieros, generales y educativos (ONU, 2002). De esta manera el Estado tiene vinculación directa al suministrar, regular y fiscalizar como garantía formal todas las políticas estatales para que se evidencien como derechos fundamentales.

En la actualidad los servicios públicos están atravesando una difícil innovación especulativa y de conocimiento, a causa de nuevas corrientes y cambios en las políticas sociales implantadas por grupos de interés y de poder del mundo moderno, se evidencia que existe unimultipolaridad, supremacía hegemónica, por parte de una de las potencias mundiales Estados Unidos y un elevado interés de extremos de poder global.

Frente al cambio constante que actualmente atravesamos en Ecuador donde las relaciones de poder toman mayor fuerza a nivel mundial, se muestra que nuestro continente está adoptando medidas fundamentadas en los conocimientos liberales y nacionales.

Para Garrido Falla las preferencias de supremacía en el mundo occidental han cambiado las concepciones de la teoría del servicio público y de la teoría de los derechos reales administrativos y del dominio público Garrido (2012) han desheredado los principios de respaldo, que cumplía la función social y de participación del Gobierno, generando una ayuda habitual, considerada hoy en día más autoritaria que antes. Y los han reemplazado por fundamentos e ideologías capitalistas, con intereses de la banca internacional neoliberal, contando con fuerzas que intervienen en los mercados globales y los Gobiernos en todo el mundo, concibiendo una globalización con superioridad universal (Comisión de las Comunidades Europeas. Libro verde sobre los servicios de interés general, 2003).

Para el tratadista español Gaspar Ariño, en su estudio analiza juicios de privatización de los servicios públicos del Gobierno en donde se plantea el cambio de lo público a lo privado con respecto al derecho fundamental de los ciudadanos. Este autor reflexiona que el derecho privado se presenta como un estado de libertad, con autonomía e independencia para disposición de recursos;

y, por otra parte el derecho público enraizado en el estancamiento, con reglas y estatutos de vinculación continua, en esto se aplica el principio de legalidad que está tipificado en todo acto administrativo, además es vinculante el principio de igualdad, relacionado con las peticiones de vigilancia a través de rendición de cuentas que se realizan a las instituciones competentes. Ante este análisis se evidencia la singularidad del derecho administrativo, mostrando diferenciaciones de elementos y cauciones, relacionadas con el amparo del beneficio público y los derechos de los habitantes (Ortíz, 2003).

El rescate, el amparo y el resguardo de lo estatal¹⁰

Para la presente investigación entre lo urbano y lo rural: un análisis territorial de la realidad de la población rural de la parroquia Juan Montalvo, investigamos el nivel de intervención de la Administración Pública al proveer de servicios públicos como el agua potable, alcantarillado y recolección de desechos sólidos a los barrios rurales de esta parroquia considerada como urbana. Existen casos exitosos del manejo de remunicipalización del líquido vital de consumo humano tales como en Buenos Aires (Argentina 2006), Hamilton (Canadá 2004), París (Francia 2010¹¹), Kuala Lumpur (Tanzania 2006) y Dar es Salam (Malasia 2005).

Tabla 1 Casos exitosos de remunicipalización del agua

Ciudad	País	Año
Buenos Aires	Argentina	2006
Hamilton	Canadá	2004
París	Francia	2010
Kuala Lumpur	Tanzania	2006
Dar es Salam	Malasia	2005

Fuente: el investigador, fundamentado en Pigeon, McDonald, Hoedeman & Kishimoto (2013)

¹⁰ El término rescate es definido por Cesar Giraldo (Giraldo, 2003), mientras el tema de lo público lo analiza Antonio Cabo de la Vega, tratadista mexicano (Vega, 1997).

¹¹ El 1 de enero de 2010, Aguas de París inicia su labor como empresa municipalizada, con la gestión directa, el monopolio estatal de la gestión total del agua potable y su distribución todos los habitantes de París, sin ninguna participación de capital privado.

Para el autor David A. McDonald, considera que a nivel mundial en todos los continentes se le está dando importancia que se debe a la remunicipalización del agua potable, en Francia es un claro ejemplo con sentido simbólico en lo referente a privatización del líquido vital; Veolia y Suez, dos corporaciones de agua más importantes e influyentes del mundo, con sede en París y operan los servicios de agua potable de la ciudad. Sin duda esta transición desde 1860 no fue nada fácil, manteniéndose varios años de desidia del sector privado y de distintos grupos de poder. (Martin Pigeon, 2013).

En la Asamblea General del 3 de agosto de 2010 la Organización de las Naciones Unidas (ONU) razona el derecho de los individuos al consumo del agua y la depuración a nivel internacional como políticas de Gobierno; por otro lado se evidencia a nivel de otros Estados de Sudamérica las diferentes políticas que hablan de este tema; casos como Uruguay (art. 47) de la Constitución Política de la República, Bolivia (art.16), la República de Sudáfrica (art.27, literal b); en la Ley de Aguas del 2 de enero de 2007 (art. 5) de la República Bolivariana de Venezuela, fundamentada en los artículos 21, 82 y 117 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y en Ecuador (art. 12) de la Constitución de la República del Ecuador 2008 menciona lo siguiente: “El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida”

En nuestro país vecino Colombia en reiterados fallos de Tribunales Constitucionales, como las de la Corte Constitucional colombiana (Corte Constitucional de Colombia, 2012); en corrientes nacionales que lo inician como la Consulta del Agua en Colombia (Comité Promotor del Referendo por el Agua, 2010).

Es incuestionable que la conciencia mundial ha cambiado en torno al tema del agua, como recurso renovable, fuente de vida, un bien público inajenable e inembargable, un componente de los servicios básicos que es esencial para la vida y que por ningún motivo puede ser reemplazado para la sociedad, y que debe ser proporcionado a los habitantes como un servicio estatal, considerando

que a nivel global el 90% del abastecimiento es de carácter público, sin embargo algunos países plantean en privatizarlo.

Se puede concluir que los cambios actuales en torno a nuevas preferencias y prácticas exitosas en el campo de los servicios públicos, están supeditadas a profundas innovaciones filosóficas, políticas, legales, mercantiles y sindicales a nivel global, nacional y local.

III. METODOLOGÍA

Diseño

Investigación Cualitativa

Para Hernández, et al (2014), la investigación cualitativa aportó con mejor profundidad al análisis de diagnóstico cualitativo de los datos investigativos, en donde su interpretación está definida por los fenómenos investigativos. Dicho tipo de investigación permitió identificar los factores internos y externos que ayudaron a establecer el manejo administrativo que tiene actualmente el GAD Municipal del cantón Latacunga a través de sus Direcciones Municipales y Empresas Públicas de las cuáles tiene injerencia en la presente investigación. Asimismo, se logró recolectar y evaluar datos no estandarizados, los mismos que permitieron una comprensión más profunda de la problemática de investigación.

Técnicas e Instrumentos

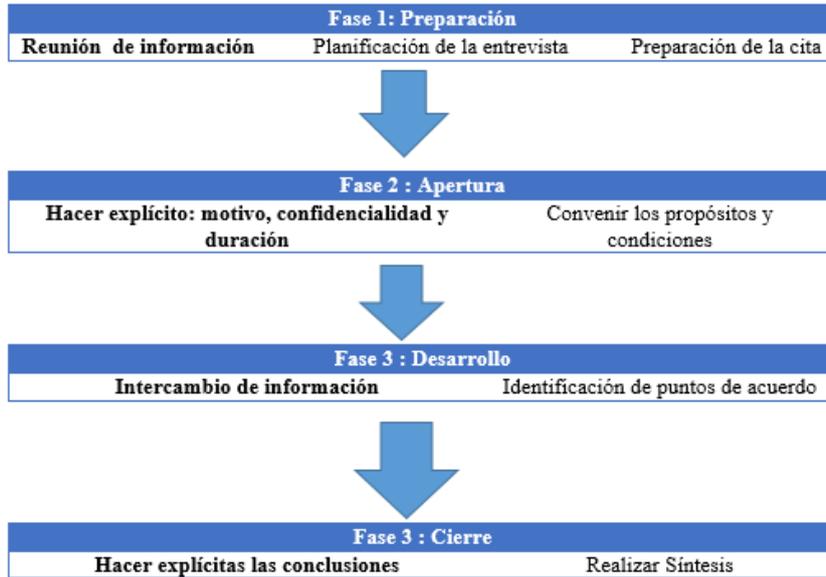
Entrevista-Revisión Bibliográfica:

Se aplicó una entrevista a profundidad al Director Municipal de Agua Potable y Alcantarillado y al Gerente de la Empresa Pública de Aseo y Gestión Ambiental Latacunga (EPAGAL), con el objetivo de identificar los factores y elementos estratégicos de análisis de las competencias que tienen para la ejecución de proyectos en mencionada parroquia y, dicha entrevista se aplicó con un cuestionario de preguntas relacionadas para determinar las debilidades y fortalezas de la institución, esto como fuente primaria de información. Asimismo, se empleó un registro bibliográfico a través de artículos científicos, libros, proyectos de investigación de similar problemática y publicaciones de alto valor todos relacionados con el tema de investigación, considerándola como fuentes de información secundaria, pero de

relevancia para el enriquecimiento del proyecto, permitiendo determinar la falta de atención hacia diferentes barrios rurales de Juan Montalvo.

Gracias a la recopilación bibliográfica se efectuó una evaluación y verificación del problema de investigación y sus posibles soluciones.

Figura 1. Fases de la entrevista



Fuente: (Laura Díaz, 2013)
Elaborado por: Investigador

Investigación Cuantitativa

Para (Hernández, 2014), una investigación cuantitativa aporta en la explicación de un fenómeno social vista desde una perspectiva externa y objetiva, su intención es la exactitud y determinación cuantificable de las situaciones amplias. También se aplicó un tipo de investigación cuantitativa en base a la recolección de datos y la obtención de estadísticas descriptivas que posterior se analizaron e interpretaron para el entendimiento del problema de investigación.

Técnicas e Instrumentos

Para el presente trabajo de investigación se

empleó encuestas a los habitantes de los barrios rurales de la parroquia Juan Montalvo, considerada como parroquia urbana, en las indagaciones se analizará el tipo de servicio público que disponen actualmente, la particularidad del servicio brindado del líquido vital, si las conexiones en la propiedad y en espacio público son a través de alcantarillado o tubería y por último si el servicio proporcionado por la Empresa Pública (EPAGAL) para la recolección de desechos sólidos es oportuna de acuerdo a las necesidades de los habitantes. Cada uno de estos servicios tiene una tasa de recaudación dependiendo si el predio está ubicado en zona urbana o rural.

Figura 2. Fases de la encuesta



Datos Demográficos

La parroquia Juan Montalvo se encuentra localizada en la parte oriental de la cabecera cantonal de Latacunga, dentro de su geografía tiene 26 barrios, de los cuáles 20 pertenecen a la zona

rural y 6 al sector urbano. Cada barrio de acuerdo al entorno sociocultural, topográficos, de servicios básicos y la cercanía que tienen a la zona urbana de Latacunga algunos cuentan con más número de habitantes que otros.

Tabla 2. Datos demográficos de la parroquia Juan Montalvo

Nº	Barrio/Comunidad	Nº Jefes de Familia	Promedio de miembros por familia (5 personas)	Grupos identificados
1	Igllagua	40	200	25
2	Juan Pablo II	40	200	
3	Pichalo	80	400	25
4	Chitan El Rosario	100	500	
5	Cundualo	131	655	20
6	Colatoa Grande	140	700	
7	Loma de Alcoceres	40	200	
8	Pusuchisi	200	1000	20
9	Santa Marianita	40	200	
10	Laipo Grande	80	400	
11	Laipo Chico	80	400	
12	Panguigua Grande	80	400	
13	Panguigua Chico/ Hermano Miguel	45	225	

14	Saragosin	64	320	64
15	San Agustín	10	50	4
16	Yugsiloma	120	600	25
17	San Marcos Chico	60	300	
18	San Marcos Centro	60	300	
19	San José Ejido	80	400	
20	Isimbo 2	60	300	
	SUBTOTAL DE POBLACIÓN RURAL	1550	7750	183
21	La Cocha (urbano)	300	1500	
22	San Sebastián (urbano)	350	1750	
23	Juan Montalvo (urbano)	250	1250	
24	Alsacia (urbano)	200	1000	
25	Isimbo I (urbano)	45	225	
26	San Martín (urbano)	160	800	
	SUBTOTAL POBLACIÓN URBANA	1305	6525	
	TOTAL	2855	14275	183
	Rural%	54,29	54,29	
	Urbano%	45,71	45,71	

Fuente: (Calvopiña, 2015)
Elaborado por: Investigador

Muestra

La muestra se define como ese subgrupo de la población en el que se realizará el análisis y recolección de datos. La muestra representa los intereses de la población en la cual se analizarán las características más importantes y de interés para el investigador (Gallego, 2004).

En el año 2010 el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) determinó que el cantón Latacunga tiene una población de 170.489 habitantes, 88.188 mujeres que corresponden al 41,9% y 82.301 hombres que equivale el 41,4%, estos datos corresponde a las cinco parroquias urbanas y diez parroquias rurales incluyendo a la parroquia Juan Montalvo como parroquia urbana (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), 2010).

De acuerdo a los datos estadísticos del Consejo Nacional Electoral la parroquia urbana Juan Montalvo tiene 8.057 mujeres y 7.322 hombres, en total 15.379 electores (Consejo Nacional Electoral).

En dicha muestra participaron un total de 80 jefes de familia del barrio San José Ejido (n= 80)

para ellos se tomó en consideración la técnica de muestreo no probabilístico: 1) al ser la población muy variable y el modelo pequeño se habla de intencionalidad, 2) Por conveniencia al ser casos posibles que permitan ser incluidos basado en la favorable accesibilidad y proximidad de los individuos considerados por el investigador (Manterola, 2017).

IV RESULTADOS

Análisis descriptivo

De acuerdo a las encuestas realizadas a los jefes de familia del barrio San José Ejido el 100% manifiesta que acceden al servicio de agua a través de tubería, no cuentan con alcantarillado y estos servicios son suministrados por la junta de agua y no por el GAD Municipal del cantón Latacunga siendo la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado la encargada de esto de acuerdo a sus competencias, además la Empresa Pública (EPAGAL) no brinda el servicio de recolección de desechos sólidos en la zona rural.

Tabla 3. Servicios Básicos barrio San José Ejido

Tipo de Servicio	Número de familias que dispone del servicio	Calidad del servicio	Temporalidad
Agua Entubada	80	Malo	24 horas
Alcantarillado	No disponen	Malo	-
Recolección de Desechos Sólidos	No disponen	Malo	-

Fuente: Investigador

Los Jefes de Familia del barrio San José Ejido mencionan que a pesar de que el servicio de agua entubada es provisto por la Junta de Agua debería ser atendido por el GAD Municipal del cantón Latacunga, a través de la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado, es importante mencionar que la “Ley Orgánica de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua establece en el Art. 46 lo siguiente: Servicio Comunitario de Agua Potable determina que la localidad rural en donde el gobierno autónomo descentralizado municipal no preste el servicio de agua potable que por ley le corresponde, podrá constituirse una junta administradora de agua potable” (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2014).

Por otro lado la mayoría de encuestados consideran que el Municipio de Latacunga debería entregar el servicio de agua potable, alcantarillado y recolección de desechos sólidos de manera oportuna y a todos los sectores rurales, para esto es necesario citar el Art. 43 del “Reglamento a la Ley Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua que menciona la relación de las Juntas Administradoras de Agua Potable con el GAD Municipal basados en los principios de coordinación y transparencia en donde las Juntas podrán recabar ayuda técnica y económica del Municipio para el cumplimiento de sus competencias” (Presidente Constitucional de la República, 2015).

Además en audiencias solicitadas con el Director de Agua Potable y Alcantarillado del GAD Municipal del cantón Latacunga manifestó que la institución no tiene competencia en la parroquia Juan Montalvo del sector rural en específico a: Igllagua, Juan Pablo II, Pusuchisí, Pichaló, Panguihua, Laipo, Loma de Alcoceres, Cundualó, Chitán, Santa Marianita, San Marcos Chico, Santa Ana Loco, Colatoa, San Marcos Izurieta, Saragosin, San José, San Marcos Centro y Yugsiloma. En

ocasiones se han mantenido reuniones de trabajo con estos sectores sin tener resultados favorables en virtud de que reciben abastecimiento de la junta de agua.

El Gerente de la Empresa Pública de Aseo y Gestión Ambiental Latacunga (EPAGAL), expresa que esta empresa realiza el trabajo de recolección de desechos sólidos en el sector rural a pie de puerta y existen contenedores ubicados en cada barrio, como problemática es la ubicación geográfica del barrio no existe vías de acceso para que puedan ingresar los vehículos con los contenedores esto genera problemas operativos.

V. DISCUSIÓN

El estudio realizado se fundamenta en las necesidades básicas de agua potable, alcantarillado y recolección de desechos sólidos presentadas en los barrios Igllagua, Juan Pablo II, Pusuchisí, Pichaló, Panguihua, Laipo, Loma de Alcoceres, Cundualó, Chitán, Santa Marianita, San Marcos Chico, Santa Ana Loco, Colatoa, San Marcos Izurieta, Saragosin, San José, San Marcos Centro y Yugsiloma, pertenecientes al sector rural de la parroquia Juan Montalvo. “De acuerdo a las competencias exclusivas que tienen los Gobiernos Autónomos Descentralizados son los encargados de prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley” (Presidencia de la República del Ecuador, 2019).

En Colombia la preferencia que predomina hace más de dos décadas es la eliminación del Gobierno en la asistencia de servicios públicos, y éste que sea manejado a empresas privadas. Otro caso de estudios exitosos del manejo del agua es en París desde 1860 dos de las compañías de agua

más grandes e respetadas del mundo Veolia y Suez han operado los servicios de agua. En 1999 Bolivia sanciona la Ley 2029 de Agua Potable y Alcantarillado que privatiza el suministro de agua de Cochapamba.

Ante lo expuesto la realidad geopolítica de nuestro país y del cantón Latacunga no plantea la posibilidad del traslado a particulares, autonomía y liberalización de los servicios públicos como agua potable, alcantarillado y recolección de desechos sólidos. El simple hecho de asumir las competencias que establece el COOTAD le da un lineamiento al GAD Municipal para prestar servicios domiciliarios ante la exponente realidad de los barrios rurales del cantón Latacunga.

Dentro de este argumento la parroquia Juan Montalvo considerada como urbana y rural, sin embargo de ser también rural, al ser habilitada como parroquia urbana no cuenta con la representatividad de una Junta Parroquial o GAD Parroquial, como sucede con las demás parroquias rurales que pertenecen al cantón Latacunga. Por tal motivo en épocas electorales los barrios rurales de la parroquia Juan Montalvo han pasado a ser instrumentos de promesas que hasta el momento no se han cumplido por parte de la autoridad de turno.

VI CONCLUSIONES

Los servicios públicos como el agua, el alcantarillado y los desechos sólidos se convierte en un tema fundamental para el pleno goce de los derechos esenciales del ser humano, sin estos servicios especialmente el agua, el Estado y los Gobiernos Seccionales estarían incumpliendo sus responsabilidades ante los derechos de los ciudadanos del sector rural de la parroquia Juan Montalvo, siendo contrario a los mandatos de los instrumentos internacionales; y, de la misma Constitución por no cumplir los deberes primordiales del Estado.

Para que el agua potable, el alcantarillado y la recolección de desechos sólidos sean tratados y analizados como derechos fundamentales, tiene que ser reconocidos, expuestos y certificados de manera consecuente en base a la legalidad de lo político-jurídico y en lo económico-social por parte de la Autoridad Competente.

En el caso particular de los barrios rurales de la parroquia Juan Montalvo el GAD Municipal del cantón Latacunga debe aplicar políticas públicas (ordenanzas), asignar financiamiento necesario para que a través de la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado se provea de un servicio de calidad en el tiempo oportuno atendiendo las necesidades de los sectores más vulnerables de la población local y sin discriminación de ninguna naturaleza.

VII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia de Regulación y Control del Agua. (2017). *Normativa técnica para el establecimiento de criterios técnicos y actuariales para la determinación de costos sostenibles en la prestación de los servicios de aguas potable y saneamiento y, para la fijación de tarifas por los prestadores públicos de estos*. Quito.
- Alonso, M. (2020). Repensar la acción pública local desde nuevos modelos de gestión administrativa. *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica*, 49.
- Álvarez, L. (2017). (F. e. Areandino, Ed.) Obtenido de file:///C:/Users/aequintana/Downloads/Modelos%20de%20Gesti%C3%B3n.pdf
- Alzate, S. A. (julio de 2011). Las políticas públicas en Colombia. Insuficiencias y desafíos. *Forum Revista del Departamento de Ciencia Política, Universidad Nacional, Sede Medellín*.(1), 97.
- Arana, J. R. (2013). Sobre las transformaciones del derecho Público, de Leon Duguit. *Revista de Administración Pública*(190), 61-100.
- Asamblea Nacional República del Ecuador. (2014). *Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua*. Art.- 46.
- Avila, S. H. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Instituto de Ciencias Económico Administrativas. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 1.
- Ballesteros, K. (2017). *Análisis de la gestión administrativa de la cooperativa de transporte de*

- taxis No. 4 "9 de marzo".* Esmeraldas.
- BBVA. (31 de Mayo de 2018). Obtenido de <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/marketing-social-sirve/>
- Becker, C. N. (2015). Una metodología Sistémica y creativa para la gestión estratégica: Caso de Estudio Región de Atacama-Chile. *Journal of Technology Management & Innovation*, 129.
- Betancourt, D. (29 de abril de 2019). *Cómo definir la misión, visión y los valores organizacionales de tu negocio*. Obtenido de Ingenio Empresa: www.ingenioempresa.com/como-definir-mision-vision-valores-organizacionales.
- Burga, D. (2000). Elaboración de Planes Estratégicos Institucionales. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas*, 166.
- Calvopiña, J. (2015). *Redes de alimentos y producción artesanal en la parroquia Juan Montalvo, cantón Latacunga, un aporte al análisis de la soberanía alimentaria*. Quito: Universidad Politécnica Salesiana.
- Chain, R. e. (7 de noviembre de 2018). *EAE Business School*. Obtenido de Marketing operativo: la ciencia detrás de la estrategia: <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/marketing-operativo-la-ciencia-detras-de-la-estrategia/>
- Christopher-Nikulín, G.-B. (2015). Una metodología Sistémica y creativa para la gestión estratégica: Caso de Estudio Región de Atacama-Chile. *Journal of Technology Management & Innovation, Volumen 10*, 129.
- Cicala, M. (1994). *Descripción histórico-topográfica de la Provincia de Quito de la Compañía de Jesús*. Quito: Instituto Geográfico Militar.
- Claudia Milagros, J. Y. (2020). *La investigación científica*. Guayaquil, Ecuador: Universidad Internacional del Ecuador.
- Comisión de las Comunidades Europeas. Libro verde sobre los servicios de interés general. (21 de mayo de 2003). Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52003DC0270&from=FR>
- Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Organización de las Naciones Unidas ONU. (11 de noviembre de 2002). Obtenido de <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2012/8789.pdf>
- Consejo Nacional Electoral. (s.f.). *Sistema Estadístico Electoral*. Recuperado el 11 de 06 de 2022, de <https://app03.cne.gob.ec/EstadisticaCNE/Ambito/Distributivo/Distributivo.aspx>
- Constitución de la República del Ecuador*. (13 de julio de 2008). Obtenido de Lexis: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Cuadrado, S. (2008). *El marketing interno como factor impulsador de la calidad del servicio en las entidades públicas*. Quito.
- Diana Orellana, J. E. (2019). Gestión administrativa, elemento clave para el desarrollo de las empresas de servicio de transporte. *Visionario Digital*, 240.
- El Comercio. (17 de marzo de 2022). 5 500 informales venden en las calles de Ambato, Riobamba y Latacunga.
- El Telégrafo. (2014). *El Salto se convirtió en el 'motor' comercial de Latacunga*.
- El Universo. (abril de 2021). La venta de carros aumentó 13,72% en el primer trimestre. *El Universo*, págs. <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/la-venta-de-carros-aumento-1372-en-el-primer-trimestre-y-el-segmento-suv-sigue-creciendo-nota/>.
- Escudero, R. (2013). *Memoria Colectiva e identidad del barrio "El Salto" de la ciudad de Latacunga*. Quito.
- Escudero, R. (2013). *Memoria colectiva e identidad en el barrio El Salto de la ciudad de Latacunga*. Quito.

- Escuela europea de excelencia. (28 de mayo de 2019). Obtenido de <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2019/05/ciclo-phva-en-iso-9001/>
- Fernández, G. L. (20 de Diciembre de 2017). Políticas públicas sociales: apuntes y reflexiones. *ALCANCE Revista Cubana de Información y Comunicación*, 6(14), 81-96.
- Fernández, L. C. (2020). *Efectividad de los derechos de los usuarios de servicios públicos domiciliarios en la legislación ecuatoriana*. Quito.
- Flores, L. (s.f.). Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/11759/resumen%20ejecutivo%20del%20ensayo.pdf;jsessionid=9002D31C745597BF91A73EE79DFA4982?sequence=2>
- Gaceta, L. (5 de marzo de 2019). El problema de la informalidad en Latacunga.
- GAD Municipal del cantón Latacunga. (1926). *Creación de la parroquia Ignacio Flores*. Latacunga.
- GAD Municipal del cantón Latacunga. (2019). *Ordenanza Sustitutiva que establece el cobro de tasa de gestión integral de los residuos/desechos sólidos comunes*. Latacunga.
- GAD Municipal del cantón Latacunga. (2021). *Estatuto de Gestión Organizacional por Procesos*. Latacunga.
- GAD Municipal del cantón Latacunga. (2021). *Estatuto de Gestión Organizacional por procesos del GAD Municipal del cantón Latacunga*. Latacunga.
- Gallego, C. F. (2004). Cálculo del tamaño de la muestra. *Matronas Profesión*, 5(18), 5.
- Garcés, L. (2017). *Modelo de Gestión para el funcionamiento de mercados municipales de la ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua*. Ambato.
- Garrido Falla, F. P. (2012). *Tratado de Derecho administrativo* (13 ed., Vol. II). Madrid, España: Tecnos.
- Giraldo, C. (2003). *Rescate de lo público : poder financiero y derechos sociales*. Bogotá: Ediciones desde abajo.
- González, J. (2005). La Administración Pública como Ciencia: una aproximación a su objeto de estudio. *Espacios Públicos*, 162.
- Harold SUKIER, L. H. (2018). Marketing estratégico: una mirada desde el contexto de la empresa familiar. *Revista Espacios*, 9.
- INEC-Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2022). *Boletín Técnico No.1-2022-IPC*. Quito.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (2010). *Fascículo Provincial Cotopaxi*. Quito.
- Interpretación del contenido de los artículos 313, 315 y 316 de la Constitución de la República, Caso N.o 0008-10-IC (Corte Constitucional 5 de enero de 2012).
- Julio, P. d. (2020). IMPORTANCIA DEL MODELO DE GESTIÓN EMPRESARIAL PARA LAS ORGANIZACIONES MODERNAS. *Enfoques revista de investigación en Ciencias de la Administración*, 1-1.
- La Gaceta . (6 de Abril de 2022). Iniciaron trabajos al interior del Mercado Cerrado de Latacunga.
- Latacunga, D. A. (2013). *Ordenanza que reglamenta la ocupación del Mercado Cerrado de la ciudad de Latacunga*. Latacunga.
- Laubadére, A. D. (1984). *Manual de derecho administrativo*. Bogota: Temis.
- Laura Díaz, U. T. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Elsevier*, 164.
- Laura Muñoz, Y. N. (2020). PROCESOS ADMINISTRATIVOS: UN ESTUDIO AL DESARROLLO EMPRESARIAL DE LAS PYMES . *UNESUM-Ciencias: Revista Científica Multidisciplinaria*, 29.

- Ley Orgánica de Salud. (22 de diciembre de 2006). *Lexis*. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>
- López, H. (1998). La metodología de encuesta. 3.
- López-Pinto Ruíz, B. (25 de marzo de 2021). *Materials Docents En Xarxa*. Obtenido de <https://www.mdx.cat/handle/2099.3/36701?show=full>
- Manterola, T. O. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *SciELO Analytics*, 230.
- Martin Pigeon, D. A. (2013). *Remunicipalización: El retorno del agua a manos públicas*. Amsterdam: Corporate Europe Observatory (CEO), el Municipal Services Project (MSP) y el Transnational Institute (TNI).
- Martínez, Á. (2013). Desarrollo y definición de un modelo de gestión como paso previo para la innovación empresarial. *Innovación*, 42.
- Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca - Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones. (s.f.). *Fiel Web Evolución Jurídica*. Recuperado el 08 de Abril de 2022, de <https://www.aduana.gob.ec/gacnorm/data/CODIGO-ORGANICO-DE-LA-PRODUCCION-COMERCIO-E-INVERSIONES.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas ONU. Asamblea General. (3 de Agosto de 2010). *Resolución aprobada por la Asamblea General*. Obtenido de <https://www.refworld.org/cgi-bin/texis/vtx/rwmain/opendocpdf.pdf?reldoc=y&docid=4cc9270b2>
- Ortíz, G. O. (2003). *Principios de Derecho Público Económico*. Bogotá, Colombia: Universidad del Externado de Colombia.
- Ponce, H. (2006). La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales. *Revista Económica Contribuciones a la Economía*, 2.
- Presidencia de la República del Ecuador. (2019). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*. Quito: Artículo 55.
- Presidencia de la República del Ecuador, Código Orgánico de Organización Territorial COOTAD. (s.f.). *LexisFinder*. Obtenido de <https://www.cpcs.gob.ec/wp-content/uploads/2020/01/cootad.pdf>
- Presidente Constitucional de la República. (2015). *Reglamento Ley Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua*. Decreto Ejecutivo 650, Quito.
- Prieto, J. (2011). *Gestión estratégica organizacional: guía práctica para el diagnóstico empresarial*. Bogotá: Editorial Eco Ediciones.
- Proyecto colectivos ciudadanos por la educación. (2016). Diálogo cantonal sobre educación. *Mirada Territorial*, 8.
- Roberto Hernández, C. F. (2010). *Metodología de la Investigación* (Vol. Quinta Edición). (J. M. Chacon, Ed.) Mexico.
- Roberto Hernández, C. F. (2014). *Metodología de la Investigación* (Vol. Sexta Edición). México, México: McGraw-Hill.
- Roberto Hernández, C. F. (2014). *Metodología de la Investigación* (Vol. Sexta Edición). México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Russo, E. A. (2004). *Derechos Humanos y Garantías. El derecho al mañana*. Buenos Aires: Eudeba.
- Santander Universidades. (13 de enero de 2022). *Santander*. Obtenido de <https://www.becas-santander.com/es/blog/mision-vision-y-valores.html>
- Secretaria Nacional de Planificación. (2021). Obtenido de <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/Plan-de-Creacio%CC%81n-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado.pdf>

Silva, D. d. (1 de septiembre de 2020). *Zendesk*. Obtenido de <https://www.zendesk.com.mx/blog/estrategia-marketing-mix/>

Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo del Gobierno de Chile, Modelo de Gestión de calidad de los servicios municipales. (s.f.). *Ecuador Documents*. Obtenido de <https://fddocuments.ec/document/guia-2-modelo-de-gestion-de-calidad-de-los-servicios-municipales.html>

Terán, S. A. (2020). *Modelo de Gestión Estratégica para el posicionamiento del Hotel Las Cascadas*. Latacunga.

Toledo, R. (2010). *La importancia de la gestión*

del marketing como un proceso continuo y su repercusión en la organización y el mercado: Un enfoque aplicado a empresas del sector servicios en Argentina. Buenos Aires.

Vega, A. C. (1997). *Lo público como supuesto constitucional*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Velasco, J. D. (1769). *Historia del Reino de Quito en* (Vol. Tomo I). Quito, Ecuador: Imprenta de Gobierno.

Westreicher, G. (7 de agosto de 2020). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/gestion.html>

Modeling of a Batch bioreactor to bioleach waste electrical and electronic equipment in Guayaquil, Ecuador

Jefferson Sanchez-Chicaiza¹; Lizeth Garcia-Salazar²; María Antonella Ortiz-Baez¹; Mishelle Culcay-García⁴

Abstract

The use of electrical and electronic equipment (EEE) has increased considerably worldwide, generating large amounts of waste electrical and electronic equipment (WEEE) of which only 17% is treated. The processing and extraction of metals from printed circuit boards (PCBs) of WEEE is done by a combination of physical and chemical methods, which become highly polluting. Therefore, it is necessary to formulate new eco-friendly strategies to prevent the impact of environmental pollution. The present research proposes to design a Batch bioreactor for the recovery of Cu from WEEE. For this purpose, equations of the modeling of a Batch bioreactor were coupled with real parameters and values taken from the city of Guayaquil and then designed using these values in the AutoCAD design software. A bioreactor was obtained with an optimal agitation considering 8 flat blades for mixing, also the appropriate material is stainless steel, and the optimum working temperature is 28°C. Applying these parameters, a Cu recovery of 96% is obtained in the city of Guayaquil.

Keywords: modeling, Batch bioreactor, EEE, bioleaching, waste, PCBs

Modelización de un biorreactor discontinuo para lixiviar residuos eléctricos y electrónicos en Guayaquil, Ecuador

Resumen

El uso de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) ha aumentado considerablemente en todo el mundo, generando grandes cantidades de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) de los cuales sólo el 17% son tratados. El procesamiento y extracción de los metales de las placas de circuitos impresos (PCBs) de los RAEE se realiza mediante una combinación de métodos físicos y químicos, que llegan a ser altamente contaminantes. Por lo que es necesario, formular nuevas estrategias eco-amigables para prevenir el impacto de la contaminación ambiental. La presente investigación plantea diseñar un biorreactor tipo Batch para la recuperación de Cu a partir de los RAEE. Para lo cual se acoplaron ecuaciones del modelado de un biorreactor tipo Batch tomando parámetros y valores reales tomados de la ciudad de Guayaquil y luego se diseña tomando estos valores en el Software de diseño AutoCAD. Se obtuvo un biorreactor con una agitación óptima considerando 8 aspas planas para la mezcla, además el material adecuado resulta ser el acero inoxidable, la temperatura óptima de trabajo 28°C. aplicando estos parámetros se obtiene la recuperación de Cu en la ciudad de Guayaquil del 96%.

Palabras clave: Modelado, biorreactor tipo Batch, RAEE, biolixiviación, residuos, PCBs

Recibido: 3 de agosto de 2022

Aceptado: 20 de noviembre de 2022

Universidad Regional Amazónica Ikiam

¹ jefferson.sanchez@est.ikiam.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2546-3453>

² stefania_1998salazar@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9449-435X>

³ ma.antonellaortizbaez@gmail.com

⁴ mishelle.culcay@est.ikiam.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-0227-5721>

Autor de correspondencia: ma.antonellaortizbaez@gmail.com

INTRODUCTION

The use of electrical and electronic equipment (EEE) has increased considerably in recent decades throughout the world, generating large amounts of waste electrical and electronic equipment (WEEE) (Das, S. & Ting, Y. 2017). According to a United Nations report in 2019, 53.6 million tons of EEE waste were produced and only 17% was properly processed (ONU, 2021). In Ecuador in 2017 there was 97 kt of EEE on the market, generating 5.5kg per capita of WEEE (Potysz, 2015). WEEE is a very rich source of various metals of economic importance, such as Fe, Cu, Al, Au, Ag, and Pb, however, they also contain toxic and polluting compounds, such as Pb, Cd, Hg, Cr VI, and polychlorinated biphenyls (Das, S. & Ting, Y. 2017).

The processing and extraction of metals from WEEE printed circuit boards is mostly done by a combination of physical and chemical methods. Hydrometallurgy is a branch of metallurgy that deals with the extraction and recovery of metals using a liquid, aqueous or organic solutions. Within biohydrometallurgy is bioleaching, a technique recently recognized as promising for the treatment of electronic waste, and more specifically printed circuit boards (PCBs) (El Universo, 2017.). The conventional recovery methods present several drawbacks, such as high consumption of acids and bases, long residence times, the need for high temperatures, and the complexity of the process, which leads to high costs (Rao et al., 2016; Walawalkar, Nichol, & Azimi, 2016; Pérez, 2016). With the recovery of metals from lean ores and secondary resources, the use of biotechnology has become one of the most promising techniques (Ehrlich, 2004; Petersen et al., 2001). Currently, research is focused on finding strategies for the recovery of critical raw materials from waste electrical and electronic equipment to generate less impact on the environment. (RAEE) (Barmettler, Castelberg, Fabbri y Brandl, 2016; Fathollahzadeh, Eksteen, Kaksonen y Watkin, 2019). Therefore, the development of technologies that apply biological

methods, such as a batch-type bioreactor, is necessary, as they are more cost-effective and environmentally friendly routes compared to costly and polluting chemical methods.

For bioleaching, the *Leptospirillum*, *Acidithiobacillus*, and *Sulfobacillus* genera are the most predominant of this bacterial consortium, with the greatest capacity for Cu biolixiviation in batch bioreactor conditions. Recent research has given promising results in the treatment of PCBs, that is, acidophilic bioleaching in a batch bioreactor, the bacteria are capable of oxidizing various metals and in this way, the recovery would be effective, economical, and eco-friendly (Protomastro, 2013). In Ecuador, the recycling product is not used, so the waste is exported to other countries where the extraction of metals, minerals, and other components is carried out by different methods. It is for this reason that this research proposes the design of a batch bioreactor for the recovery of Cu from WEEE.

Bibliometric analysis

The bibliometric analysis aims to analyze the scientific production regarding the topic " Modeling of a Batch bioreactor to bioleach waste electrical and electronic equipment in Guayaquil, Ecuador". The data is obtained from a bibliographic search in the PubMed repository; this platform is used because the available material is open access, and other databases such as Scopus, Science, or Scielo are discarded since they require credentials for their use.

The keywords used as search criteria are bioreactor OR batch bioreactor, waste electrical AND electronic equipment, AND WEEE, OR bioleaching, getting a total of 369 articles. The data is filtered with a time cut of 5 years corresponding to the period from 2018 to 2022, obtaining a total of 217 articles to be analyzed. For the analysis, the bibliometric library of the statistical software R is used, which generates a graphic report of the search metrics as detailed below:

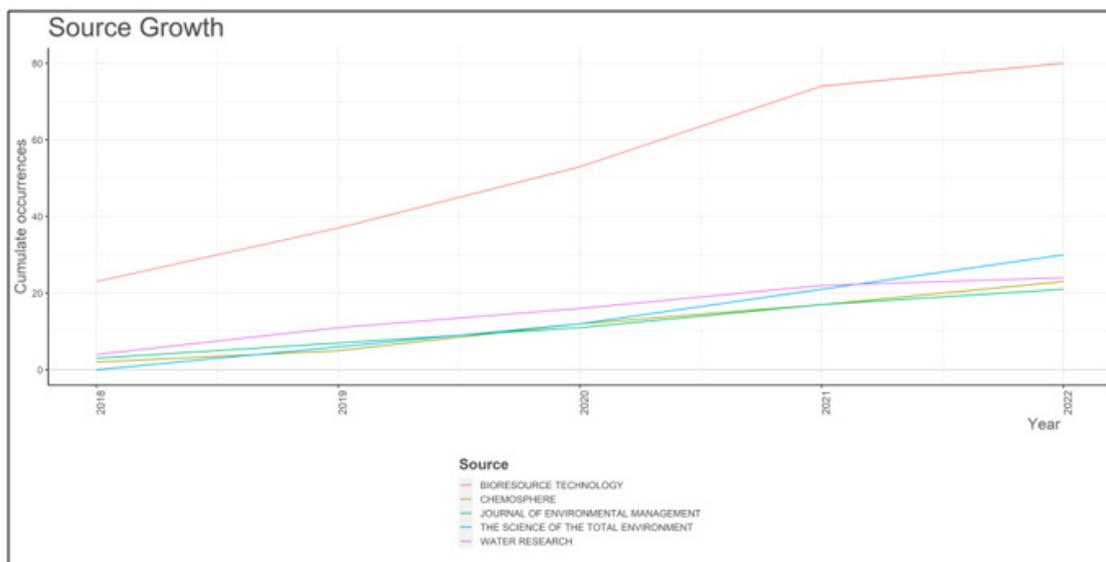


Fig 1. Source Growth. Increase in bibliographic material by source for the period 2018 -2022

The figure 1 shows a greater production of bibliographic material regarding the subject in the period from 2020 to 2021, with Bioresource technology

being the source that leads the research related to the search criteria used by a wide difference.

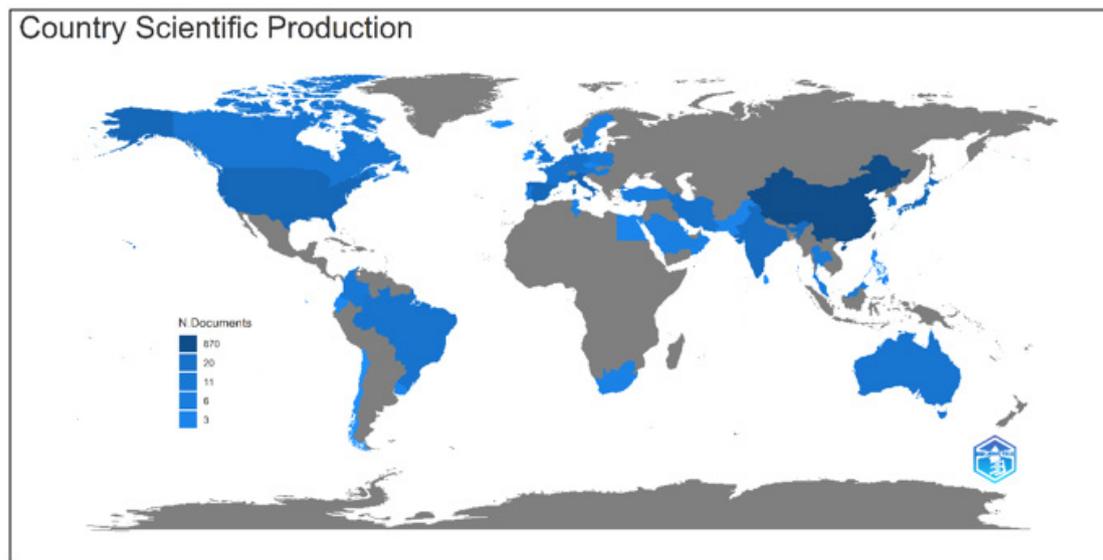


Fig 2. Country Scientific Production.

The figure 2 shows that the largest amount of scientific information on the subject is being generated in Asia and North America, with China being the country that heads the list, followed by the United States. In Europe, Spain and Italy stand out while in

Latin America the country with the highest production in Brazil. It is also observed that in Ecuador there is a deficit in terms of this type of research, however, it is not a foreign topic to its lines of work, since there are at least three occurrences related to the topic.

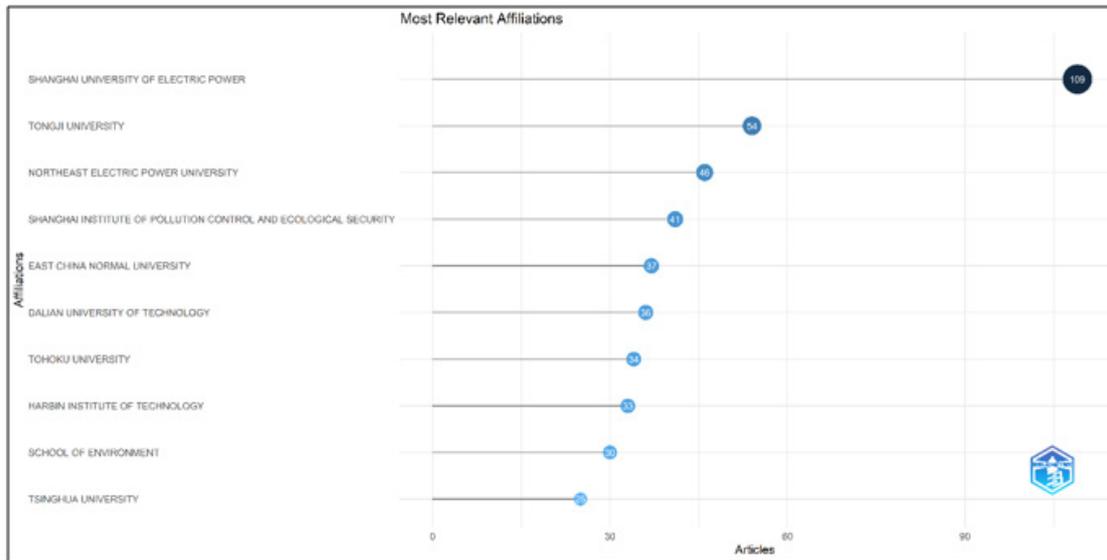


Fig 3. Most Relevant Affiliations.

This figure 3 shows that institutionally the scientific production of the content of interest is highly focused and is a highly specialized topic. Of the total occurrences

of the search, the Shanghai University of Electric Power produces about twice as much information as the other institutions, followed by Tongji University.

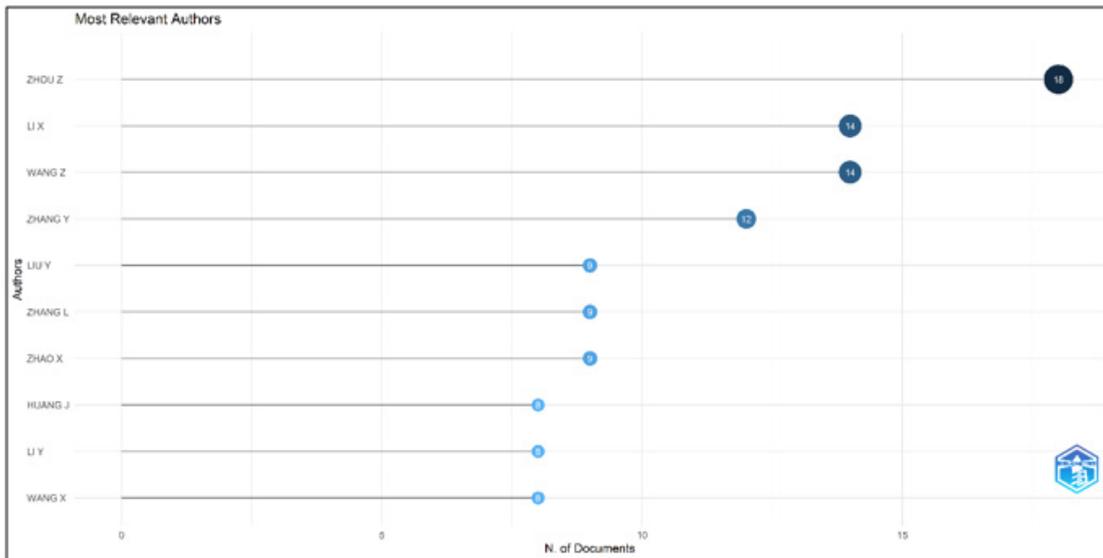


Fig 4. Most Relevant Authors

The figure 4 provides the names of the most relevant authors in the field of research of the selected topic. Zhou, Z. heads the list of authors with the most number of documents in which he participates. According to Scopus (2022), Zhou is a professor at the Faculty of

Environment and Resources at a University in China and has published more than 30 articles related to bioreactors and methane production. Authors Li and Wang are next on the list with a total of 14 publications.

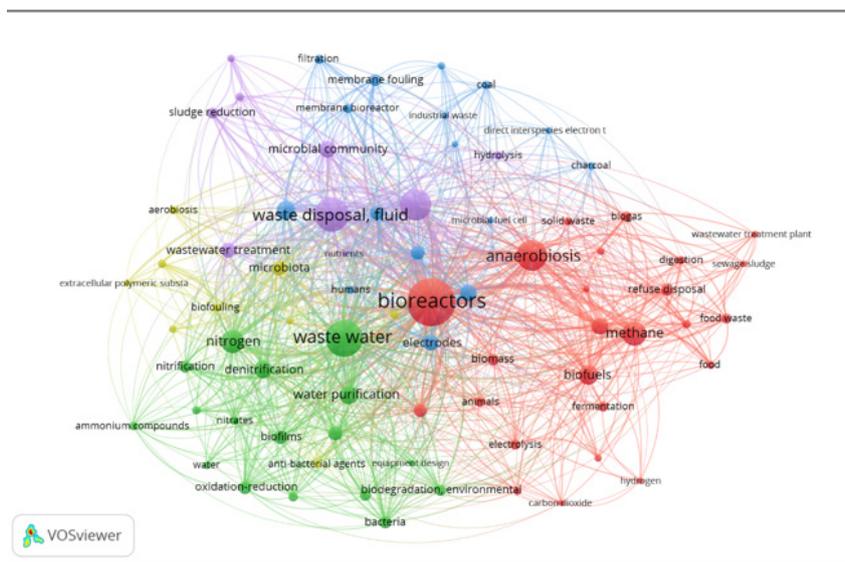


Fig 5. Co-occurrence network of keywords.

The figure 5 is a graphic representation of a network of co-occurrences of the keywords of the different articles analyzed. In the figure, it can be seen that the words bioreactors, wastewater, waste disposal, and anaerobiosis are the most relevant and most used. 3 main groups are identified: red, in which words such as methane, biofuels, biomass, and biogas are found, referring to everything that the mechanism of a bioreactor entails. On the other hand, the purple group has words like microbial community, industrial waste, and hydrolysis. And finally green, with words like nitrogen, nitrification, biodegradation, and environmental.

The results of the bibliometric analysis show that the main information regarding the topic "Modeling of a Batch bioreactor to bioleach waste electrical and electronic equipment in Guayaquil, Ecuador" comes

from China, shown in fig 2, and can be evidenced again in fig 4 as Zhou, a Chinese researcher, is the author with the most allusive publications. to the topic. It should be taken into account for future information searches that the most frequent and relevant keywords on the subject are bioreactors, waste disposal, and waste water, as evidenced in figure 5.

Body

Materials and methods

• **Parameters and conditions**

This paper shows the equations and variables that are applied to model the bioreactor, considering the reaction kinetics as a fundamental parameter for the approach of other unknowns, as well as the adequacy of this by means of the Arrhenius equation.

Table 1. Equations and variables applied for the calculation of the bioreactor design.

Number	Calculation	Equation	Variables
1	Concentration of recovered ore	$C = Be^{-kt}$	B= maximum concentration of recovered ore K= reaction kinetics t= time
2	Adequacy of Arrhenius reaction kinetics	$k = \frac{Ln(\frac{C}{B})}{-t}$	B= Maximum concentration of mineral obtained C= Reactant concentration t= time
3	Adecuación de cinética de reacción de Arrhenius	$K1 = K2e^{\frac{Ea(T1-T2)}{R*T1*T2}}$	K1= Kinetics to obtain K2= Reference kinetics T1= Reference temperature T2= Working temperature Ea= Activation energy constant R= Universal gas constant. B= Maximum concentration of mineral obtained C= Reactant concentration K= Reaction kinetics

4	Holding time Hydraulic THR	$t = \frac{\ln\left(\frac{C}{B}\right)}{-k}$	B= Maximum concentration of mineral obtained C= Reactant concentration K= Reaction kinetics
5	Bioreactor volume	$V = HRT * Vd$	HRT= hydraulic retention time Vd= daily inflow volume

Note: Table 1. details the equations for bioreactor design calculation from Masari (2016), Barrera-Herrera et al (2020) & Habau et al (2020).

• Bioreactor design

For the design of the bioreactor, it is ensured that each part of the fermentation system has the same conditions to guarantee its maximum efficiency, the AutoCAD 2023 program is made at a 1:1 scale.

In addition, for correct optimization, the following operating rules proposed by Hernández et al. (2013): constant fermentation volume (no leaks), temperature/

pH control, no entry of contaminating microorganisms, and properly mixed culture volume with evenly distributed cells.

On the other hand, among the basic components to take into account in the design of the reactor is the material, the air inlet or outlet, the culture medium inlet, the product outlet obtained, and the mechanical agitation system (Venkata Dasu et al., 2003).

Table 3. Equations needed for bioreactor sizing.

Name	Equations	Where:
Useful volume	$V_u = V_p * t$	V_p =production volume per month
Total volume	$V_T = V_u + (V_u * 0.2)$	0.2=security factor
Fermentation chamber height	$h = \sqrt[3]{\frac{49}{9} * \frac{V_T}{\pi}}$	V_T =total volume
Fermentation chamber diameter	$d = \frac{6h}{7}$	h =fermentation chamber height
Stirrer width	$D = \frac{2d}{3}$	d =chamber diameter
Agitator-tank base distance	$C = \frac{d}{6}$	d =chamber diameter
Blade width	$W = \frac{D}{8}$	D =stirrer width
Power number	N_p	It is calculated graphically: the relationship between the Reynolds number and the power number (depending on the shape of the agitator blade)
Power supplied	$P = N_p * \rho * N^3 * D^5$	N_p =power number ρ =bioreactor mix density N =rotation speed D =stirrer width

Source: Coupled from Riet & Tramper (1991).

Results

• Value table

The following parameters are proposed according to the environmental conditions where the bioreactor is intended to implement, in addition to the state

estimates in terms of WEEE recovery and therefore PCBs, the study is implemented for the recovery of copper asking to adapt to other metals present in the PCBs that react with Lewis acids and bases

Table 2. Real values and parameters

Parameter	Value
Working temperature (°C)	28
Monthly PCBs mass (Kg)	14000
Reaction kinetics K (1/d)	0.415
Bioreactor Volume (m3)	15.08

Hydraulic retention time THR (days)	5.8
Monthly copper production (Kg)	130
Particle size (μm)	750

The following parameters are proposed based on the environmental conditions for the bioreactor design, in addition to the state estimates in terms of WEEE recovery and consequently PCBs. The study is implemented for the recovery of copper that can be

adapted to other metals present in the PCBs that react with Lewis acids and bases.

Table 2 shows the values proposed based on previous research to optimize the volume of the bioreactor and maximize performance.

Table 4. Real values that are used in modeling.

Parameter	Value
Useful volume	$V_{util} = 62 \text{ m}^3$
Total volume	$V_T = 74.5 \text{ m}^3$
Fermentation chamber height	$h = 5 \text{ m}$
Fermentation chamber diameter	$d = 4.3 \text{ m}$
Stirrer width	$D = 2.9 \text{ m}$
Agitator-tank base distance	$C = 0.71 \text{ m}$
Blade width	$W = 0.36 \text{ m}$
Power supplied	$P = 8.86 \times 10^6 \text{ W}$

Following the parameters mentioned above, the design of the Batch-type bioreactor suitable for the

recovery of metals from electronic waste is created in AutoCAD 2023.

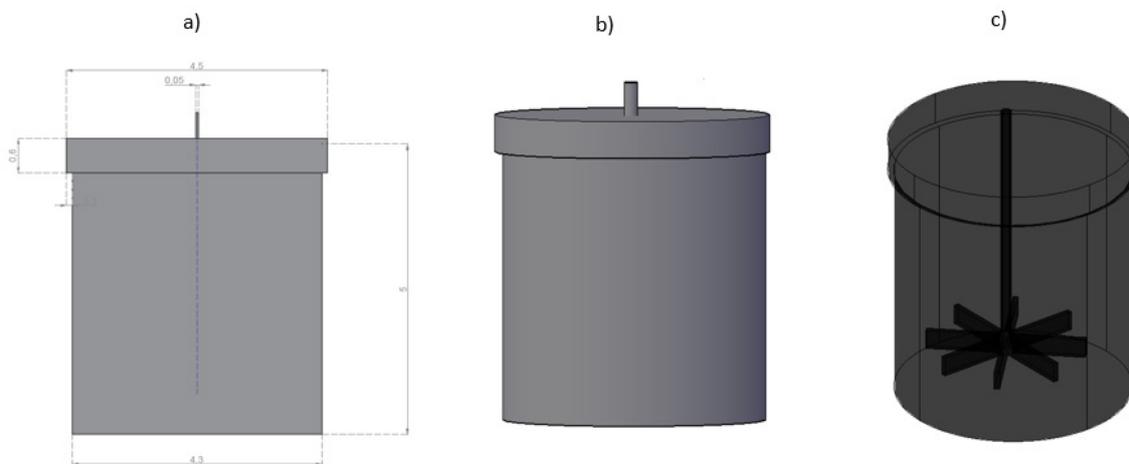


Figure 6. Batch-type bioreactor design. a) Plan of the fermentation tank. b) Fermentation tank in 3D. c) 3D fermentation tank in internal view.

Source: Own elaboration

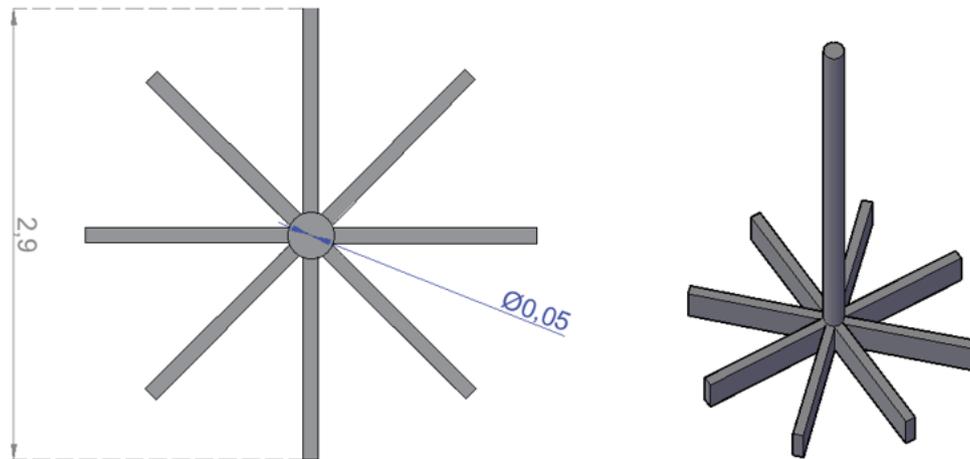


Figure 6. Stirring paddle design. a) Pallet plane. b) 3D fermentation palette. c) Fermentation tank in 3D
Source: Own elaboration

Discussion

On average, 90% of the intrinsic economic value of PCBs is found in the precious metals contained in the plates, Au, Ag, Cu, Zn, among others (Cui and Zhang, 2008). The genera *Leptospirillum*, *Acidithiobacillus*, and *Sulfobacillus* used for the treatment of PCBs work in acidophilic consortium BRGM-KCC in batch bioreactors, and previous research has shown them to be efficient in the treatment of WEEE.

The predominant microorganisms of the BRGM-KCC consortium belong to the *Leptospirillum*, *Acidithiobacillus* and *Sulfobacillus* genera, which more efficiently oxidize iron or sulfur, or both in Batch bioreactor conditions mentioned by Dueñas A., (2021). According to Hubau et al., (2020) the optimum hydraulic retention time (HRT) is 48 hours (2d) for a 96% recovery of Cu from WEEE at 36°C. To maintain allowable margins of error, 80% Cu leaching is taken as a reference. This is significantly higher compared to obtaining metals by the pyrometallurgical process which only recovers 37.7%. Therefore, it is demonstrated that the implementation of a batch type bioreactor using the equations in Table 1 is capable of estimating the appropriate parameters to recover metals in this case Cu.

In a study conducted by Hubau et al., (2020) it is reported that the optimum temperature of the consortium is 36°C, however in the proposed location (Guayaquil) the lowest temperature per year is 20°C and the maximum temperature is 32°C, arbitrarily 23°C is used as reference expecting that most of the year there will be unfavorable environmental conditions, through

appropriate working conditions such as the addition of greenhouse and thermal insulation in the bioreactor it is assumed that it increases 5°C to the conditions reaching 28°C.

Equation (5) is used to obtain the volume of the Barrera-Herrera (2020) bioreactor in Table 1, where V_d is estimated based on the percentage of water (99%) and PCB dust (1%) proposed by Hubau (2020), here it is considered that only 2% of the total WEEE is PCB (Permanyer, 2013). It is proposed to treat the WEEE produced annually in Ecuador, according to the Ministry of the Environment (2022).

Both the fermentation tank and the stirring paddles meet the main characteristics of being sterilizable, resistant to corrosion, and built with non-toxic materials (Riet & Tramper, 1991). Therefore, the use of type 304 austenitic stainless steel is proposed due to its ductility and excellent weldability (Norris et al., 2013). On the other hand, for the optimal agitation of the bioreactor, 8 flat-blade turbine-type blades are considered, since this generates a radial movement, as well as a vertical movement concerning the agitator stem, that is, it can produce a vortex in the mixture (Hernández et al., 2013).

Conclusion

Biohydrometallurgy is a subject little explored in Ecuador, with China being the largest producer of scientific content related to the subject. However, the scientific production in this regard is constantly increasing. It is also concluded that Guayaquil is a suitable city for the implementation of this project,

due to its environmental conditions, which are coupled with the necessary parameters to carry out the bioreactor, allowing this method to carry out leaching of 80% Cu, showing to be more effective concerning the pyrometallurgical process that only has a 37.7. This research is of environmental, social, and economic relevance, continuing with this line of research will allow the implementation of WEEE treatment plants in Ecuador.

References

- Barrera-Herrera, J., Aranguren-Riaño, N., Páez-Ruíz, Y., Molina-Pacheco, L., Pedroza-Ramos, A., & Díaz-Ballesteros, C. (2020). Incidencia del tiempo de retención hidráulica en el plancton del reservorio La Chapa (Santana, Boyacá), Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 44(171), 407–422. <https://doi.org/10.18257/raccefyn.1022>
- Barmettler, F., Castelberg, C., Fabbri, C., & Brandl, H. (2016). Microbial mobilization of rare earth elements (REE) from mineral solids—A mini-review. *AIMS Microbiology*, 2(2), 190–204. doi:10.3934/microbiol.2016.2.190
- Cui, J., & Zhang, L. (2008). Metallurgical recovery of metals from electronic waste: A review. *Journal of Hazardous Materials*, 158(2–3), 228–256. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2008.02.001>
- Das, S. & Ting, Y. (2017). Evaluation of wet digestion methods for quantification of metal content in electronic scrap material. *Resource*, vol. 6, no 4, p. 64. DOI: 10.3390/resources6040064
- Dueñas A., (2021). Biolixiviación de Au, Ag, Cu y pb de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), mediante bacterias moderadamente termófilas nativas de aguas termales de la región Arequipa, a condiciones de biorreactor Batch. *Universidad nacional de san agustín de arequipa escuela de posgrado unidad de posgrado de la facultad de ingeniería de procesos Tesis presentada por el Bachiller*. <http://190.119.145.154/bitstream/handle/20.500.12773/13637/UPdugoap.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fathollahzadeh, H., Becker, T., Eksteen, J. J., Kaksonen, A. H., & Watkin, E. L. J. (2018). Microbial contact enhances the bioleaching of rare earth elements. *Bioresource Technology Reports*, 3, 102–108. doi:10.1016/j.biteb.2018.07.004
- Ghosh, B., Ghosh, M.K., Parhi, P., Mukherjee, P.S., Mishra, B.K., 2015. Waste Printed Circuit Boards recycling: an extensive assessment of current status. *J. Clean. Prod.* 94, 5–19. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.02.024>.
- Hernández, A. F., Montiel, M. F., Reyes, J. R., & Zaragoza, C. A. (2013). Diseño y modelado de un bioreactor tipo batch y continuo para aplicaciones de control automático. In Congreso Nacional de Control Automático (Vol. 2013, pp. 86-92).
- Hubau, A., Minier, M., Chagnes, A., Joulain, C., Silvente, C., & Guezennec, A. (2020). Recovery of metals in a double-stage continuous bioreactor for acidic bioleaching of printed circuit boards (PCBs). *Separation and Purification Technology*, 238, 116481. <https://doi.org/10.1016/j.seppur.2019.116481>
- Ministerio del Ambiente Ec. (2022). *Ecuador reciclará 700 toneladas de residuos electrónicos y eléctricos – Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica*. <https://www.ambiente.gob.ec/ecuador-reciclar-700-toneladas-de-residuos-electronicos-y-electricos/>
- Misari, F. (2016). Biolixiviación, Tecnología de la lixiviación bacteriana de minerales. Lima, Perú: IAKOB Comunicadores y Editores SAC.
- Namias, J., 2013. The Future of Electronic Waste Recycling in the United States: Obstacles and Domestic Solutions. pp. 66. <https://doi.org/10.1021/acs.jpcclett.8b00176>
- Norris, P. R., Burton, N. P., & Clark, D. A. (2013). Mineral sulfide concentrate leaching in high-temperature bioreactors. *Minerals Engineering*, 48, 10–19. <https://doi.org/10.1016/j.mineng.2013.01.001>

- ONU (2021). Los basureros de aparatos digitales ponen en riesgo la salud de los niños. Noticias ONU. <https://news.un.org/es/story/2021/06/1493342>
- Pérez N. (2016). Aislamiento y determinación de bacterias bio oxidantes del género *Acidithiobacillus* y *Leptospirillum* presentes en las aguas residuales de las unidades mineras de Recuay – Huaraz. Tesis para optar al Título Profesional de Licenciada en Biología. Universidad Ricardo Palma, Facultad de Ciencias Biológicas escuela profesional de Biología. Lima, Perú. <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/914> (accessed on 31/05/2022).
- Permanyer, O (2013). Situación e Impacto de los residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) Caso de Estudio: los Ordenadores (Master). Universidad Politécnica de Barcelona, 2013. <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/19666/TFM%20Olga%20Permanyer.pdf>
- Primer contendedor con desechos electrónicos salió de Ecuador hacia Canadá. (2017). Diario El Universo. Obtenido el 18 de agosto de 2018. <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/primer-contenedor-desechoselectronicos-salio.html>
- Potysz, A., van Hullebusch, E. D., Kierczak, J., Grybos, M., Lens, P. N. L., & Guibaud, G. (2015). Copper metallurgical slags – Current knowledge and fate: A review. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 45(22), 2424–2488. doi:10.1080/10643389.2015.1046769
- Protomastro, G. (2013). *Minería urbana y la gestión de los recursos electrónicos*. Grupo UNO. Buenos Aires. (pp. 155-181).
- Rao, C., Mermans, J., Blanpain, B., Pontikes, Y., Binnemans, K., Gerven, T. & Van. Selective recovery of rare earth from bauxite residue by combination of sulfation, roasting and leaching. *Minerals Engineering*, 2016, 92, 151–159. doi:10.1016/j.mineng.2016.03.002
- Riet, V. K., & Tramper, J. (1991). *Basic Bioreactor Design (Electrical Engineering & Electronics)* (1 a ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781482293333>
- Venkata Dasu, V., Panda, T., & Chidambaram, M. (2003). Determination of significant parameters for improved griseofulvin production in a batch bioreactor by Taguchi's method. *Process Biochemistry*, 38(6), 877–880. [https://doi.org/10.1016/S0032-9592\(02\)00068-7](https://doi.org/10.1016/S0032-9592(02)00068-7)
- Wang, S.; Zheng, Y.; Yan, W.; Chen, L.; Dummi, G. & Zhao, F.. Enhanced bioleaching efficiency of metals from E-wastes driven by biochar. *Journal of hazardous materials*, 2016, vol. 320, p. 393-400. doi:10.1016/j.jhazmat.2016.08.054
- Walawalkar, M., Nichol, C. K., & Azimi, G.. An innovative process for the recovery of consumed acid in rare-earth elements leaching from phosphogypsum. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 2016,

Biodegradation of plastic with *Tenebrio molitor* insect larvae as an interdisciplinary contribution to environmental biotechnology

Jomely Cunguan¹; Lizbeth Rojas²; Tatiana Morocho³;
Betsabe Arcos⁴; Caroline Ortiz⁵

Resumen

La contaminación es el mayor impacto humano en el planeta, es decir, el medio ambiente está formado por los elementos naturales y artificiales, sus actividades físicas, químicas, biológicas, sociales y culturales y sus respectivas relaciones. El objetivo de esta indagación fue analizar la biodegradación de plásticos, a partir de larvas del escarabajo *Tenebrio molitor*, como aporte a la enseñanza de la biotecnología ambiental. Básicamente, la ejecución de este proyecto se basó en 3 etapas. La caracterización de las larvas *Tenebrio molitor*, la crianza de las larvas y la cuantificación de la capacidad para biodegradar el plástico. Los resultados obtenidos fueron, encontraron que la muestra 1 (M1) tuvo una productividad específica de biomasa de 6.6 gramos mientras que la muestra 2 (M2) una productividad específica de Se registraron 2,3 gramos y logró evidenciar un cambio en cuanto al color y la cantidad de las heces. Finalmente, la biodegradación del poliestireno influye en la producción de compost, beneficiando el consumo de plástico.

Palabras clave: Biodegradación, Plástico, *Tenebrio molitor*, Biotecnología ambiental, larvas.

Biodegradación del plástico con larvas de insecto *Tenebrio molitor* como contribución interdisciplinaria a la biotecnología a la biotecnología medioambiental

Abstract

Pollution is the greatest human impact on the planet, that is, the environment is made up of natural and artificial elements, their physical, chemical, biological, social and cultural activities and their respective relationships. The objective of this investigation was to analyze the biodegradation of plastics, from larvae of the *Tenebrio molitor* beetle, as a contribution to the teaching of environmental biotechnology. Basically, the execution of this project was based on 3 stages. The characterization of *Tenebrio molitor* larvae, the rearing of the larvae and the quantification of the capacity to biodegrade plastic. The results obtained were, they found that sample 1 (M1) had a specific biomass productivity of 6.6 grams while sample 2 (M2) a specific productivity of 2.3 grams was recorded and managed to show a change in terms of color and the amount of feces. Finally, the biodegradation of polystyrene influences the production of compost, benefiting the consumption of plastic.

Keywords: Biodegradation, Plastic, *Tenebrio molitor*, Environmental biotechnology, larvae.

Recibido: 3 de Agosto de 2022
Aceptado: 1 de diciembre de 2022

¹ ORCID: <https://0000-0001-9710-1905>

² ORCID: <https://0000-0003-1131-274X>

³ ORCID: <https://0000-0002-4149-6845>

⁴ ORCID: <https://0000-0002-5887-9359>

⁵ ORCID: <https://0000-0002-7096-9760>

¹²³⁴⁵ Affiliation 1; Universidad Regional Amazónica Ikiam

Autor de correspondencia: jomely.cunguan@est.ikiam.edu.ec

I. INTRODUCTION

Humans have overused natural resources without taking into account their depletion, impoverishing the land, disappearing forests and species, and reducing hydrological reserves.[1] Pollution is the greatest human impact on the planet. In this sense, "the environment is made up of natural and artificial elements, their physical, chemical, biological, social and cultural activities and their respective relationships", i.e., human beings are intimately related to the impacts on the environment and, therefore, they are responsible for finding solutions to environmental problems, in order to contribute to reducing the strong environmental impacts caused over the years.[2][3]

It must be recognized that today one of the most widely used products with the greatest negative impact on the environment is plastic, because "since its production more than 100 years ago, its material use in society has gradually increased". The production and burning of these products causes climate change. Plastic waste also clogs our waterways, pollutes our oceans, kills wildlife, and enters our food chain."[1]

The intensive use of plastic has created waste that is difficult to manage, since most plastics do not biodegrade, slowly decomposing into smaller pieces until they become microplastics that are difficult to remove from the environment. [1] The research proposed here aims to analyze the biodegradation of plastics, from larvae of the beetle *Tenebrio molitor*, as a contribution to the teaching of environmental biotechnology.[4][5] We sought to take advantage of the mechanism discovered in this beetle to decompose plastic and thus create an innovative alternative for the teaching of biology.[3]

The development of the proposal makes an interdisciplinary contribution to the teaching of environmental biotechnology, since this field can strengthen the biological knowledge of the subjects and can promote an integrated vision of the world to understand and provide alternative solutions to face current environmental problems in a way that not only promotes student learning and understanding, but also reinforces the critical evaluation of environmental problems such as plastic pollution[6] [7].

2. Materials and Methods

2.1 Systematic Analysis

The systematic analysis allowed us to compare different methodologies used with variations in the results, however the differences in them can be attributed to external factors that could intervene. Evenly, compare the number of publications about the biodegradation of plastic that is carried out each year. Carrying out a systematic and bibliometric analysis allows us to see the number of publications made on a certain topic and the impact of these.

2.2 Protocol

Biological characterization of *Tenebrio molitor*

For the development of the project, it must begin with a biological characterization, which will be carried out with the help of bibliography. This will allow us to identify the different stages of growth and development of the larvae, in addition to providing information about the morphological characteristics that *T. molitor* acquires in each of its stages. Morphological characterization will also make it possible to determine the optimal conditions for the correct development of the life cycle of these insects. It is important to carry out an observation process, since it will help establish the correct way to identify the larvae and thus develop an appropriate culture of them. [2]

Breeding of larvae of *Tenebrio molitor*

Offspring should be started with about 200 larvae of *Tenebrio molitor* that have regular diets of wheat, potato and carrot pieces. These individuals should be separated according to their stages in boxes of approximately 10 x 10 cm with regulated conditions of temperature and humidity, these conditions must favor their life cycle and their reproduction process. [2]

Quantification of consumption capacity

To perform the quantification of polystyrene consumption a random design should be made with which larvae with lengths of between 14 to 20 mm approximately will be selected, in each treatment, around 500 mg of expanded polystyrene (soft foams) will be available. Weekly data will be taken. Each week the polystyrene will have to be weighed

with a precision balance to determine the amount of consumption made by the larvae. [5]

3. Results

Biological characterization of *Tenebrio molitor*

This investigation started with commercially obtained larvae. For the identification of the larvae, complementary bibliography was needed to

understand the life cycle in which they were found. Then, the larvae were placed in a 10x10 container at a maximum temperature of 24°C, a minimum of 20°C and a humidity of 51.5%. Likewise, the larvae of *Tenebrio molitor* were fed a strict diet of wheat, potato and carrot. It is important to know that the medium where these larvae remained was covered until total darkness was obtained, to avoid light exposure, since the larvae are photosensitive and do not tolerate high light intensities **Figure 1**.



Figure 1. *T. molitor* growth stages.

After 15 days, it became evident that the larvae presented morphological changes, changing from larvae to pupae. Their size varied between 1.5 cm and 1.8 cm. At this point, bibliographic references were used to identify and determine the stages of growth and development of *Tenebrio molitor*. It was possible to identify that the organism undergoes metamorphosis to change its state from egg, larva, adult. This stage of characterization allows us to know in depth this organism and the behaviors it carries out during the whole process.

The approximate weight of *Tenebrio molitor* larvae is (75-80 mg). Before starting with the experimental diets, the larvae must be subjected to a starvation period of 48h. According to the cited bibliography, 5 experimental diets were compared to evaluate the survival rate of *tenebrio molitor* larvae and the plastic mass lost.

Biodegradation capacity of plastics

The larvae of *Tenebrio molitor* were evaluated for

their capacity to degrade different types of plastics such as: flex foam and plastic bags supplied as food for 30 days, counts were made during this time, the larvae showed greater degradation capacity. Weekly controls were carried out in the different groups.

Biomass variation

For the determination of the biomass variation of the larvae of *T. molitor*, Álvarez and Botache, as detailed in **Table 1**, found that sample 1 (M1) had a specific biomass productivity of 6.6 grams while sample 2 (M2) a specific productivity of 2.3 grams was recorded. In sample 3 (M3) it presented a specific productivity of 0.1 grams and, finally, in sample 4 (M4) a specific biomass productivity of 11 grams was evidenced. The study inferred, from the results presented, that the consumption of low-density polyethylene and expanded polyethylene do not have a significant effect on the development and growth of *Tenebrio molitor*, since the variation in biomass occurs with an increase in weight.

Table 1. Specific biomass productivity.

Sample	Average starting weight	Average finishing weight	Biomass produced	Time (months)	Substrate consumed (g)	Biomass specific productivity
M1 (25 larvae)	0,01	0,025	0,015	2	0,1	6,6
M2 (30 larvae)	0,02	0,09	0,07	2	0,16	2,3
M3 (25 larvae)	0,01	0,08	0,07	2	0,01	0,1
M4 (30 larvae)	0,013	0,015	0,002	2	0,022	11

Stool productivity

To measure the percentage of feces production, it is necessary to evaluate the relationship between the substrate consumed by the insect and the amount of feces produced, in which it is necessary to show the presence of elements not assimilated by the larvae

of *Tenebrio molitor*. Alvarez and Botache (2019) collected and evidenced a change in the color and quantity of the feces. The feces of samples 1 and 2 (expanded polystyrene consumption) were collected and added to be compared with the sum of the feces collected from samples 3 and 4 as shown in Table 2.

Table 2. Percentage of specific feces productivity

	Feces produced (g)	Time(months)	Consumed substrate(g)	Specific stool productivity	Percentage of stool productivity
expanded polystyrene M1 & M2	2	2	0,26	0,13	13
Low density polystyrene M3 & M4	1	2	0,032	0,03	3

4. Discussion

Chong Chen in 2003 first reported the consumption of microplastics by mealworms. It was found that these worms could eat extruded polystyrene, in 2015 it was noted that polystyrene foam could be degraded and mineralized by mealworms and bacterial strains could also be isolated from their guts. Research in 2018 evidenced that factors such as temperature, type of polystyrene waste and nutrition affect the survival of larvae and thus the rate of biodegradation. [19]

In 2017, the degradation of polyethylene film by mealworms was reported, also the gut microbiota of the worms was analyzed, revealing three dominant bacterial genera: alcaligenes, brevundimonas and myroides. The studies indicated that Styrofoam and polyethylene film could be degraded by these maggots, offering an alternative to the worrisome global plastic pollution. [19]

The results indicate that *Tenebrio molitor* larvae can be an alternative for PE degradation, since these worms can consume polystyrene causing holes in the surface of this material, reducing its volume and weight. It should be noted that although the degradation capacity of these larvae proved to be effective, the amount of larvae is not

directly proportional to the amount of polystyrene consumed. This depends on the gastrointestinal bacteria that *Tenebrio molitor* larvae possess. The waste produced by the larvae is evidence of the biodegradation produced by the metabolism of the larvae. [19]

An important element is diet, as it will contribute to both the nutrition of the individual and the success of polystyrene biodegradation. According to [19] *Tenebrio molitor* larvae can consume polystyrene as part of a strict diet. It is also highly resistant and can live on food containing up to 1% water and in low humidity conditions. Even though they lose mass, they conserve water in their metabolism in order to compensate for metabolic water by evaporation. It is important to justify cannibalism in these species and also photosensitivity since they are determining factors for the development of larvae and their degrading capacity. In 2018 Sarmiento explained that these organisms seek to avoid light in all stages of their development, with a high preference for dark places. On the other hand, if there is no proper nutrition, larvae tend to resort to cannibalism to maintain constant water levels, therefore, as there are fewer larvae due to cannibalism, this could influence the biodegradation process [19].

5. Conclusions

The biological characteristics of **Tenebrio molitor** can be determined by environmental factors such as: temperature, humidity and handling of organisms. These play an important role in the development and growth of this organism in the larvae, accelerating or delaying its life cycle.

The biodegradation of polystyrene influences the production of compost, benefiting the consumption of plastic.

6. Bibliographic references

- Albarracín, R. L. (2020). Evaluación de las condiciones biológicas y ambientales en *Tenebrio molitor* que influye en la biodegradación del poliestireno.
- Álvarez N., & Botache M. (2020). Biodegradación de plástico con larvas del coleóptero *Tenebrio molitor* como un aporte interdisciplinar a la biotecnología ambiental.
- Arribas, H. (2021). Microorganismos de la plástisfera y la biodegradación del plástico por la microbiota digestiva de diferentes insectos.
- Bishop, G., Styles, D. y Lens, PN (2021). Comparación del desempeño ambiental de bioplásticos y plásticos petroquímicos: una revisión de las decisiones metodológicas de evaluación del ciclo de vida (LCA). *Recursos, Conservación y Reciclaje*, 168, 105451.
- Cardozo, M. (2020). Biodegradación del poliestireno expandido por larvas de *Tenebrio molitor* l. (Coleóptera: Tenebrionidae), en condiciones de laboratorio. Universidad Nacional Abierta y a Distancia- UNAD
- Cazorla, A. (2021). Biodegradación de poliestireno con *Tenebrio molitor* para la sostenibilidad de empresas. Lima- Perú.
- Chávez, J., & Riofrio, C. (2019). Evaluación de la Influencia de la Función Digestiva del *Zophobas morio* en la Biodegradación de tres tipos de plástico.
- De Souza Junior, A., Dantas, T., Zanghelini, M., Cherubini, E., & Soares, R. (2020). *Measuring the environmental performance of a circular system: Emergy and LCA approach on a recycle polystyrene system. Science of The Total Environment*, 138111. doi:10.1016/j.scitotenv.2020.138111.
- Flury, M., & Narayan, R. (2021). Biodegradable plastic as an integral part of the solution to plastic waste pollution of the environment. *Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry*, 30, 100490.
- Gásque, B. (2003). *Caracterización de polietilenos obtenidos a partir de diferentes sistemas catalíticos de coordinación*. scielo. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0255-69522003000100003
- Gobantes, G., & Fernández, L. (2021). Estudio de la degradación de plásticos por larvas de insectos de la familia Tenebrionidae. *Actas de los Premios de Investigación e Innovación de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional de Castilla y León 2021*, 64.
- Jiménez, G. (2019). Biodegradación del poliestireno expandido por larvas de *Galleria mellonella* Linnaeus (Lepidoptera: Pyralidae) en condiciones de laboratorio.
- Liendo, A., & Koc, C. (2021). Condiciones ambientales y biológicas del *Tenebrio Molitor* en la degradación del Poliestireno. *INGENIERÍA INVESTIGA*, 3(2), 53-61.
- Mazumder, M. A. R., Jubayer, M. F., & Ranganathan, T. V. (2022). Biodegradation of Plastics by Microorganisms. *Biotechnology for Zero Waste: Emerging Waste Management Techniques*, 123-141.
- Pazmiño, F., Flores, F., Flores, J. (2021). Caracterización molecular y evaluación de la capacidad de degradación de microplástico de insectos del género *Hermetia* originarios del cantón Puerto Quito.
- Portocarrero, R. (2021). Biodegradación de poliestireno con *tenebrio molitor* para la sostenibilidad de empresas.
- Rodríguez, A. (2021, 15 noviembre). *Biodegradación de espumas plásticas por larvas de insectos: ¿una estrategia sustentable?* scielo. <http://>

www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-888X2021000100202&script=sci_arttext

Torres, J. (2020). Supervivencia de larvas de dos especies de escarabajos *Tenebrio molitor* y *Dermestes* sp. expuestas a dietas basadas en dos tipos de plásticos (polietileno y poliestireno). Quito.

Wu, M., & Criddle, S. (2021). Characterization of

biodegradation of plastics in insect larvae. In *Methods in Enzymology* (Vol. 648, pp. 95-120). Academic Press.

Yang, S., Brandon, M., Flanagan, A., Yang, J., Ning, D. & Wu, W. M. (2018). Biodegradation of polystyrene wastes in yellow mealworms (larvae of *Tenebrio molitor* Linnaeus): factors affecting biodegradation rates and the ability of polystyrene-fed larvae to complete their life cycle. *Chemosphere*, 191, 979-989.

Plan acción seguridad e higiene en centros de alojamiento de turistas en tiempo de post COVID-19

Claudia Janine Cruz Baylón¹; Carolina Ines Gonzales Jara²

Resumen

Los establecimientos de alojamiento de turistas hoy más que nunca deben de ofrecer orientaciones prácticas de vigilancia y protección durante la estancia debido a la inevitable interacción entre empleados y huéspedes en esta nueva normalidad. El propósito del estudio fue proponer un Plan acción centrado en la seguridad e higiene en centros de alojamiento de turistas en tiempos de post COVID-19. El estudio se configuró dentro del enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo proyectivo, contando con una muestra intencional de 53 personas que laboran en el alojamiento. El instrumento implementado fue PRESEHI-21 creado por la investigadora, con una escala de likert de 25 ítems, se validó mediante el juicio de expertos y una confiabilidad alta. Los resultados evidenciaron una baja y moderada seguridad e higiene para prevenir los riesgos de contagio del virus COVID-19. Demostrando la necesidad de una guía o plan que facilite el cumplimiento de normas de seguridad e higiene en el centro de alojamiento. Concluyendo que el Plan acción centrado en la seguridad e higiene en centros de alojamiento de turistas es una herramienta cuyas acciones permiten mejorar y controlar los procesos en función al resguardo, cuidado de la salud de quienes se encuentran laborando y disfrutando de las instalaciones.

Palabras claves: Plan acción, seguridad, higiene, hotel, COVID-19, postpandemia.

Health and safety action plan in tourist accommodation centers in the post COVID-19 era

Abstract

Tourist accommodation establishments today more than ever must offer practical guidelines for vigilance and protection during the stay due to the inevitable interaction between employees and guests in this new normality. The purpose of the study was to propose an Action Plan focused on safety and hygiene in tourist accommodation centers in post COVID-19 times. The study was configured within the quantitative approach, of a descriptive projective type, with an intentional sample of 53 people working in the lodging. The instrument implemented was PRESEHI-21 created by the researcher, with a likert scale of 25 items, validated by expert judgment and high reliability. The results showed a low and moderate safety and hygiene to prevent the risks of contagion of the COVID-19 virus. Demonstrating the need for a guide or plan to facilitate compliance with safety and hygiene standards in the lodging center. Concluding that the action plan focused on safety and hygiene in tourist accommodation centers is a tool whose actions allow to improve and control the processes in terms of safeguarding and caring for the health of those who are working and enjoying the facilities.

Keywords: Action plan, safety, hygiene, hotel, COVID-19, post-pandemic.

Keywords: Action plan, safety, hygiene, hotel, COVID-19, post-pandemic.

Recibido: 11 de Agosto de 2022

Aceptado: 1 de diciembre de 2022

¹ Universidad Cesar Vallejo. Campus Lima Norte, Perú.
ccruz29@ucvvirtual.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0002-6469-9012>

² Universidad Cesar Vallejo. Campus Lima Norte, Perú.
cgonzales22@ucvvirtual.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0002-0924-7021>

I. INTRODUCCIÓN

El turismo se centra en actividades con personas que realizan viajes y visitas a lugares habituales y distintos, durante un tiempo determinado, cuyos fines son culturales, recreativos y de negocios (OMT, 1999; Orgaz y Moral, 2016). En el presente el turismo, es considerado como una vía importante para el crecimiento socioeconómico de un territorio y por ende de un país. Por lo que el turismo es una alternativa productiva que incorpora elementos culturales, naturales y humanos (Arroyo, 2018; Soto y Villena, 2020). Este sector ha sufrido uno de los desastres impensables de la historia, creado por una amenaza natural biológica y social que colapso el sistema de salud con la aparición del virus SARS COV-2 (Covid-19), que limitó la entrada y salida de turistas nacionales y extranjeros (OMS, 2020; CEPAL, 2020).

De esta manera, el escenario reinante era poco alentador cargado de una crisis mundial de salud generalizada, la cual fue contenida desde un principio a través del aislamiento o contención social, estrategia que permitió evitar un número mayor de contagios por la falta de vacunas y tratamientos disponibles. Lo que afectó negativamente al sector turismo generando una preocupación por la disrupción económica a consecuencia del cierre de fronteras, prohibición de vuelos, cierre de empresas destinadas a las actividades turísticas y de recreación promocionadas y sostenidas por el teletrabajo (Julca, 2020). En este sentido, esta crisis implicó un desplome de casi el 90% del turismo mundial que equivale para la Organización Mundial del Turismo (OMT), una de las caídas más estrepitosas de la historia del turismo y una regresión de viajes internacionales de hace 30 años (OMT, 2021).

Esta situación afectó también el sector laboral y empresarial dado que el turismo proporciona más del 10% de PBI, además de uno de cada cuatro nuevos empleos, y el 27% de las exportaciones de servicios. A partir del 2020 la economía global se redujo a la mitad, del 10,4 al 5,5 del PBI mundial, las empresas de servicios turísticos cayeron a más del 18% siendo una grave consecuencia que tuvo este sector por la restricción de la circulación de personas (CEPAL, 2020; WTTC, 2021). Es bien claro que la nueva realidad incluye una nueva

normalidad pues ha incorporado alteraciones en las habituales formas de relacionarse, asimismo en los periodos de ocio y recreación los cuales no serán los mismo pues el aforo o afluencia son restringidas, así como los cambios en los servicios que suministran los establecimientos de alojamiento a turistas.

El panorama descrito no es ajeno a la realidad peruana, dado que las cifras de las instituciones oficiales señalaban que los infectados superaban a 794584, con una tasa de mortalidad de 4.03% (Ministerio de Salud, 2020), número bastante alto de pérdidas de vidas humanas, colocando en evidencia la poca oferta de servicios de salud público en el país. Por otro lado, la investigación de Paredes Izquierdo et al. (2020), refirieron que el sector turismo en el Perú en cuanto a la salud y seguridad de los turistas no era la más adecuada, muchas de las empresas de alojamiento para el momento no se regían por normas de seguridad e higiene estandarizadas, de esta manera no satisfacían la atención adecuada pues carecían de protocolos de seguridad e higiene que mitigaran al mínimo los riesgos de contagios de los empleados del sector y de los turistas quienes requieren confianza de poder aventurarse y disfrutar con tranquilidad su estancia.

Otro estudio como el de Restrepo Montes et al. (2021), señala que en Colombia el subsector hotelero en el momento crítico de la pandemia tuvo que identificar las acciones estratégicas para la supervivencia y plantear propuestas futuras que no permitiera la disminución de sus ingresos y adaptarse a los cambios mediante la creación de guías internas de prestación de servicios, que se centraran en la seguridad e higiene de los centros de hospedajes.

Al hacer referencia de la seguridad e higiene en centros de alojamiento se muestra que es aquella situación que genera sensación de ausencia de riesgo o peligro, en la cual se está en confianza, mientras que la higiene se refiere a la limpieza que permite prevenir enfermedades y conservar la salud (Ortega Alarcón, et al., 2017). En el caso del riesgo natural biológico y social que el mundo está viviendo con la COVID-19 que afecta la salud de todas las personas que están en riesgo de contraerlo si no se activan las orientaciones necesarias para

evitarlo, de esta manera los centros de alojamiento a la entrega del servicio de estancia al incurrir a la omisión de normas constituye un riesgo en la transmisión del coronavirus, debido al contacto indirecto o directo con los turistas, manipulación de equipamiento o mobiliario (González, 2021), por ello la importancia que el centro de alojamiento conciba la prevención y resguarden los procesos y medios que posibilite a los empleados el desarrollo de sus actividades de manera segura.

La activación de mecanismos de seguridad e higiene permitirá en corto o largo plazo el reinicio de las actividades turísticas y económicas por lo que es urgente diseñar, perfeccionar e implementar guías que prevengan los riesgos de contagio por parte de quienes prestan el servicio y para aquellos que lo reciben. En este sentido, los centros de alojamiento de turistas en tiempo de postpandemia, tienen que renacer con una orientación diferente, dándole un giro al modelo de tratamiento al que se estaba acostumbrado e incorporar medidas que generen normalidad centradas en exigencias para mitigar, prevenir el virus de la COVID-19, aplicando nuevas tecnologías, protocolos, guías o programas que permita no solo alcanzar los mejores resultados posibles para resguardar y garantizar la salud de quienes se alojan y los que intervienen en la cadena de servicios básicos, sino seguir teniendo rentabilidad y liquidez para sostener el sector hotelero.

A partir del contexto descrito, el estudio tiene como objetivo proponer un plan acción de seguridad e higiene en centros de alojamiento de turistas en tiempo de post COVID-19, con el fin de ofrecer una herramienta que ayude a establecer pautas que indiquen saber qué hacer para evitar contagios durante la permanencia en un centro de alojamiento.

II. Materiales y Métodos

Los estudios que buscan realizar estimaciones, identificar características y generar procesos explicativos con inclinaciones futuras, a través de planes, guías o modelos para dar respuesta a una necesidad de un grupo de personas e instituciones son denominadas investigaciones descriptivas proyectivas (Hurtado, 2000). Este tipo de estudio

corresponde al propósito de la investigación la cual fue proponer un plan acción de seguridad e higiene en centros de alojamiento de turistas en tiempo de post COVID-19, en la ciudad de Lima.

El estudio se configuró dentro del enfoque cuantitativo, bajo un diseño no experimental, transaccional. La muestra es no probabilista por conveniencia esta direccionada a personas que se desenvuelven en diferentes roles en el centro de hospedaje: recepcionista, dirección y gerencia, housekeeper y empleados del área de cocina, con un total de 50 personas encuestadas pertenecientes al establecimiento hotelero, con más de 10 años de servicios, en edades comprendidas entre 27 a 67 años, 30 (60%) hombres y 20 (40%) mujeres. De esta manera todos los participantes luego de la explicación sobre los objetivos del estudio firmaron la carta del consentimiento informado. Así mismo los datos aportados están bajo confidencialidad y anonimato dado que fueron procesados con fines investigativos.

Instrumentos

Se empleó la encuesta y un cuestionario organizado en dos partes, el cual fue aplicado por medio de la herramienta Google forms. El instrumento denominado PRESEHI-21, está basado en la seguridad e higiene en centros de alojamiento de turistas, fue construido por la investigadora, teniendo en cuenta dos dimensiones prevención de riesgos y conservación de la salud, estructurado con 25 ítems tomado y ajustado según las normas propuestas por la OMS (2020). El cuestionario fue revisado y validado por expertos con una confiabilidad de 0,80. La escala empleada fue la de Likert, con tres formas de respuestas (nunca=0/, algunas veces=1, siempre=2) que son interpretados mediante los criterios de decisión (Alto, Moderado y Bajo).

La investigación se llevó a cabo entre los meses julio, agosto y septiembre del 2021. El proceso de recolección y análisis de información se desarrolló por medio del método numérico mediante la estadística descriptiva, haciendo uso del paquete estadístico SPSS, versión 20.0. Seguidamente se presentan los datos originales obtenidos a través de exhibiciones gráficas, interpretadas y discutidas.

III. Resultados

Los resultados fueron mostrados presentando la información obtenida en el estudio, asimismo se interpretó según los criterios de decisión establecidos. A continuación, se expone el análisis de la encuesta, de manera general en la figura 1, el 50% de los trabajadores previenen los riesgos de contraer y exponer a otros de la COVID-19, mientras que 33% algunas veces los trabajadores previenen los riesgos, el 17% nunca previenen los riesgos de contraer y exponer a otros de la COVID-19.

Con respecto al personal de recepción respondió con 40% siempre se asean constantemente las manos con gel hidroalcohólico o agua con jabón, dado que intercambia objetos como dinero, tarjeta de crédito, maletas o mobiliario con los turistas, por otro lado, hace uso de mascarillas, y al menos un metro de distancia entre uno y otra persona. Asimismo, un 40% algunas veces se asean constantemente y 20% nunca se asean constantemente las manos con gel hidroalcohólico o agua con jabón.

Asimismo, el personal de dirección y gerencia respondieron con 45% siempre se asean constantemente las manos con gel hidroalcohólico o agua con jabón, dado que intercambia algunos objetos, por otro lado, hace uso de mascarillas, y al menos un metro de distancia entre uno y otra persona. Asimismo, un 40% algunas veces

se asean constantemente y 15% nunca se asean constantemente las manos con gel hidroalcohólico o agua con jabón.

En atención a los housekeeper respondieron con 65% siempre se asean constantemente las manos con gel hidroalcohólico o agua con jabón, por otro lado, hace uso de mascarillas, y al menos un metro de distancia entre uno y otra persona. Al mismo tiempo, el 25% algunas veces se asean constantemente y 10% nunca se asean constantemente las manos con gel hidroalcohólico o agua con jabón.

Por último, los trabajadores del área de la cocina respondieron con 50% siempre se asean constantemente las manos con gel hidroalcohólico o agua con jabón, por otro lado, hace uso de mascarillas, y al menos un metro de distancia entre uno y otra persona. Al mismo tiempo, el 25% algunas veces se asean constantemente y 25% nunca se asean constantemente las manos con gel hidroalcohólico o agua con jabón.

Se evidencia que la mitad de los trabajadores del centro de alojamiento de turistas muestran que existen una alta prevención del riesgo de contraer el coronavirus, mientras que la otra mitad desarrollan una moderada y baja prevención del riesgo, lo que significa que la mitad de los trabajadores están en riesgo de ser portadores y propagadores de la COVID-19.

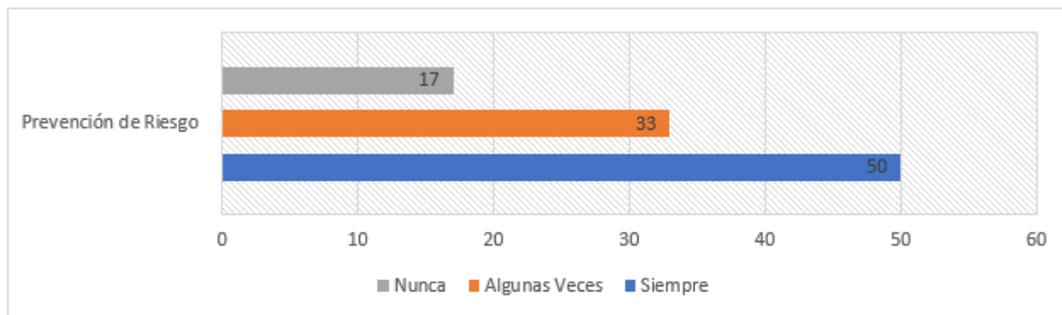


Figura 1. Distribución porcentual variable seguridad
Fuente: elaboración propia

En la figura 2, se presenta que el 39% de los trabajadores siempre conservan la salud para evitar la COVID-19, limpian y desinfectan los objetos de los espacios comunes, mientras que 42% algunas veces limpian y desinfectan los objetos de los espacios comunes, el 19% nunca limpian y desinfectan los objetos para evitar la COVID-19.

Con respecto al personal de recepción respondió con un 37% siempre limpia y desinfecta su área de trabajo con agua clorada y jabón, objetos, tarjeta de crédito, maletas o mobiliario de los turistas. A su vez, un 43% algunas veces limpian y desinfectan con agua clorada y jabón y un 20% nunca limpian y desinfectan los objetos con agua clorada y jabón

para evitar la COVID-19.

Asimismo, el personal de dirección y gerencia respondieron con un 35% siempre limpia y desinfecta su área de trabajo con agua clorada y jabón. A su vez, un 45% algunas veces limpian y desinfectan con agua clorada y jabón y un 20% nunca limpian y desinfectan los objetos con agua clorada y jabón para evitar la COVID-19.

En atención a los housekeeper respondieron con un 45% siempre limpia y desinfecta su área de trabajo y sus objetos con agua clorada y jabón. A su vez, un 35% algunas veces limpian y desinfectan con agua clorada y jabón, un 20% nunca limpian y desinfectan las habitaciones y objetos de los espacios comunes con pulverizadores electrostático, máquinas generadoras de ozono para mitigar la COVID-19.

Por último, los trabajadores del área de la cocina respondieron con 37% siempre limpian y desinfecta

su área de trabajo con agua clorada y jabón y sus objetos de trabajo. A su vez, un 45% algunas veces limpian y desinfectan con agua clorada y jabón y un 18% nunca limpian y desinfectan los objetos con agua clorada y jabón para evitar la COVID-19.

Se evidencia que casi la mitad de los trabajadores del centro de alojamiento de turistas muestran que existen una alta conservación de la salud debido a que limpian y desinfectan los espacios del centro de alojamiento, mientras que más de la mitad desarrollan una moderada y baja limpieza y desinfección, lo que significa que los trabajadores pueden ser portadores y propagadores de la COVID-19 por falta de higiene. Por lo que es necesario que el centro de alojamiento presente una guía de medidas propias para la seguridad e higiene de su personal para mitigar y prevenir el contagio de la Covid-19.

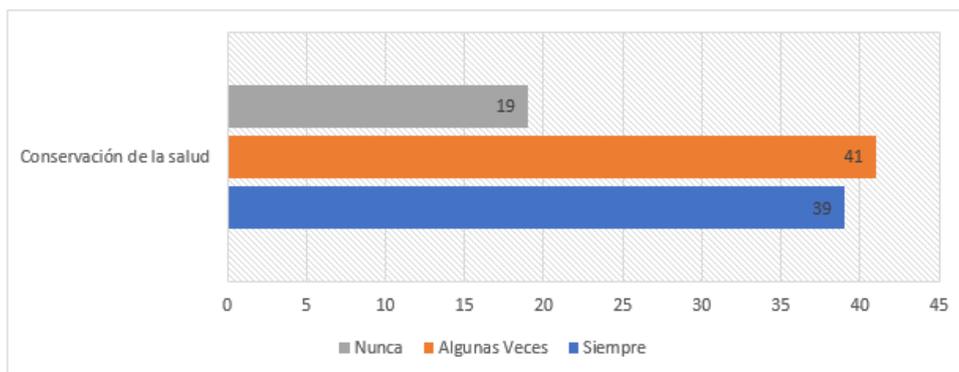


Figura 2. Distribución porcentual variable Higiene
Fuente: elaboración propia

IV. Discusión

Sobre la base de los resultados se evidencia que existe una moderada y baja prevención del riesgo y conservación de la salud por parte de los trabajadores con relación a la COVID-19, mientras que el resto de los trabajadores muestran una alta prevención del riesgo y conservación de la salud. En este sentido, los centros de alojamiento como parte de la industria turística y hotelera colocan dentro de la realidad actual características diferentes en el manejo de toda una logística no solo para recibir o despedir a un huésped sino para quienes laboran dentro de las instalaciones de hospedaje, por lo que está demostrado que existe un antes y un después de la obligada hibernación producto del

virus (Vargas, 2020)

En atención, a la seguridad que ofrece el centro de alojamiento en estudio en tiempos de post COVID-19, se encuentra dividida dado que la mitad del personal realiza acciones para prevenir los riesgos de contraer el virus, sin embargo, la otra mitad ejecuta moderada y bajas acciones para prevenir los riesgos de contagio, lo cual es contraproducente, para el personal, pues al descuidar las normas de seguridad queda diezmado el subsector, debido a posibles contagios, acarrea ausencia del personal y focos de propagación del virus tanto dentro como fuera de las instalaciones.

Estos resultados concuerdan con las evidencias encontradas en la investigación de González

(2021), al estimar los conocimientos y aplicación de los protocolos de bioseguridad que tienen los trabajadores del sector hotelero en la provincia de Tungurahua, Ecuador, que a través de la aplicación de un pretest y posttest, en un primer momento desconocían el manejo de normas de seguridad por falta de guías que indicaran el cómo actuar para prevenir la COVID-19 y por medio de una intervención para la capacitación la muestra logró alcanzar los conocimientos para enfrentar el virus SARS-CoV-2.

Estudios como el de Yu y Aviso (2020) y Garcés (2020) plantean que es pertinente desarrollar no solo modelos económicos, sino también modelos y técnicas que resguarden la seguridad que permitan actuar de manera adecuada ante situaciones imprevistas, efectuar valoraciones de riesgos potenciales para evitar la propagación de brotes de enfermedades y cubrir impactos de pandemias mediante planes preventivos sistemáticos, esto permitirá ofrecer seguridad en el hospedaje a los turistas principalmente y a sus trabajadores.

Por lo que la Organización Internacional del Trabajo (2020), destaca que las condiciones donde se trabaja son fundamentales y que estas deben ser seguras y saludables, por lo que en la actualidad dicha aseveración es certera debido a que es necesario el resguardo de la seguridad y la salud, los cuales son indispensables para el manejo de la pandemia ocasionada por la COVID-19 y la reanudación de las actividades dentro de los centros de alojamiento sin tantas dificultades y novedades que limiten a sus trabajadores y turistas a tener acceso y permanencia por falta de seguridad.

En este sentido, Restrepo (2021) indica que la dirección bajo una gestión estratégica propia de estos tiempos post COVID-19, debe diseñar y aplicar medidas internas para hacerle frente a la situación y frenar la disminución contundente de sus ingresos y adecuarse a la nueva normalidad y sus nuevos protocolos de actuación dentro de las instalaciones.

Al mismo tiempo, la higiene en los centros de alojamiento es fundamental por lo que el estudio muestra que más de la mitad desarrollan una moderada y baja limpieza y desinfección de los espacios, así mismo carecen de equipos para una óptima limpieza, lo que significa que

los trabajadores pueden ser un medio portador y propagador de la COVID-19 por falta de higiene. Resultados que coinciden con lo planteado por la OMS (2020), Zhang et al. (2020) y Chen et al. (2020) que, al tocar superficies sucias, con polvo, contaminadas con el tacto puede propagar el virus de la COVID-19, el cual ocasiona un cuadro respiratorio agudo severo que puede provocar la muerte. Es indispensable que los centros de alojamiento promuevan y apliquen un sistema de vigilancia para una mejor higiene pues posibilita brindar una mayor seguridad en cuanto a higiene y limpieza se refiere (Jiang y Wen, 2020).

De esta manera, la investigación de Hung et al. (2018), respalda los resultados obtenidos al señalar que en centros de hospedajes en Hong Kong ante el brote de la gripe porcina H1N1 y el SARS, respondieron con planes de vigilancia de la higiene dentro de las instalaciones lo que permitió mitigar y prevenir dichas enfermedades infecciosas. Por lo tanto, es necesario un plan que gestione conocimientos relacionados a promover y adoptar conductas dirigidas al cumplimiento de la bioseguridad en los empleados de los centros de alojamiento debido a su importante función en la actividad turística. Los planes, programas, guías y protocolos centrados en la seguridad e higiene en centros de alojamiento de turistas en tiempo de post COVID-19, busca ofrecer diferentes pasos, recomendaciones y normas durante la entrada, estancia y salida del centro de hospedaje tanto para los trabajadores como para los turistas generando menos ansiedad y angustia y así ayudar a reducir la transmisión del SARS-CoV-2, y trayendo el levantamiento y reactivación del sector hotelero y turístico (Navarro-Drazich, 2021).

Propuesta

Plan acción de seguridad e higiene en centros de alojamiento de turistas en tiempo de post COVID-19

El plan acción de seguridad e higiene en centros de alojamiento de turistas en tiempo de post COVID-19, es una herramienta y estrategia de ayuda que permite no solo generar confianza y seguridad de quienes hacen vida en las instalaciones sino también para aquellos que continúan o esporádicamente las visitan. Al

poseer un plan acción el trabajador y los turistas construyen sus propias ideas positivas acerca del servicio que ofrece el centro de alojamiento, atrayendo de una manera planificada al motor que mueve al hospedaje, sus visitantes.

En este sentido, la nueva normalidad para las organizaciones que ofrecen hospedaje los obliga a plantear un nuevo escenario donde estos sitios presenten la calidad de sus servicios mediante pasos manuales y tecnológicos que garanticen una estancia donde se privilegie la seguridad y la higiene para el pleno desarrollo del trabajo y el

disfrute de los turistas de sus vacaciones, reuniones de negocios o crecimiento de la cultura (ASEGO, 2020).

En la tabla 1, se presenta el plan acción cuyo cuadro muestra una estructura con una serie de elementos y acciones, tales como: Prevención, distanciamiento físico e higiene personal. Tiempo: entrada, durante la estadía y salida.

Tabla 1. Plan acción de seguridad e higiene en centros de alojamiento de turistas en tiempo de post COVID-19.

Turista			
Tiempo:	Entrada	Estadía	Salida
Acciones claves			
Prevención	<ul style="list-style-type: none"> • Educación (documento de información y consulta). Sensibilización en el resguardo y cuidado de su vida dentro y fuera del hotel • Vacunas (Dosis) • Uso constante del Equipo de Protección: - tapa boca, gel antibacterial, lentes de protección, guantes, toma de temperatura. • Gestión: identificación: N° telefónico; ubicación: Dirección. • Supervisar por cualquier eventualidad fuera de las normas • Pagos por medios electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener colocado el equipo de protección y desinfección constante de manos. • Utilizar como medio de pago el sistema electrónico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reportar la salida, con su correspondiente documentación. • Entrega de llaves o tarjeta magnética. • Emitir calificación sobre las medidas de cuidado y protección (protocolo) implementado por el hotel.
Distanciamiento físico	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con 1m con 50 cm entre personas (Turista-Repcionista, entre otros) • Cumplir con el aforo (cantidad de personas en un lugar) • Evitar la presencia de muchas personas (recepción y zonas comunes cerradas) • Gestionar la hora de entrada del turista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el distanciamiento • Respetar las normas de control y cuidado establecidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuar con el distanciamiento. • Respetar las normas de control y cuidado establecidas.
Higiene personal	<ul style="list-style-type: none"> • Lavado de mano frecuente (agua y jabón) • Uso del gel antibacterial antes y después de cualquier contacto • Desinfección de calzado • Utilizar contenedores de residuos con tapa de apertura de pedal 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el lavado de mano frecuente (agua y jabón) • Uso del gel antibacterial antes y después de cualquier contacto • Desinfección de calzado • Utilizar contenedores de residuos con tapa de apertura de pedal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuar con el lavado de mano frecuente (agua y jabón). • Uso del gel antibacterial antes y después de cualquier contacto. • Desinfección de calzado. • Utilizar contenedores de residuos con tapa de apertura de pedal.

	Recepcionista		
Tiempo:	Entrada	Estadía	Salida
	Acciones claves		
Prevención	<ul style="list-style-type: none"> • Educación (documento de información y consulta). • Capacitación. Campañas informativas por medios tradicionales y virtuales en todos los lugares de acceso y de encuentro del hotel; Sensibilización en el resguardo y cuidado de su vida dentro y fuera del hotel • Vacunas (Dosis) • Uso constante del Equipo de Protección: - tapa boca, gel antibacterial, lentes de protección, guantes, toma de temperatura. • Gestión: registro de identificación: N° telefónico; ubicación: Dirección del turista. Registro de identificación: N° telefónico; ubicación: Dirección del personal, según horarios. • Supervisar el aforo de personas por áreas, o por cualquier eventualidad que salga de las normas. • Poseer directorio telefónico de las autoridades competentes por alguna alerta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de eventualidad de alerta • Supervisión constante en el cumplimiento de las normas y control para el cuidado del turista y el personal hotelero • Gestionar la atención al turista, sobre su recorrido dentro y fuera del hotel (caminatas, visitas a sitios) • Indicar que zonas o áreas puede usar • Prestar servicios en zonas externas (terrazas, jardines o en zonas al aire libre). 	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar la salida, del turista con su correspondiente documentación. • Recibimiento de llaves o tarjeta magnética. • Recibir calificación sobre las medidas de cuidado y protección (protocolo implementado por el hotel).
Distanciamiento físico	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la distancia • Conocer la distribución de turista por área o zonas del hotel, de acuerdo al aforo establecido. • Estar informado sobre la demarcación de las zonas comunes permitidas con su correspondiente señalización 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuar con la distancia • Conocer donde están ubicados los turistas dentro del hotel, de acuerdo al aforo establecido • Verificar si las demarcaciones de las zonas comunes permitidas poseen su correspondiente señalización • Descartar el autoservicio de cortesía (cafetera, vasos, removedores, azúcar) • Descartar objetos de obsequios publicitarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuar con la distancia.

Higiene personal	<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme • Uso constante del Equipo de protección • Lavado de mano frecuente (agua y jabón) • Uso del gel antibacterial antes y después de cualquier contacto (entrega de llaves o tarjeta magnética; tarjeta de pago) • Desinfección de calzado • Utilizar contenedores de residuos con tapa de apertura de pedal • Desinfectar equipaje del turista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme • Equipo de protección • Lavado de mano frecuente (agua y jabón) • Uso del gel antibacterial antes y después de cualquier contacto • Desinfección de superficies Utilizar contenedores de residuos con tapa de apertura de pedal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme. • Uso del gel antibacterial antes y después de cualquier contacto. • Desinfectar equipaje del turista.
-------------------------	--	---	--

Housekeeper			
Tiempo	Entrada	Estadía	Salida

Acciones claves			
Prevención	<ul style="list-style-type: none"> • Educación (documento de información y consulta). Capacitación. • Campañas informativas por medios tradicionales y virtuales en todos los lugares de acceso y de encuentro del hotel para brindar seguridad. Sensibilización en el resguardo y cuidado de su vida dentro y fuera del hotel. • Vacunas (Dosis) • Uso constante del Equipo de Protección: - tapa boca, gel antibacterial, lentes de protección, guantes, toma de temperatura. • Supervisión recíproca. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con las Medidas de higiene y seguridad establecidas por los organismos nacionales e internacionales competentes. • Equipo de Protección: - tapa boca, gel antibacterial, lentes de protección, guantes. • Limpieza y desinfección frecuente de las habitaciones y zonas comunes de libre acceso al turista. • Limpieza y desinfección continua de pomos de las puertas, sanitarios, elevadores, pasamanos, escalera, pasillos, mobiliario, oficinas de atención al público, ventanas, vidrios, pisos, superficies, muebles. • Cambio diario, limpieza y desinfección de la ropa de cama • Determinar las vías de recepción de material sucio o utilizado para evitar la contaminación. • Ejecutar estricto control de seguridad en la disposición de los residuos. • Mantener puertas y ventanas abiertas para facilitar la circulación del aire. • Aumentar las medidas de limpieza y desinfección en temporada alta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir cumpliendo con las Medidas de higiene y seguridad establecidas por los organismos nacionales e internacionales competentes. • Reposición inmediata de la ropa de cama limpia y desinfectada. • Limpieza y desinfección de la habitación una vez el turista la abandone.

Distanciamiento físico	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la distancia. • Conocer la distribución de turista por área o zonas del hotel, de acuerdo al aforo establecido. • Estar informado sobre la demarcación de las zonas comunes permitidas con su correspondiente señalización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la distancia entre el personal de limpieza, recepcionista, turista. 	
Higiene personal	<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme. • Uso constante del Equipo de protección. • Lavado de mano frecuente (agua y jabón). • Uso del gel antibacterial antes y después de cualquier contacto (limpieza de habitación). • Desinfección de calzado <p>Utilizar contenedores de residuos con tapa de apertura de pedal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener las habitaciones limpias y desinfectadas. • Continuar con la limpieza y desinfección de todas las áreas o zonas de contacto y recorrido del turista. 	
Personal del área de cocina			
Tiempo	Entrada	Estadía	Salida
Acciones claves			
Prevención	<ul style="list-style-type: none"> • Educación (documento de información y consulta). Capacitación <p>Campañas informativas por medios tradicionales y virtuales en todos los lugares de acceso y de encuentro del hotel. Sensibilización en el resguardo y cuidado de su vida dentro y fuera del hotel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vacunas (Dosis) • Uso constante del Equipo de Protección: - tapa boca, gel antibacterial, lentes de protección, guantes, toma de temperatura 		
Distanciamiento físico	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la distancia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la distancia en la entrega al turista, recepcionista. 	
Higiene personal	<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme limpio. • Uso constante del Equipo de protección. • Lavado de mano frecuente (agua y jabón). • Uso del gel antibacterial antes y después de cualquier contacto (limpieza del comedor). • Esterilización de utensilios de cocina. • Entrega de alimentos en empaques descartables. • Desinfección de calzado <p>Utilizar contenedores de residuos con tapa de apertura de pedal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme limpio. • Equipo de protección. • Lavado de mano frecuente (agua y jabón). • Uso del gel antibacterial antes y después de cualquier contacto (limpieza del comedor). • Desinfección de calzado <p>Utilizar contenedores de residuos con tapa de apertura de pedal.</p>	

V. Conclusiones

La falta de un plan de acción interno que prevenga la transmisión del virus SARS-CoV-2,

dificulta la gestión de acciones estratégicas que permitan garantizar la cobertura de una serie de cuidados y pasos que genere la tranquilidad

y bienestar durante la estancia del lugar de hospedaje. La mirada prospectiva sobre la base de la crisis originada por la COVID-19, ha llevado a estudiar el escenario de la industria de los centros de alojamientos turísticos, esta nueva panorámica trae obligatorios cambios en la prestación del servicio. Por lo que la propuesta del Plan acción centrado en la seguridad e higiene en centros de alojamiento de turistas en tiempos de post COVID-19, es un medio y herramienta de ayuda en la aplicación de normas de seguridad e higiene que permiten mejorar y controlar los procesos en función al resguardo, cuidado de quienes se encuentran laborando y disfrutando de las instalaciones.

De esta manera, la gerencia tiene una gran responsabilidad de activar este subsector, mediante la presentación e implementación de acciones por departamentos que cumplan con las reglas que faciliten convivir bajo esta nueva normalidad, con el objeto de seguir participando con alta competitividad buscando mejoras continuas y crecimiento en el sector de hospedaje. En este sentido, este plan acción centrado en la seguridad e higiene en centros de alojamiento de turistas en tiempos de post COVID-19, tiene carácter inédito por las circunstancias en la que se ha desarrollado, y a su vez es proactivo y predictivo puesto que hoy más que nunca es necesario garantizar la salud de los que prestan el servicio y los que vienen a conocer y disfrutar de los destinos.

VI. Referencias Bibliográficas

- Arroyo Cobeña, M. V. (2018). Importancia del turismo para el desarrollo local de la provincia Manabí RECUS. Revista Electrónica Cooperación Universidad Sociedad. 3 (1), 1-6 DOI: <https://doi.org/10.33936/recus.v3i1.1284>
- Asociación española de gobernantas de hotel y otras entidades (ASEGO). (2020). Reclutamiento de información para actuación en la revisión de procedimiento posterior a covid-19 según ASEGO. <https://tecnohotelnews.com/wp-content/uploads/2020/05/Reclutamiento-de-informaci%C3%B3n-para-actuaci%C3%B3n-en-la-revisi%C3%B3n-de-procedimientos-posterior-a-COVID19-seg%C3%BAAn-ASEGO-1.pdf>
- CEPAL (2020), *Informe Especial No. 2 COVID-19: Dimensionar los efectos del COVID-19 para pensar en la reactivación*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL (2020), *Panorama Fiscal de América Latina y el Caribe, 2020 (LC/PUB.2020/6-P)*, Santiago, 2020.
- Chen, S., Yang, J., Yang, W., Wang, C. y Bärnighausen, T. (2020). COVID-19 control in China during mass population movements at new year. *The Lancet*, 39 (10226), doi: 10.1016/S0140-6736(20)30421-9
- González, A. (2021). Evaluación del Nivel de Conocimiento sobre los Protocolos de Bioseguridad en el Personal de los establecimientos de Alojamiento, provincia de Tungurahua ante la presencia del SARS-COV-2 Tungurahua. *Revista Investigación y Desarrollo I+D*. 13, 53 – 61. file:///C:/Users/PC/Downloads/1004-37-2410-2-10-20220221.pdf
- Hung, K.K., Mark, C.K., Yeung, M.P., Chan, E.Y. and Graham, C.A. (2018). The role of the hotel industry in the response to emerging epidemics: a case study of SARS in 2003 and H1N1 swine flu in 2009 in Hong Kong. *Globalization and Health*, 14(1), p. 117.
- Jiang, Y., & Wen, J. (2020). Effects of COVID-19 on hotel marketing and management: a perspective article. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32(8), pp. 63-73.
- Julca Meza, E. C. (2020). Pandemias y su efecto en el turismo: lecciones del pasado y nuevos retos. *Revista Cultura*. 34. 159-166. https://www.revistacultura.com.pe/revistas/RCU_34_pandemia-turismo.pdf
- Navarro-Drazich, D. (2021). Dimensiones y reflexiones sobre el impacto del covid en el turismo. *Revista de Turismo e identidad*. 2 (1). 159-169. <http://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/turismoeidentidad>.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (10 enero de 2020). Consejos de la OMS sobre viajes internacionales y comercio en relación con el brote de neumonía causado por un nuevo coronavirus en China. https://www.who.int/ith/2020-0901_outbreak_of_Pneumonia_caused_by_a_new_

- coronavirus_in_C/es/
- Organización Mundial del Turismo (1999). Código Ético Mundial para el Turismo. Adoptado por las Naciones Unidas 2001.
- Organización Mundial del Turismo (OMT) (2021). 2020: Análisis del año. Covid-19 y el sector turístico. El turismo antes de la pandemia. Recuperado de <https://www.unwto.org/es/covid-19-y-sector-turistico-2020>
- Organización Mundial del Turismo (OMT) (2021). 2020: el peor año de la historia del turismo, con mil millones menos de llegadas internacionales. 21.01.2021. Recuperado de <https://www.unwto.org/es/news/2020-el-peor-ano-de-la-historia-del-turismo-con-mil-millones-menos-de-llegadas-internacionales>
- Organización Mundial del Turismo (OMT) (2021). Un 87% menos de llegadas de turistas en enero de 2021, mientras la OMT pide mayor coordinación para reactivar el turismo. 31.03.2021. Recuperado de <https://www.unwto.org/es/taxonomy/term/347#:~:text=El%20impacto%20devastador%20de%20la,del%20a%C3%B1o%20sigue%20siendo%20incierta>
- Organización Mundial del Turismo (OMT). (26 de febrero de 2020). Declaración conjunta sobre el turismo y el COVID-19. La OMT y la OMS hacen un llamamiento a la responsabilidad y la coordinación. <https://www.unwto.org/es/news/covid-19-omt-oms-llamamiento-a-la-responsabilidad-y-la-coordinacion>
- Orgaz Agüera, F. y Moral Cuadra, S. (2016). El turismo como motor potencial para el desarrollo económico de zonas fronterizas en vías de desarrollo. Un estudio de caso. El periplo sustentable, (31). <http://www.scielo.org.mx/pdf/eps/n31/1870-9036-eps-31-00008.pdf>
- Ortega Alarcón, J. A., Rodríguez López, J. R., & Hernández Palma, H. (2017). Importancia de la seguridad de los trabajadores en el cumplimiento de procesos, procedimientos y funciones. *Revista Academia & Derecho*, 8 (14), 155-176.
- Restrepo Montes, J.A., Marulanda Valencia, F.A., y Arango Muñoz, D.G. (2021). La gestión estratégica en tiempos de Covid-19: una mirada desde el sector turístico - subsector de alojamiento. *Universidad & Empresa*, 23 (41), 1-34, <https://www.redalyc.org/journal/1872/187269734008/html/>
- Soto Espejo, S., y Villena Andrade, T.D. (2020). Calidad Percibida en los Hoteles de Tres Estrellas utilizando el Modelo Hotelqual en la Ciudad de Huánuco – 2018. *Revista San Gregorio* 38. 1-1. <http://dx.doi.org/10.36097/rsan.vii38.1195>
- Vargas Sánchez, A. (2020). Turismo Post Covid-19 el turismo después de la pandemia global análisis, perspectivas y vías de recuperación. En Felio José Bauzá Martorell, Francisco Javier Melgosa Arcos (Dir.) Luis Miguel Rondón García, Libertad Troitiño Torralba, Carles Mulet Forteza. Ediciones Universidad de Salamanca. España.
- World Travel and Tourism Council (WTTTC) (2021). Economic Impact Reports. Recuperado de <https://wtcc.org/Research/Economic-Impact>
- Zhang, S., Diao, M., Yu, W., Pei, L., Lin, Z. y Chen, D. (2020). Estimation of the reproductive number of novel coronavirus (COVID-19) and the probable outbreak size on the diamond princess cruise ship: a data-driven analysis. *International Journal of Infectious Diseases*, 93, pp. 201-204.

Incentivos tributarios de empresas turísticas y hoteleras de la provincia de Tungurahua, bajo teoría del reforzamiento de Frederic Skinner, periodo 2019-2020

Jenny Chango-Chimbolema¹; Iralda Benavides- Echeverría²; Viviana Panchi-Pastora³

Resumen

En la última década el Turismo representa un impacto en la sociedad Moderna, en tal virtud los incentivos tributarios en las actividades desarrolladas por las empresas Turísticas y Hoteleras de la provincia de Tungurahua permitira evidenciar lo afirmado. El enfoque de la investigación es mixto, el tipo de investigación es descriptiva y explicativa, el diseño es no experimental y la modalidad es una investigación de campo, se aplicó un instrumento de 353 encuestas dirigidas a los contribuyentes que integran los cinco sectores de las actividades turísticas de la provincia de Tungurahua conformado por los cantones de Ambato, Baños, Pelileo, Mocha, Patate, Quero, Cevallos, Tisaleo y Pillaro. Entre las conclusiones, está fortalecer la difusión y aplicación de los incentivos tributarios, con el objetivo de impulsar el desarrollo y crecimiento económico. Entre los resultados El 54% manifiesta que conoce la existencia de estos beneficios tributarios directos con el sector, pero por el desconocimiento de aplicabilidad no se practica en algunos casos por parte de los empresarios y/o contadores; respecto al aporte de los incentivos al sector, el 35% considera que los beneficios tributarios apoyan a la generación de más fuentes de empleo.

Palabras claves: Empresas turísticas, Hotelaría y turismo, Tributación – Impuestos.

Tax incentives for Tourism and hotel companies in the Province of Tungurahua, under frederic skinner's reinforcement theory, Period 2019-2020

Abstract

In the last decade, Tourism represents an impact on Modern society, in virtue of which the tax incentives in the activities carried out by the Tourism and Hotel companies in the province of Tungurahua will allow evidence of what has been stated. The research approach is mixed, the type of research is descriptive and explanatory, the design is non-experimental and the modality is a field investigation, an instrument of 353 surveys was applied to taxpayers that make up the five sectors of the activities tourist areas of the province of Tungurahua made up of the cantons of Ambato, Baños, Pelileo, Mocha, Patate, Quero, Cevallos, Tisaleo and Pillaro. Among the conclusions is to strengthen the dissemination and application of tax incentives, with the aim of promoting development and economic growth. Among the results 54% state that they are aware of the existence of these direct tax benefits with the sector, but due to lack of applicability, they are not practiced in some cases by businessmen and/or accountants; Regarding the contribution of incentives to the sector, 35% consider that tax benefits support the generation of more sources of employment.

Keywords: Tourism companies, Hospitality and tourism, Taxation - Taxes.

Recibido: 9 de septiembre de 2022

Aceptado: 3 de diciembre de 2022

^{1,2,3} Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí, Ecuador

¹ <https://orcid.org/0000-0002-7806-9257>
jmchango2@espe.edu.ec

² <https://orcid.org/0000-0001-5428-5492>
iebenavides@espe.edu.ec

³ viviana.pachi@utc.edu.ec

Autor de correspondencia: jmchango2@espe.edu.ec

*Este artículo corresponde a los resultados del proyecto de investigación titulado "los Incentivos Tributarios y su impacto en las actividades desarrolladas por las empresas Turísticas y Hoteleras de la Zona centro del País"

I. INTRODUCCIÓN

En el Ecuador el Turismo es una de las fuentes principales que aporta al Producto Interno Bruto (PIB), debido a que es un país caracterizado por poseer una variedad de destinos turísticos, culturales y tradicionales propios de las cuatro regiones, por lo tanto de acuerdo con el Ministerio de Turismo (2020), el Producto Interno Bruto Turístico para el año 2019 fue de 2.405 millones corrientes USD lo que represente el 2,24% del PIB total, lo cual demuestra un crecimiento en comparación con los años anteriores. Por consiguiente, el valor que aportan las empresas turísticas al desarrollo de la economía del país es de vital importancia, el Estado Ecuatoriano ha desarrollado varias actividades que procuran incrementar la actividad turística, es así que para incentivar el desarrollo de estas actividades el gobierno en conjunto con otros organismos ha creado varios incentivos en el área financiera, contable, laboral y tributaria.

En lo referente al área tributaria, varios son los cambios en lo concerniente a pago de impuestos, incentivos, beneficios, exoneraciones que se han establecido para estas empresas, tanto en Impuesto a la Renta (IR), Impuesto a la Salida de Divisas (ISD) e Impuesto al Valor Agregado (IVA), sin embargo los contribuyentes de este sector no aplican en su totalidad estos incentivos, debido a la falta de difusión de la información o por la escasa capacitación, para la aplicación de estos beneficios tributarios en el desarrollo de sus actividades.

A medida que pasan los años los países explotan los recursos naturales que poseen, para satisfacer las necesidades económicas que demandan los pobladores, es así que los recursos naturales se van deteriorando día a día, puesto que al desarrollar las actividades turísticas se ven afectadas áreas como la flora y fauna, el agua y la geología. En lo referente al daño de la flora y fauna se da por las construcciones de edificios y vías de acceso para el desarrollo del turismo lo que trae consigo la tala de árboles y destrucción de la vegetación, que a su vez ocasiona que varias especies animales se queden sin su hábitat natural; por otro lado en cuanto a la contaminación del agua generada por los residuos y desechos de estas empresas hoteleras; y en el aspecto de la geología al realizar las construcciones destruye y contamina el suelo, lo cual además destruye el paisaje.

Es por esta razón, que las personas encargadas de realizar actividades Turísticas y Hoteleras al emplear los recursos naturales, deben llevar a cabo acciones que colaboren a la protección del medio ambiente, pues al observar la situación económica actual de los países, es evidente que en un futuro la mayor parte de los ingresos del PIB de los países dependerán de los valores recaudados provenientes de este sector económico. Es así que en definitiva los gobernantes de los países han encaminado acciones para potenciar estas actividades, un ejemplo son los incentivos en el ámbito tributario, contable, laboral, económico, social lo cual es favorable puesto que, si esta actividad se la sigue cultivando los ingresos en un futuro serán aún mayores por consiguiente los beneficios para el arca fiscal serán mejores.

En gran parte las actividades turísticas son fuente de ingresos para las naciones, pero se debe de tomar en cuenta que esta actividad cumple un rol importante en la sociedad, pues al ser generadora de empleo para los habitantes de la zona, contribuye a combatir el desempleo. Además, colabora para que cada vez sean más las personas que conozcan las culturas, costumbres y tradiciones de los distintos lugares, enriqueciéndose de esta manera la identidad cultural del país.

En su mayoría las actividades turísticas y hoteleras que se emprenden son llevadas a cabo por los moradores de cada uno de los lugares turísticos, pero con el paso del tiempo son las grandes empresas las cuales buscan posicionarse en dichos lugares, he aquí la importancia de que estas empresas tomen conciencia del cuidado de los recursos naturales, puesto que si no realizan acciones en pro del desarrollo y conservación del medio ambiente, en un futuro estos recursos se agotaran lo cual ocasionaría que ya no se pueda realizar las actividades de turismo, dejando graves daños al medio ambiente y a los pobladores del sector.

El presente trabajo de investigación está direccionado al sector Turístico y Hotelero de la provincia de Tungurahua, cuya problemática es la escasa aplicación de la normativa tributaria en lo referente a impuestos, incentivos, beneficios, y exoneraciones propuestos por el Gobierno para el crecimiento del sector. El problema se ha presentado debido a que los contribuyentes de este sector desconocen los distintos incentivos tributarios,

en virtud de que los organismos a cargo de este sector no difunden la información necesaria para acogerse a estos beneficios, o a su vez por la falta de capacitación para la aplicación de estos beneficios, por consiguiente, las empresas al no conocer este tipo de incentivos no logran aumentar su crecimiento económico.

En esta investigación se determinó que los incentivos tributarios representan premios para los contribuyentes que colaboran al crecimiento del sector Turístico y Hotelero, pues a partir de la exoneración, deducción, crédito tributario u otro beneficio tributario referente al Impuesto a la Renta, Impuesto al Valor Agregado o Impuesto a la Salida de Divisas. Los contribuyentes pueden reinvertir los valores destinados al pago de impuestos, adquirir materias primas que les permitan brindar un mejor servicio al cliente y ampliar o aperturar establecimientos lo que generarían más fuentes de empleo. Lo planteado en las interrogantes expuestas de la investigación, fueran dilucidadas por medio de un estudio de campo.

Es de mencionar como antecedente la Teoría del Reforzamiento de Frederic Skinner y su aporte en los incentivos tributarios del sector turístico y Hoteleros de la provincia de Tungurahua tiene como base de esta teoría la fundamentación de la conducta de las personas se ve afectada por los reforzamientos positivos y negativos conocidos como incentivos o castigos respectivamente. El tema de investigación se apoyó en la teoría de Skinner, debido a que la creación de incentivos tributarios busca que se incremente y permanezca las empresas del sector Turístico y Hotelero, por lo tanto, al establecer un estímulo positivo, en este caso un incentivo tributario que vendría a ser como un premio para las empresas que se mantengan en funcionamiento, lo que ocasionaría que la economía de la provincia incremente.

De acuerdo con Cloninger (2003), publicó que, "B.F. Skinner propuso una teoría de la conducta basada en los principios de reforzamiento. Esta teoría describe cómo influyen en la conducta los efectos, conocidos popularmente como recompensa y castigo" (p. 279).

Lo anterior quiere decir, que la creación de incentivos tributarios busca que se incremente y permanecen las empresas del sector Turístico y Hotelero, por lo tanto, al establecer un estímulo

positivo, en este caso un incentivo tributario.

Asimismo Bobadilla, (2010) planteó que,

El conductismo de Skinner fue edificado completamente sobre los andamiajes del cientificismo del siglo XIX. En el año 1945, cuando la revista femenina Ladies's Home Journal se ocupó de un invento de Skinner conocido como "la cuna de aire". Para entonces Skinner ya había publicado en 1938 su libro "La conducta de los organismos". Finalmente, los hombres podemos decidir mediante el juicio, que es un procesamiento de información, un evento interno mucho más complejo que el simple manejo de estímulos externos (p. 50-51).

Según los postulados de Skinner la conducta, es un procesamiento de información, un evento interno mucho más complejo que el simple manejo de estímulos externos, para lo que Skinner describe como repercute en la conducta de las personas los estímulos ya sean estos para la recompensa o para el castigo.

Para Rodríguez (2020)

A partir de los estudios de Skinner, se desarrolló el conocido condicionamiento operante el cual, a través de experimentos con animales, se quería comprobar las conductas del ser humano puesto que las causas de las acciones traen consigo consecuencias. A partir de este acontecimiento se origina la teoría del reforzamiento la cual hace referencia a que el comportamiento de los seres humanos puede ser condicionados o modificados a través del empleo de una serie de estímulos conocidos como refuerzos que pueden clasificarse en dos tipos los positivos y los negativos (p.16).

La cita anterior se refiere a la conceptualización de teoría del reforzamiento a que el comportamiento de los seres humanos puede ser condicionados o modificados a través del empleo de una serie de estímulos conocidos como refuerzos que pueden clasificarse en dos tipos los positivos y los negativos.

Según Rovira (2020)

Los reforzamientos impartidos por este autor, traen como consecuencia que las conductas de las personas siempre se encuentren influenciadas por los varios factores externos, es así que en lo referente a la conducta del contribuyente un refuerzo positivo sería un incentivo el cual contribuye a que los contribuyentes repitan las actividades, lo cual trae como consecuencia el crecimiento de la economía;

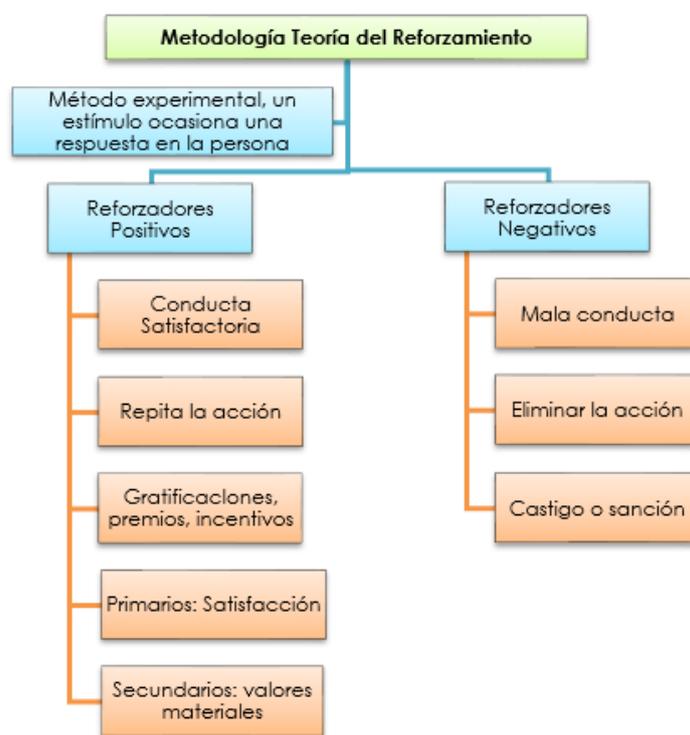
caso contrario el refuerzo negativo vendrían a ser las sanciones o multas a las cuales enfrentan los contribuyentes por no cumplir en el tiempo establecido con sus deberes y obligaciones, con lo que se busca eliminar este comportamiento (p. 81).

El premio para las empresas es que los flujos de dinero se mantengan dentro de las organizaciones y sean destinados para el desarrollo de sus actividades, es así que al premiar la conducta de los contribuyentes del sector turístico se busca principalmente que

aumenten las personas que se dedique a al Turismo, ya que si se crean más empresas los ingresos de esta fuente se elevaran y con ello contribuirá al PIB turístico de la provincia de Tungurahua.

En definitiva, el postulado del autor afirma que la conducta de los contribuyentes es condicionada, puesto que si son incentivados repetirá las acciones, mientras que si son castigos procurara eliminar o ya no repetir las acciones.

Figura 1. Metodología de la Teoría del Reforzamiento de Skinner



Nota. Información tomada de Bobadilla (2010).

Metodología

La metodología utilizada en este trabajo fue de tipo cualitativo el enfoque de la investigación es mixto, el tipo de investigación es descriptiva y explicativa, el diseño es no experimental y la modalidad es una investigación documental y de campo. Para ello se hizo una revisión documental, bibliográfica, en la que se determinó que los incentivos tributarios representan premios para los contribuyentes que colaboran al crecimiento del sector Turístico y Hotelero, pues a partir de la exoneración, deducción, crédito tributario u otro beneficio tributario referente al Impuesto a la Renta,

Impuesto al Valor Agregado o Impuesto a la Salida de Divisas. Los contribuyentes pueden reinvertir los valores destinados al pago de impuestos, adquirir materias primas que les permitan brindar un mejor servicio al cliente y ampliar o aperturar establecimientos lo que generarían más fuentes de empleo. Se aplicó un instrumento de investigación con 353 encuestas dirigidas a los contribuyentes que integran los cinco sectores de las actividades turísticas de la provincia de Tungurahua conformado por los cantones de Ambato, Baños, Pelileo, Mocha, Patate, Quero, Cevallos, Tisaleo y Pillaro.

La población comprende todos los miembros de

un grupo. Suele ser costoso y requiere gran inversión de tiempo evaluar a toda la población de interés ya que se debe tener identificada a la población y a sus miembros para conformar una muestra y generalizar los resultados a toda la población. (Cruz, Olivares, & González, 2014, p. 128) repartidos entre los nueve

cantones, cuya actividad económica está relacionada con el Sector Turístico y Hotelera.

Para determinar la población se tomó como base los datos de la página web del SRI, en donde se observó que existe 4410 contribuyentes activos con RUC.

Población de los contribuyentes

CONTRIBUYENTES REGISTRADOS		
ACTIVIDADES RELACIONADAS AL TURISMO Y HOTELERÍA		
PROVINCIA DE TUNGURAHUA		
CANTONES	# CONTRIBUYENTES	PORCENTAJE
AMBATO	2864	65%
BAÑOS	765	17%
SAN PEDRO PELILEO	296	7%
SANTIAGO PILLARO	185	4%
PATATE	108	2%
CEVALLOS	72	2%
QUERO	52	1%
TISALEO	37	1%
MOCHA	31	1%
TOTAL	4410	100%

Nota. Para la obtención de los datos se procedió a tomar la información de (SRI, 2020)

Seguidamente, para determinar la muestra estadística se utilizó la muestra finita.

Una muestra estadística es una parte o subconjunto de unidades representativas de un conjunto llamado población o universo, seleccionadas de forma aleatoria, y que se somete a observación científica con el objetivo de obtener resultados válidos para el universo total investigado, dentro de unos

límites de error y de probabilidad de que se pueden determinar en cada caso. (López & Fachelli, 2015, p. 6)

Es así que en la presente investigación utilizó la fórmula de la muestra finita, que se aplicó al total de la población, en este caso a las 4410 empresas del sector Turístico y Hotelera de la provincia de Tungurahua. La fórmula que se empleó fue:

$$n = \left[\frac{Z^2 * N * P * Q}{(e^2 * (n - 1)) + (Z^2) * (P * Q)} \right]$$

Donde:
 N = Población
 P = Probabilidad de ocurrencia
 Q = Probabilidad de no ocurrencia
 E = Error de muestreo
 Z = Nivel de confianza
 Aplicación de la fórmula
 N = 4410
 P = 0,5
 Q = 0,5
 E = 0,05
 Z = 1,96

$$n = \left[\frac{1.96^2 * 4410 * 0,5 * 0,5}{(0,05^2 * (4410 - 1)) + (1,96^2) * (0,5 * 0,5)} \right]$$

$n = 353.45 = 353$ contribuyentes

Tabla 21. Muestra por el tipo de actividad

CONTRIBUYENTES REGISTRADOS		
ACTIVIDADES RELACIONADAS AL TURISMO Y HOTELERÍA		
PROVINCIA DE TUNGURAHUA		
CANTONES	# CONTRIBUYENTES	PORCENTAJE
ALOJAMIENTO	15	4,15%
TURISMO	44	12,40%
ALIMENTOS Y BEBIDAS	292	82,59%
TRANSPORTE	3	0,86%
TOTAL	353	100,00%

Nota. Información tomada de Servicio de Rentas Internas (2020)

En cuanto a las variables del estudio se tributarios a recibir por las empresas turísticas de la
determinaron Incentivo tributario y sector turístico provincia de Tungurahua.
a fin de detallar la situación actual de los incentivos

Tabla 23. Operacionalización de la Variable Independiente

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍA	INDICADOR	ÍTEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Incentivo Tributario (Cando & Silvia, 2010) “Son el conjunto de concesiones tributarias que benefician de manera particular a algunos contribuyentes, actividades, regiones, etc. y tienen por objetivo financiar políticas llevadas a cabo por el Estado. Podemos también definir como un estímulo que el Sistema Tributario otorga u ofrece a una persona, grupo o sector de la economía con el fin de promover la creación de empresas” (p.10-11).	Incentivo Tributario	Conocimiento de los incentivos tributarios = (#contribuyentes que conoce/ total de contribuyentes) * 100	¿Conoce usted la existencia de exenciones e incentivos en el aspecto tributario, en relación directa con el sector Turístico y Hotelero?	Técnica: Observación, encuesta y revisión documental Instrumento: Cuestionario, normativa tributaria
	Tributación	Número de Incentivos Tributarios = Determinación de los incentivos tributarios por impuestos	¿De los siguientes incentivos tributarios, señale si aplica o los conoce?	
	Normativa tributaria	Beneficios de los incentivos tributarios = (# beneficio mayor / # total beneficios) * 100	¿Para qué cree usted que sirven los incentivos tributarios en el desarrollo económico de un país?	
	Normativa tributaria	Normativas Tributarias existentes= (Personas capacitadas /total contribuyentes) * 100	¿Ha recibido capacitaciones sobre temas tributarios relacionados con sector Turístico y Hotelero, en el último año?	
	Normativa tributaria	Cambios en las normativas= (Medio mayor difusión/ todos los medios)*100	¿A través de que medios usted se informa sobre las leyes, actualizaciones, reglamentos y códigos que rigen en la Administración tributaria?	

Tabla 24. Operacionalización de la Variable Dependiente

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍA	INDICADOR	ÍTEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Sector Turístico De acuerdo con Ramos (2017) “es un sector económico en la economía de un territorio. Este hace referencia al sector que engloba a todas las empresas relacionadas con el turismo. Es decir, empresas de hostelería, transporte y restauración” (p.40).	Sector Turístico/ Hotelero	N° de empresas del Sector = # de empresas con mayor permanencia en el mercado	¿Qué tiempo usted mantiene la empresa en el mercado Turístico y Hotelero?	Técnica: Observación, encuesta y revisión documental Instrumento: Cuestionario, normativa tributaria
	Tributación	Productividad de empresas = determinación del número de empresas del sector Porcentaje de participación = (empresas del sector turístico/ total empresas) * 100	¿Qué actividades empresariales relacionadas con el sector Turístico realiza usted? Actividad relacionada con	
	Desarrollo económico	Productividad de las empresas= el aspecto que existe mayor desarrollo	¿Considera usted que en los últimos tres años el sector Turístico y Hotelero se ha desarrollado en qué aspectos?	
		Porcentaje de contribución = (contribuyentes SI/total contribuyentes) * 100	¿Cree usted que los incentivos tributarios contribuyen al crecimiento empresarial?	

Para la comprobación de la hipótesis se hizo uso de estadístico descriptivo conocido como Chi-cuadrado (X²), según (Mendivelso & Rodríguez, 2018)

La X² es una prueba de libre distribución (no paramétrica) que mide la discrepancia entre una

distribución de frecuencias observadas y esperadas. Dentro de sus características generales, la prueba X² toma valores entre cero e infinito y no tiene valores negativos porque es la suma de valores elevados al cuadrado. (p. 93)

Se empleó la siguiente fórmula:

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Donde:

X²= el valor calculado de Chi - cuadrado

O_i= frecuencias observadas

E_i= frecuencias esperadas

Hay que tener presente que para aplicar esta metodología se debe de conocer los grados de libertad, los cuales se calculan por medio de la siguiente fórmula:

$$gl = (r - 1)(c - 1)$$

Donde:

gl= grados de libertad

r= filas

c= columnas

Una vez aplicadas las fórmulas con el resultado obtenido se procedió a verificar en la tabla de distribución de Chi - Cuadrado, considerando un margen de error mínimo aceptable de 0.05.

En cuanto al nivel de significancia contribuye a obtener un análisis más completo de los resultados estadísticamente considerados que servirán para tomar una decisión una vez verificada la hipótesis planteada. De esta manera, para la presente

investigación se empleará un nivel de significancia del 5%, por lo tanto el nivel de confianza será del 95%, de tal manera que el nivel de significancia representará el error que se pueda cometer al rechazar la hipótesis nula siendo verdadera.

Nivel de significancia: 0.05

Grados de Libertad: GL = (filas -1) (columnas - 1)

GL = (5-1) (4-1)

GL = 12

Se acepta la hipótesis nula si el valor a calcularse contrario se rechaza.
de X^2 es menor al valor de X^2 tabla = 21,0261; caso

Prueba Chi - Cuadrado SPSS

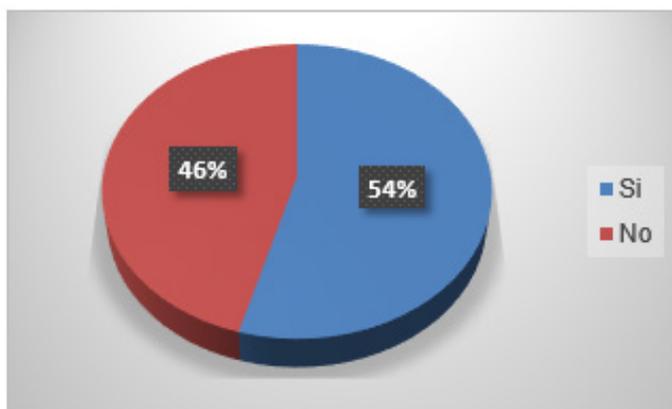
CHI - CUADRADO	Valor	df	Significación asintótica
Chi-cuadrado de Pearson	21,516a	12	0,043
Razón de verosimilitud	21,717	12	0,041
Asociación lineal por lineal	0,960	1	0,327
N de casos válidos	353		

Nota. a. 8 casillas (40,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,53. (Ver Anexo 9)

Resultados y Discusión

Del análisis de las variables estudiadas se consideró las que pueden representar mejor la situación actual de los incentivos tributarios en actividades de empresas turísticas y hoteleras de la

provincia de Tungurahua. Según los datos arrojados por la encuesta sobre el Tipo de Contribuyente con relación a ¿Conoce usted la existencia de exenciones e incentivos en el aspecto tributario, en relación directa con el sector Turístico y Hotelero?



Análisis e interpretación: de los 353 contribuyentes encuestados, el 54% conoce la existencia de incentivos en el aspecto tributario en relación directa con el Sector Turístico y Hotelero, mientras que el 46% desconoce del tema. En contraste

con los resultados, se evidencia que la mayoría de los contribuyentes encuestados conocen de la existencia de incentivos tributarios, pues consideran que esta es la manera en que el gobierno apoya a las actividades de los pequeños y grandes empresarios.

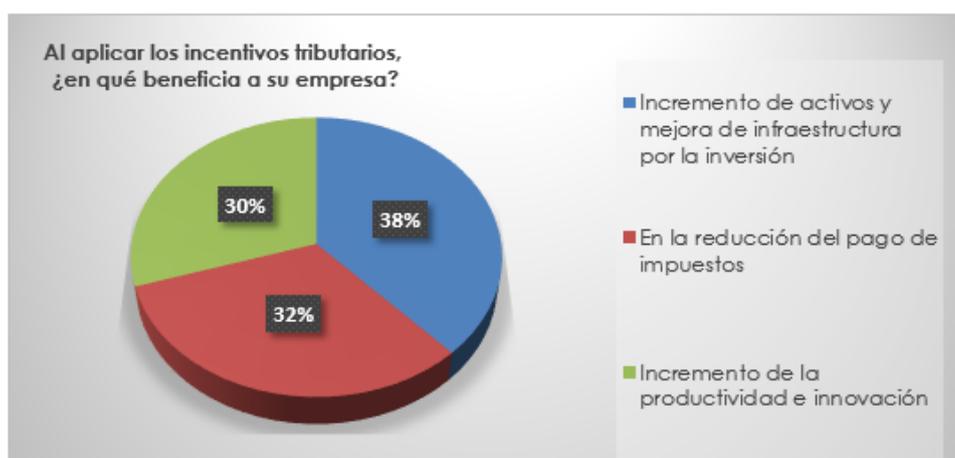
Figura 33: Pregunta 12.1



Análisis e interpretación: de los 134 contribuyentes que aplican incentivos, el 25% aplica el incentivo tributario relacionado con el IVA, el 23% aplica el incentivo tributario vinculado con el turismo receptivo, el 12% aplica incentivos tributarios relacionados con los gastos de publicidad. Mientras que los incentivos que menos se aplican en las actividades desarrolladas por las empresa Turísticas y Hoteleras son los incentivos para nuevos

emprendimientos, deducciones discapacitados y por planificación tributaria. Como es evidente los contribuyentes aplican incentivos en su mayoría los relacionados con el Impuesto al Valor Agregado (IVA), debido a que este es el más conocido y por ende su aplicación es viable para los contribuyentes del sector, además que este impuesto se lo realiza mes a mes.

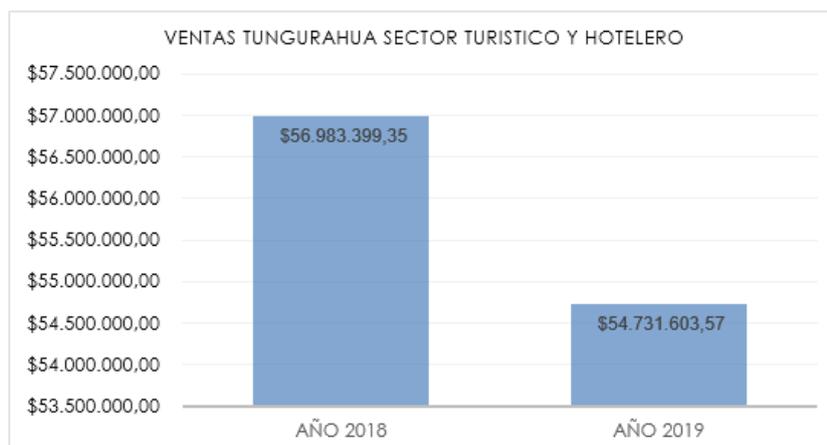
Figura 38: Pregunta 16



Análisis e interpretación: De los 134 contribuyentes que aplican incentivos tributarios, el 38% menciona que beneficia a su empresa porque se da un incremento de activos y mejora de la infraestructura, el 32% menciona que su empresa se beneficia debido a que se reduce el pago de impuestos y el 30% considera que su empresa se beneficia

porque se incrementa la productividad e innovación. De acuerdo con los resultados los contribuyentes afirman que la aplicación de los incentivos contribuye al incremento de activos que mejoraran la producción de las empresas y esta innovación permitirá que se mejore la infraestructura para con ello el crecimiento sea cada vez mayor.

Figura 40: Volumen de Ventas empresas Turísticas y Hoteleras de Tungurahua.



Nota. En figura se presenta el comportamiento del monto total de ventas de las empresas durante el periodo 2018-2019 (SUPERCIA, 2021).

Como se observa el comportamiento de las ventas para el año 2019 presenta un retroceso en comparación con las ventas del año 2018, en consecuencia ha existido una disminución de ventas en un 4%, lo cual se debe principalmente al cierre de varios establecimientos del sector combinado con otros factores que disminuyen la permanencia de

las empresas en el mercado. En cuanto a los valores correspondiente a incentivos tributarios generados por las empresas del sector y presentados en los formularios de declaración, se puede apreciar valores de exoneraciones, exenciones, crédito tributario, gastos deducibles que se presenta a continuación:

Detalle de incentivos de empresas Turísticas y Hoteleras de Tungurahua

INCENTIVO AL IMPUESTO QUE AFECTA	VALORES \$	
	AÑO 2018	AÑO 2019
Impuesto a la Renta	\$935.020,45	\$781.355,02
Impuesto al Valor Agregado	\$92.777,52	\$45.553,30
TOTAL	\$1.027.797,97	\$826.908,32

Nota. En la tabla se aprecia el valor total de incentivos del periodo 2018-2019 (SRI, 2021)
Tabla 52

4.- Conclusiones

De los resultados presentados en la investigación se concluye que el sector Turístico y Hotelero de la provincia de Tungurahua, es un sector matriz de ingresos para las empresas y así como es un generador de fuentes de empleo para los ciudadanos que desarrollan actividades que complementen la actividad turística, de esta manera resulta importante fortalecer la difusión y aplicación de los incentivos tributarios, con el objetivo de impulsar el desarrollo y crecimiento económico. En cuanto a la investigación bibliográfica, se determinó que los incentivos tributarios representan premios para los contribuyentes que colaboran al crecimiento del sector Turístico y Hotelero, pues a partir de la exoneración, deducción, crédito tributario u otro beneficio tributario referente al Impuesto a la Renta, Impuesto al Valor Agregado o Impuesto a la Salida de Divisas.

Los contribuyentes pueden reinvertir los valores destinados al pago de impuestos, adquirir materias primas que les permitan brindar un mejor servicio al cliente y ampliar o aperturar establecimientos lo que generarían más fuentes de empleo. En lo referente a la aplicación del instrumento de investigación con 353 encuestas dirigidas a los contribuyentes que integran los cinco sectores de las actividades turísticas de la provincia de Tungurahua conformado por los cantones de Ambato, Baños, Pelileo, Mocha, Patate, Quero, Cevallos, Tisaleo y Pillaro, y una vez analizado mediante el programa estadístico, en cuanto al conocimiento de los incentivos tributarios

el 54% manifestó que conoce la existencia de estos beneficios tributarios directos con el sector, pero por el desconocimiento de aplicabilidad no se practica en algunos casos por parte de los empresarios y/o contadores; respecto al aporte de los incentivos al sector, el 35% considera que los beneficios tributarios apoya a la generación de más fuentes de empleo, lo cual ocasiona el desarrollo y crecimiento del sector.

En definitiva, el desarrollo de un modelo de simulación basado en los incentivos tributarios para los contribuyentes del sector Turístico y Hotelero de la provincia de Tungurahua, es un instrumento que ayuda a estimar el valor monetario de los incentivos tributarios en lo referente a los impuestos aplicables al sector, por ello es necesario tener en cuenta el artículo de la norma, los requisitos, los datos necesarios para los cálculos; teniendo así un uso correcto y eficiente de herramienta.

Referencias

- Acosta, C., Benavides, I., & Terán, B. (2016). *Fundamentos Contables Básicos*. Sangolquí: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- Altimira, R., & Muñoz, X. (2007). El turismo como motor de crecimiento económico. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense* 16(1), 677-710.
- Antuña, B. (2012). *Manual práctico de derechos del consumidor en el sector turístico*. Oviedo: Septem Ediciones.

- Arias, F. (2012). *El proyecto de Investigación, Sexta Edición*. Caracas: Editorial EPISTEME C.A.
- Barra, P., & Jorratt, M. (2002). *Medición del gasto tributario en Chile, Documento presentado en el Seminario Regional de Política Fiscal*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL. Recuperado el 15 de Noviembre de 2020, de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/34875?locale-attribute=es>
- Bobadilla, D. (2010). *El Conductismo, Orígenes, Trayectoria y Significado*. México: ResearchGate. Recuperado el 16 de Noviembre de 2021, de https://www.researchgate.net/publication/266261125_E_L_C_O_N_D_U_C_T_I_S_M_O_O_R_I_G_E_N_E_S_T_R_A_Y_E_C_T_O_R_I_A_Y_S_I_G_N_I_F_I_C_A_D_O
- Calero, F. (2007). *Contabilidad de la empresa turística*. Madrid: Mc-Graw Hill.
- Cloninger, S. (2003). *Teorías de la personalidad*. México: Pearson.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL. (2019). *Los incentivos fiscales a las empresas en América Latina y el Caribe*. Santiago: Naciones Unidas. Recuperado el 25 de Enero de 2021, de https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/44787/S1900605_es.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL. (2019). *Panorama Fiscal de América Latina y el Caribe 2019*. Santiago de Chile: Naciones Unidas. Recuperado el 25 de Enero de 2021, de https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/44516/S1900075_es.pdf
- Ortega, J., Piraquive, G., Hernández, G., Soto, C., Prada, S., & Ramírez, J. (2000). Incidencia fiscal de los incentivos tributarios. *Revista Planeación y Desarrollo. Planeación y Desarrollo* 16(3-4), 289-330.
- Rivadeneira, F. (2008). *Procedimiento tributario año 2002*. Quito: Sismos.
- Rodríguez, A. (7 de Septiembre de 2020). *Teoría del reforzamiento de Skinner: bases y ejemplos*. Recuperado el 7 de Septiembre de 2020, de Lifeder: <https://www.lifeder.com/teoria-reforzamiento-skinner/>
- Rovira, I. (2020). *La teoría del reforzamiento de B. F. Skinner*. Recuperado el 25 de Noviembre de 2020, de Psicología y Mente: <https://psicologiymente.com/psicologia/teoria-reforzamiento-skinner>.
- Salvatierra, R., Castro, V., & Echalar, C. (2012). *Política monetaria y política fiscal en Bolivia*. Argentina: B-EUMED.
- Sancho, A. (2018). *Introducción al Turismo*. Madrid: Organización Mundial del Turismo.
- Servicio de Rentas Internas, SRI. (2021). *Manual de Gasto Tributario 2019*. Quito: Departamento de Estudios Fiscales. Recuperado el 18 de Diciembre de 2020, de file:///C:/Users/jenny/Downloads/Manual%20de%20Gasto%20Tributario%202019-1.pdf
- Zamora, Y. (2018). La evasión tributaria y su incidencia en la economía del Ecuador, 2010-2014 26(50). *Qui pukamayoc*, 21-29.

Discrepancia en el Classroom Environment Scale (CES) entre docentes y estudiantes de EFL en la educación superior

Lorena Alban Neira¹; Antonio Argudo Garzón²

Resumen

El estudio del clima de aula percibido por estudiantes y docentes a nivel de primaria y secundaria es abundante, sin embargo, las herramientas probadas en este medio son escasamente puestas a prueba en el ámbito universitario. El presente estudio tuvo por objetivo evaluar las propiedades psicométricas de la Classroom Environment Scale (CES) en el ámbito universitario, así como evaluar la concordancia entre docentes y estudiantes. La versión del instrumento responde a la escala reducida propuesta por Prado Delgado et al. (2016). Para ello se aplicó esta escala en un número de 94 estudiantes y 5 docentes de una universidad privada en la ciudad de Cuenca, Ecuador. Se aplicó un análisis factorial exploratorio y un análisis factorial confirmatorio, así como se evaluó la fiabilidad de la herramienta y la concordancia en la evaluación que hacen estudiantes y docentes. Los resultados demuestran que, con excepción de las dimensiones de afiliación e implicación, no se cumple con un ajuste adecuado para declarar validez y fiabilidad del constructo en la población universitaria. Por otro lado, en lugar de probar la concordancia se comprueba que existe discrepancia en la evaluación que hacen estudiantes y docentes. Se plantean alternativas que podrían mejorar un proceso de adaptación del CES al ámbito universitario.

Palabras claves: CES, clima de aula universitario, concordancia, discrepancia. Número prioridad de riesgo (RPN).

Discrepancy in the Classroom Environment Scale (CES) between EFL teachers and students in higher education

Abstract

The study of the classroom climate perceived by students and teachers at the primary and secondary level is abundant; however, the tools tested in this environment are rarely tested in the university environment. The objective of this study was to evaluate the psychometric properties of the Classroom Environment Scale (CES) in the university environment, as well as to evaluate the concordance between teachers and students. The version of the instrument responds to the reduced scale proposed by Prado Delgado et al. (2016). For this, this scale was applied to a number of 94 students and 5 teachers from a private university in the city of Cuenca, Ecuador. An exploratory factorial analysis (EFA) and a confirmatory factorial analysis (CFA) were applied, as well as the reliability of the tool and the concordance in the evaluation made by students and teachers. The results show that, with the exception of the dimensions of affiliation and involvement, an adequate adjustment is not met to declare validity and reliability of the construct in the university population. On the other hand, instead of proving concordance, it is verified that there is a discrepancy in the evaluation made by students and teachers. Alternatives are proposed that could improve a process of adaptation of the CES to the university environment.

Keywords: CES, university classroom climate, concordance, discrepancy.

Recibido: 1 de julio de 2022
Aceptado: 3 de diciembre de 2022

¹ Centro de Idiomas-Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador
malbann@ucacue.edu.ec
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4874-9489>

² Centro de Idiomas-Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador
alargudog@ucacue.edu.ec
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4741-5935>

I. INTRODUCCIÓN

A finales de los años sesenta y setenta del siglo pasado la conceptualización y evaluación del clima social cobró mucha importancia debido a que se empezó a comprobar cómo éste influía en la vida de los seres humanos. Un par de décadas después algunos autores como Fraser et al. (1991, 1998), reconocían que parte de este interés fue el desarrollo de instrumentos que se volvieron de uso común, como el Learning Environment Inventory (LEI) e Individualized Classroom Environment Questionnaire (ICFQ), sin embargo, el más conocido de todos fue el Classroom Environment Scale (CES). Basados en las propuestas e ideas dominantes de la época, como las del clima de aula, en la educación primaria y la conducta verbal de profesor, Trickett & Moos (1973) desarrollaron esta última escala, para conocer el clima escolar en estudiantes de primaria y secundaria, a la que denominaron Classroom Environment Scale (CES).

Trickett & Moos (1973) encontraron que las relaciones interpersonales que se viven a menudo en la clase generan una atmósfera que atraviesa e desarrollo educativo en estudiantes de secundaria. A diferencia de evaluaciones anteriores, ellos se concentraron en el ambiente psicológico de los estudiantes y docentes, pero no sólo en la relación vertical de docentes hacia estudiantes, sino también en la relación horizontal de estudiantes y estudiantes. En lugar de adoptar las evaluaciones de observadores externos de una clase, los autores decidieron preguntar a los propios observados sobre su percepción del clima de aula en varios aspectos. Ello dio lugar a una nueva definición del clima escolar como las percepciones compartidas por los participantes de un aula. Fue así como se validó una primera escala de 90 ítems agrupados en nueve dimensiones (afiliación, ayuda, claridad, control, competencia, implicación, innovación, organización y tarea).

Originalmente, Trickett & Moos (1973) definieron a estas dimensiones y Moos & Trickett (1974) las ratificaron más tarde, de tal suerte que el instrumento apenas ha sufrido modificaciones en cuanto a los los objetivos, teoría y estructura del constructo. 1) Implicación: mide hasta qué punto los estudiantes prestan atención y muestran interés en las actividades de la clase. 2) Afiliación: mide hasta

qué punto los estudiantes trabajan en cooperación y se conocen dentro del aula. 3) Apoyo: mide hasta qué punto el docente expresa un interés personal en los estudiantes. 4) Orientación a la tarea: mide hasta qué punto las actividades de la clase se centran en el logro de objetivos académicos específicos. 5) Competencia: mide la cantidad de énfasis en la competencia académica dentro de la clase. 6) Orden y organización: mide el énfasis dentro del aula en el mantenimiento del orden y el grado en que las actividades de la clase están bien organizadas. 7) Claridad de las reglas: mide el grado en que las reglas de conducta en el salón de clases se establecen explícitamente y se entienden con claridad. 8) Control del maestro: mide la cantidad y el alcance de las reglas que rigen la conducta de los estudiantes en el aula. 9) Innovación: mide en qué medida se dan en la clase diferentes modos de enseñanza e interacción en el aula. Cada dimensión contiene cinco elementos verdaderos y cinco falsos con respecto al ambiente escolar. El instrumento fue aplicado en estudiantes de 13 y 19 años en un total de 38 aulas. Este estudio fue ratificado en una publicación realizada al año siguiente con un manual que con algunas modificaciones, hasta ahora, se emplea para evaluar el clima escolar del aula (Moos & Trickett, 1974).

A partir de la publicación de este manual se han registrado varios procesos de confirmación de la validez del constructo. Ya en los años ochenta del siglo anterior, se reconoce la validez del estudio en otras poblaciones. Por ejemplo, el estudio realizado por Fisher & Fraser (1983) demostró que en algunos lugares existe mayor énfasis en las dimensiones de innovación, la afiliación, el apoyo del maestro, la claridad de las reglas, la participación y el orden y la organización. En los años noventa, también se ratificaron estudios al respecto, uno de ellos fue realizado por los propios creadores del instrumento (Trickett et al., 1993). En la siguiente década la escala CES empieza a ser aplicada en países hispanohablantes. En ella se generan estudios de adaptación y validación en Costa Rica (Prado Delgado et al., 2016), Venezuela (Ortiz Clavijo et al., 2014) y México (Barreto Trujillo, 2017).

La validación de este constructo en los diversos ámbitos escolares ha permitido que el instrumento goce de prestigio y trayectoria en lengua castellana entre estudiantes y docentes de educación primaria

y secundaria. Los reportes de aplicación de este instrumento en lengua española son innumerables, especialmente en tesis de grado y posgrado. En Ecuador, por ejemplo, existen estudios realizados en Quito (Reyes Valladares, 2013; Soria Cevallos, 2014), Guayaquil (Donoso Tamayo, 2013; Conforme Toala, 2013), Cuenca (Álvarez Salamea, 2013; Vélez Andrade, 2013), Riobamba (Ortega Enríquez, 2013), Machala (Ramírez Tandazo, 2018), entre otras ciudades pequeñas. Estas evaluaciones han permitido realizar propuestas pedagógicas y de gestión para mejorar el ambiente entre estudiantes y estudiantes, así como entre estudiantes y docentes de diferentes instituciones primarias y secundarias del país.

Sin embargo, no se conocen de estudios que hayan incursionado en el ámbito universitario, propiamente dicho, evaluando las dimensiones que plantea el CES. Fraser & Treagust (1986) realizaron un estudio sobre la validez y uso de un instrumento para evaluar el clima psicosocial del aula en la educación superior. En su propuesta consideraron siete dimensiones como la personalización (implicación) que implica las relaciones inter-estudiantes, la implicación (dedicación) en las actividades del aula, la cohesión y la camaradería entre compañeros de aula, la satisfacción y disfrute de las clases, la orientación a la tarea, la innovación, así como la individualización que suponen los estilos de aprendizaje de cada estudiante. Como se observa, al menos cuatro dimensiones del CES se han considerado dentro de esta propuesta en lengua inglesa. Otro estudio cercano al CES resultó ser la validación de una escala para evaluar el clima escolar en estudiantes universitarios en lengua española (García Arista et al., 2022). Esta escala adoptó otra estructura de seis dimensiones que contiene al soporte del profesor (apoyo), pertenencia universitaria (afiliación), relación con compañeros (implicación), agresividad escolar, reglamentación universitaria y recursos institucionales. Otra propuesta que no debe confundirse con el CES es la escala del entorno del campus universitario (CCES), para medir las características de los entornos del campus universitario valorados por los estudiantes, la cual está constituida por seis factores: expectativas académicas y profesionales, atletismo, salud, modelos a seguir y mentores, seguridad y actividades sociales y extracurriculares (Fish et al., 2016).

Las propuestas señaladas, sin embargo, descuidan

dimensiones la competencia, la claridad de las reglas y el control de la clase, aspectos que originalmente sí considera el CES. Normalmente las reglas dentro del aula las maneja el docente de forma empírica, pero son las guían las decisiones que toman los docentes al diseñar lecciones (innovadoras). Estas reglas, según Wieringa et al. (2011), son más poderosas para determinar el diseño de la enseñanza que las metas innovadoras formales, pues reflejan el conocimiento práctico de los docentes. En efecto, el docente juega un papel preponderante en la formación de los estudiantes, de hecho autores como Ríos M et al. (2010) señalan que son los agentes principales de un buen clima en el aula. La aplicación de reglas implícita o explícitamente (claridad) están presentes dentro del aula y son propiciadas por el docente, pues no todos los docentes tienen las mismas reglas de juego, así como no todos son claros en hacerlas conocer a sus estudiantes.

Otro aspecto de vital importancia que se ha mencionado anteriormente, es que los estudios de clima de aula universitarios, no han considerado, es la competencia académica. Se sabe que desarrollar este tipo de habilidades aumenta la motivación en el estudiante y disminuye la deserción universitaria cuando la decisión de abandonar la universidad no está atravesada por factores externos (Reason et al., 2006). En efecto, los modelos de competencias del estudiante constituyen un desafío muy grande que aún se encuentra en debate, sin embargo, se reconoce que la formación universitaria debe garantizar la adquisición de ciertas cualidades susceptibles de evaluación, no sólo para servir al mundo laboral sino para transformar a la sociedad, para mejorarla (Blömeke et al., 2013). Un estudio desarrollado por Ferla et al. (2010) sugiere que los estudiantes que reflejan mayor competencia autopercebida son más persistentes, más propensos a adoptar metas de enfoque de dominio y/o desempeño, menos ansiosos, procesan el material de aprendizaje a un nivel más profundo y lograr mejores resultados de estudio, siempre que no desarrollen un exceso de confianza en sí mismos, descuidando sus relaciones con los demás. Esta condición de competencia, al igual que las reglas dentro del aula, necesariamente se ve reflejada en el ambiente del aula universitario.

Finalmente, un último problema al que se enfrentan las escalas de evaluación del clima de aula

universitario es que no se sabe si las valoraciones que hacen los estudiantes concuerdan con las de los profesores, en tal sentido, únicamente se conocería una versión, acaso limitada, del clima escolar del aula universitaria. Por lo expuesto, en el presente estudio se decidió recurrir al CES que se emplea tradicionalmente en el ámbito de la educación primaria y secundaria para aplicarlo dentro del aula universitaria. Esta aplicación permitiría conocer si es que la situación entre la educación secundaria y la educación superior tienen similitudes en las formas de apreciar las nueve dimensiones del CES entre los estudiantes y docentes de aulas en las que aprenden el inglés como lengua extranjera, además, permitiría incluir aquellas dimensiones que los instrumentos sobre clima de aula universitario los han descartado en sus modelos. Al respecto, se han planteado las dos interrogantes que guían el presente estudio: 1) ¿La escala CES diseñada para ser aplicada en primaria y secundaria conserva su validez de constructo y fiabilidad al aplicarla en educación superior? y, 2) ¿Existe concordancia entre docentes y estudiantes universitarios con respecto a la valoración de las nueve dimensiones del CES?

Es importante tener en cuenta la validez y la fiabilidad de las herramientas de recopilación de datos (instrumentos) al realizar o criticar la investigación (Heale & Twycross, 2015). Los estándares de la American Educational Research Association (AERA), la American Psychological Association (APA) y el National Council on Measurement in Education (NCME) definen a la validez como el grado en que la evidencia y la teoría respaldan las interpretaciones de los puntajes de las pruebas para los usos propuestos de las pruebas (Shepard, 2016). Es por ello que los estudios de escalas se esfuerzan por ajustar los modelos hasta conseguir la significancia estadística apropiada no sólo con el fin de obtener un instrumento que puede ser empleado en una población, sino también con fines editoriales (Wasserstein & Lazar, 2016). Al respecto, existen escalas en ciencias de la educación en los que ello simplemente no es posible y es mucho más relevante comunicar la falta de ajuste de un modelo y sus limitaciones, antes que forzar modelo inadecuado (Ojeda-Guamán & Cabrera-Tenecela, 2021). La falta de validez puede tener diversos orígenes, algunos de los que sugiere Byrne (2016) son: que el modelo ha sido probado en un

tamaño de muestra inadecuada, la distribución de los datos es inadecuada, el modelo está subestimado o sobreestimado, o que simplemente el modelo es incorrecto. Para probarlo es menester evaluar la validez y fiabilidad del constructo que se explica en el apartado de metodología.

Metodología

El presente estudio de validación de un instrumento de medición es de tipo transversal analítico (Soriano Rodríguez, 2014). Asume que los objetivos, teoría y constructo que dan validez al constructo ha sido ampliamente desarrollado por estudios que preceden al presente, partiendo de la idea original de Trickett & Moos (1973). Por lo tanto, se concentra específicamente en la validación psicométrica del constructo en una población diferente a la acostumbrada: la universitaria. Para lo cual recurre a la estadística multivariante con el empleo de ecuaciones estructurales de análisis factorial exploratorio y análisis factorial confirmatorio.

En lo que corresponde a la población y muestra, el estudio tiene una orientación de estudio de caso pues se centra específicamente en una institución educativa incluyendo a todos los participantes que cursan una asignatura en un mismo nivel. De este modo, el estudio se realizó en una universidad privada de la ciudad de Cuenca, Ecuador, la Universidad Católica de Cuenca. Específicamente se realizó con estudiantes (N=94) y docentes (N=5) de cinco paralelos (A, B, C, D y E) que cursaban el primer ciclo del idioma inglés como lengua extranjera en el Instituto de Idiomas de esta universidad. El 62% de los participantes pertenecen al género femenino y los demás a masculino. La edad mínima de los estudiantes fue de 18 años y la máxima de 39 años, con una edad promedio de 20,51 años (3,29 años). La edad de los docentes mínima fue de 33 años y la máxima de 54 años con un promedio de 39,25 años (DE 9,91 años). La formación de los docentes en el caso A y C es de licenciatura y en los demás casos (B, D y E) es de maestría. Puesto que se trata de una muestra limitada, en el procesamiento de la información se aplican modelos de re-muestreo (bootstrapping). La aplicación del cuestionario se hizo de forma presencial en enero del año 2021. En promedio los estudiantes tardaron entre 15 a 25 minutos en llenar el instrumento, lo mismo ocurrió

con los docentes.

La versión empleada del instrumento es la diseñada, traducida y adaptada por la UTPL que señala que se trata de una versión tomada de Moos, Moos y Trickett (s.f.), sin embargo, en el proceso de validación no se incluyeron todos los ítems sino únicamente los seleccionados por Prado Delgado et al. (2016) quien propuso 6 en lugar de 10 ítems por dimensión. Esta versión únicamente solicita a los estudiantes y docentes marcar con una V si la respuesta es verdadera y F si la respuesta es Falsa en cada una de las preguntas planteadas. Sin embargo, la versión no especifica qué preguntas son positivas y negativas, por lo que, se revisó una por una para interpretar de acuerdo al contexto universitario la dirección que adopta cada ítem con respecto al clima de aula.

El procesamiento de la información se realizó con el programa Jamovi (The jamovi project, 2021). Mediante este programa se aplicó el modelo de ecuaciones estructurales según el análisis factorial exploratorio y el análisis factorial confirmatorio, así como se evaluó la fiabilidad del instrumento (Brown, 2019). Por tratarse de una variable dicotómica, la fiabilidad de las medidas se realizó con la prueba Kuder-Richardson 20 (KR-20) (Bademci, 2011). Se aplicó el Coeficiente de Correlación Intraclase para evaluar la concordancia entre docentes y estudiantes (Bartko, 1966; Cicchetti, 1994). También aplicó el método de Bland-Altman para medir la falta de concordancia entre docentes y estudiantes con respecto a las nueve dimensiones evaluadas (Cardemil, 2017). Por último, se comprobó que únicamente los datos de los docentes presentaban distribución normal (Prueba de Shapiro-Wilk), en consecuencia, se decidió emplear la prueba no paramétrica U de Mann Whitney para probar si existen diferencias entre los estudiantes y los docentes. Para ilustrar los resultados se emplearon diagramas de densidad de los datos de docentes y estudiantes.

RESULTADOS

Para dar respuesta a las preguntas de investigación planteadas, los resultados se presentan en tres apartados, el primero se centra en la validez psicométrica del constructo, el segundo en la fiabilidad general de las dimensiones con sus respectivas inter-correlaciones, mientras que, el

tercero aborda el problema de la concordancia en la valoración de las dimensiones entre docentes y estudiantes. Los dos primeros apartados responden a la primera pregunta mientras que el tercer apartado da respuesta a la segunda pregunta.

Validez del constructo

La prueba de esfericidad de Barlett demostró que existe identidad [$\chi^2(1431 \text{ gl})=2.540$; $p < 0.001$], sin embargo, demostró poca idoneidad para los datos (KMO=0,415). Se completó el análisis factorial exploratorio con el método de extracción de residuos mínimos con la rotación oblimin. A pesar de que el ajuste del modelo según la prueba de chi-cuadrado es significativa [$\chi^2(981 \text{ gl})=1.266$; $p < 0.001$] y que error cuadrático medio aproximado es adecuado (RMSA <0,06), el ajuste de modelo según el coeficiente de Tucker-Lewis Index es muy bajo para aceptar el modelo de nueve componentes (TLI=0,547). Al analizar las cargas factoriales, al menos la mitad de éstas no saturaban bien con las dimensiones teóricas. Es por ello que se intentó probar los datos mediante el análisis factorial confirmatorio.

El análisis factorial confirmatorio no fue mejor que el análisis exploratorio. La prueba de chi-cuadrado es significativa [$\chi^2(1341 \text{ gl})=2.601$; $p < 0.001$], sin embargo, los demás índices de ajuste presentaron problemas. Por ejemplo, el error cuadrático medio aproximado no es adecuado (RMSA >0,06), el ajuste de modelo según el coeficiente de Tucker-Lewis Index es muy bajo para aceptar el modelo de nueve componentes (TLI=0,229), lo mismo ocurrió con el comparative fit index (CFI=0,278). Se corrigieron las covarianzas y se hicieron modificaciones en los residuos, sin embargo, el ajuste del modelo no mejoró significativamente. Del mismo modo que las cargas factoriales presentaron valores muy bajos.

Otros modelos de validación como el análisis de clúster jerárquico y la modelación bayesiana que empleó para verificar si mejora la estructura del CES, sin embargo, tampoco se halló una mejor solución que la expuesta.

Fiabilidad

Al analizar la fiabilidad del instrumento se observa que a nivel general existe una fiabilidad aceptable del instrumento (KR-20=0,622). Ello es distinto en las nueve dimensiones. Con excepción de

dos dimensiones concretas (Implicación y Afiliación) que obtuvieron una fiabilidad aceptable (KR-20 > 0,50), en todos los demás casos, este valor fue <0,50. En la Tabla 1 se observa los coeficientes KR-20, así

como los valores de correlación existente entre las dimensiones. La dimensión que más correlaciones presenta con las otras variables es la implicación, seguida de organización y claridad.

Tabla 1. Reformas tributarias-suspensión y reanudación en la acción de cobro dispuestos por el SRI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Implicación	0.593	,413**	0,164	0,024	0,116	,199*	,308**	0,015	,231*
Afiliación		0.685	0,146	-0,092	0,058	-0,069	0,008	0,011	0,027
Ayuda			0.343	0,131	-0,06	-0,046	-0,035	-0,162	0,155
Tareas				0.285	0,185	0,127	0,016	0,052	0,196
Competitividad					0.265	-0,005	-0,018	-0,045	0,032
Organización						0.152	,254*	0,081	,322**
Claridad							0.144	,277**	0,186
Control								0.414	0,078
Innovación									0.359
Total									0.622

Nota: En negrita se hallan los valores KR-20.

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

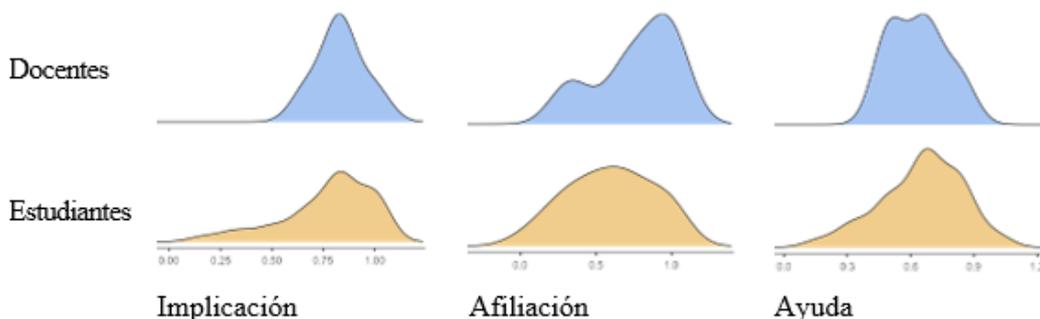
* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Concordancia

La implicación, la afiliación y la ayuda integran a las variables relacionales. De estas tres variables se observa que es la implicación la que presenta un mayor promedio (próximo a 0,75) en comparación con la afiliación o la ayuda (próximos a 0,65). La Implicación demostró que no existe diferencia significativa (p=0.714) entre docentes (M=0.832; DE=0.117) y estudiantes (M=0.769; DE=0.220), sin embargo, se advierte discordancia en el criterio de calificación realizado por unos y otros (CCI=-

0,377). Lo mismo ocurre (p=0.181) con la Afiliación de los docentes (M=0.766; DE=0.280) y estudiantes (M=0.592; DE=0.281) en las que también se advierte discrepancia en la calificación (CCI=-0,169), así como la Ayuda (p=0.715) entre docentes (M=0.634; DE=0.139) y estudiantes (M=0.649; DE=0.193) que presenta una ínfima concordancia (CCI=0,072). En la Figura 1 se observan los diagramas de densidad en los que se advierte una posición similar en la escala 0 y 1 para las tres variables, aunque más próxima al 1 en el caso de la implicación.

Figura 1. Puntuaciones según las dimensiones relacionales del CES



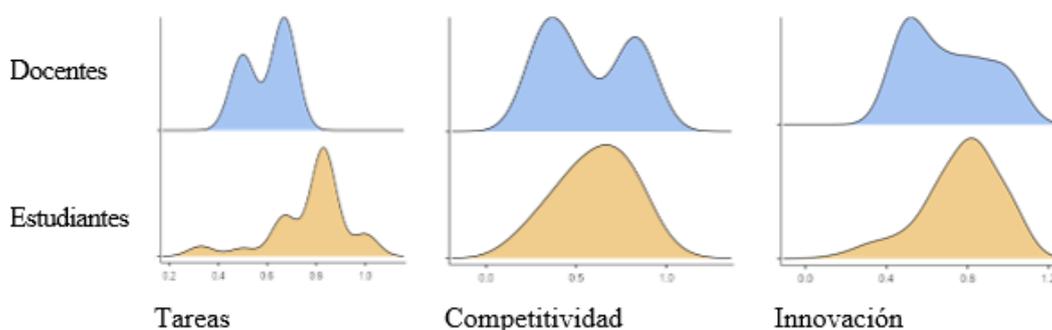
Las tareas y la competitividad se consideran variables de autorrealización. En este caso es la variable de tareas que tiene un promedio más alto

(próximo a 0,75) que la variable competitividad (próxima a 0,60). En este caso se advierte que las Tareas presentan diferencias significativas

($p=0,004$) entre docentes ($M=0.602$; $DE=0.0931$) y estudiantes ($M=0.775$; $DE=0.155$), además, el nivel de concordancia es mínimo entre la medición de uno y otro ($CCI=0,159$). Con respecto a la Competitividad ésta no presentó diferencias significativas ($p=0,718$) entre docentes ($M=0.564$; $DE=0.253$) y estudiantes ($M=0.603$; $DE=0.204$) cuya discrepancia se expresa en términos medios ($CCI=-0,537$). En la Figura 2 se observa el comportamiento de las tareas cuya densidad se concentra más a la derecha en el caso de

los estudiantes quienes consideran que su desempeño es mayor en este aspecto. La posibilidad de cambio es posible evaluar mediante la innovación. Esta variable no presentó diferencias significativas ($p=0,385$) entre docentes ($M=0.700$; $DE=0.217$) y estudiantes ($M=0.769$; $DE=0.187$) con una concordancia baja ($CCI=0,293$). A nivel general se advierte que esta dimensión es próxima a 0,75, similar a tareas e implicación.

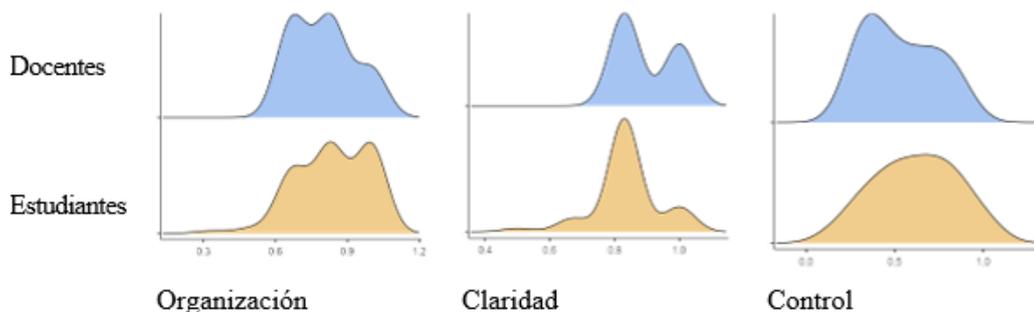
Figura 2. Puntuaciones según las dimensiones de autorrealización e innovación del CES



La estabilidad del clima escolar del aula está integrada por la organización, claridad y control. En este caso, se advierte que los valores alcanzados por la organización y claridad son extremadamente altos comparados con el control. Sin embargo, a nivel interno, no se advierten diferencias entre docentes y estudiantes. La probabilidad de cometer error al señalar que existen errores entre docentes ($M=0.800$; $DE=0.137$) y estudiantes ($M=0.838$; $DE=0.149$) en la dimensión de Organización es alta ($p=0.494$) con una baja concordancia en la calificación ($CCI=0,183$). Ello también se observó entre los docentes

($M=0.898$; $DE=0.0931$) y estudiantes ($M=0.836$; $DE=0.0957$) en la dimensión de Claridad ($p=0.146$) cuyo nivel de concordancia, aunque bajo, es el más alto de las mediciones ($CCI=0,394$). Tampoco se observó diferencias entre docentes ($M=0.532$; $DE=0.218$) y estudiantes ($M=0.617$; $DE=0.229$) en la variable Control ($p=0.405$) que también presentó una baja concordancia ($CCI=0,293$). En la Figura 3 se observan las puntuaciones similares obtenidas por docentes y estudiantes con respecto a los promedios de evaluación del CES en las dimensiones de estabilidad.

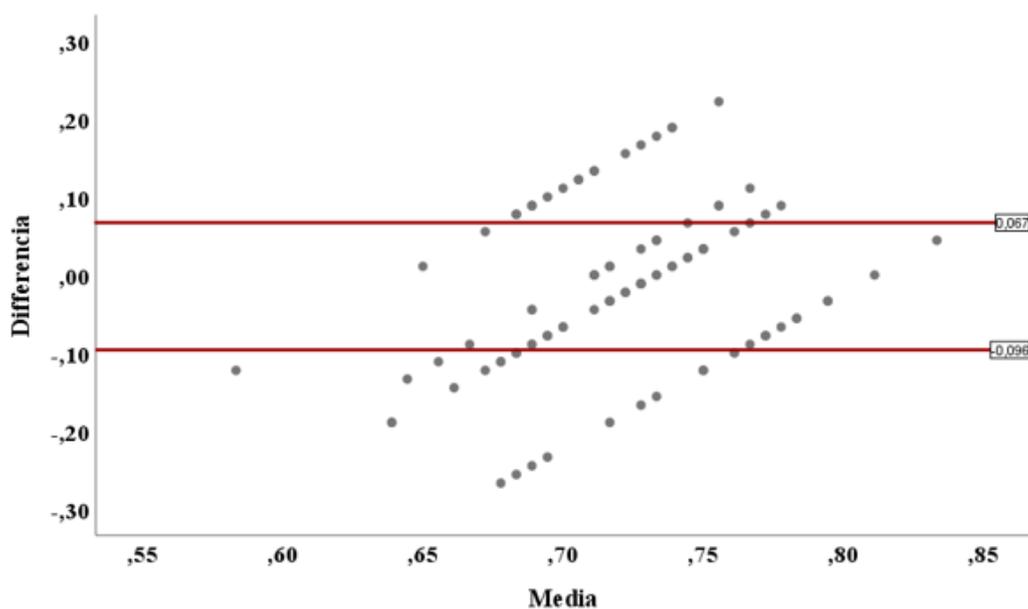
Figura 3. Puntuaciones según las dimensiones de estabilidad del CES



En definitiva, es la organización y claridad del clima escolar que se encuentra por arriba de implicación, tareas e innovación. A su vez, estas tres últimas, muestran que los indicadores de clima que se encuentran por debajo de ellas, siendo las más bajas, son afiliación, ayuda, competitividad y control. Por otro lado, al contrastar los valores entre los dos grupos estudiados, se comprobó que, con excepción de tareas, en la que los estudiantes afirman que existe un mejor clima de compromiso individual que sus docentes, se observa que en todas las dimensiones estudiantes y docentes tienen un pensamiento promedio equivalente. Es decir, los promedios de unos y otros es similar.

Cuando se analizó la concordancia en las medidas promedio de docentes y estudiantes a nivel general se encontró que, en lugar de hallar tal indicador, existe discrepancia ($CCI = -0,626$). Es por ello que se decidió emplear un método más intuitivo y fácil de interpretar que es mediante el gráfico de Bland y Altman (Figura 4). En esta figura idealmente, si es que hubiese concordancia entre las mediciones realizadas por docentes y estudiantes, se debería advertir que los intervalos de confianza, expresados con líneas rojas, agrupan casi a todos los puntos de dispersión. Sin embargo, tal como se observan las puntuaciones de dispersión con promedios más bajos o promedios más altos, se hallan fuera del intervalo.

Figura 4. Diagrama de Bland y Altman para evaluar concordancia entre docentes y estudiantes



Por lo tanto, es evidente que docentes y estudiantes valoran de manera distinta las dimensiones evaluadas, pues ratifican los ítems de la escala CES de manera diferente. Sin embargo, el valor promedio no se ve afectado por esta situación. En tal razón, es de suponer que la escala CES que originalmente está pensada en estudiantes y docentes de primaria o secundaria, no puede ser aplicado directamente en estudiantes y docentes de secundaria.

DISCUSIÓN

La primera pregunta de investigación planteó si la escala CES diseñada para primaria y secundaria conserva su validez de constructo y fiabilidad en la

educación superior. Por los resultados obtenidos, la respuesta definitiva es que no conserva estas propiedades. Al respecto, conviene analizar tanto de forma estadística, qué puede haber ocurrido, como hacer una revisión al contenido de las nueve dimensiones y a la pertinencia de la misma. En el presente caso, únicamente las dimensiones de implicación (dedicación) y afiliación son las que se pueden considerar válidas y confiables, un aspecto que es acorde con otras escalas que evalúan clima de aula en el ámbito universitario y han considerado a estas dimensiones (Fraser & Treagust, 1986; García Arista et al., 2022; Fish et al., 2016). Sin embargo, en las restantes siete dimensiones, definitivamente no se

puede señalar que exista validez y fiabilidad del CES aplicado en el aula universitaria, con las limitaciones que supone el presente estudio.

Uno de los aspectos más importantes a la hora de valorar una escala es considerar si los que van a responder tienen la suficiente libertad para expresar su opinión. Al respecto, es importante evitar un error estadístico común que surge de la deseabilidad social al momento de elegir una respuesta. Cuando sólo hay dos opciones de respuesta, como es el caso del CES (cuyas opciones de respuesta son Falso y Verdadero), se obliga a seleccionar una alternativa de respuesta frente a otra cuando pueden existir términos medios. Sin embargo, desde hace mucho tiempo se sabe que detrás de una variable nominal observada (sí o no) se halla una variable no observada que naturalmente debe ser continua (Jöreskog & Sörbom, 1993; Ojeda-Guamán & Cabrera-Tenecela, 2021) en la que están niveles no tan absolutos de respuesta como 'más o menos', 'casi sí' o 'casi no'. En este sentido, es preferible crear una escala ordinal tipo Likert a una escala nominal dicotómica (sí o no) pues la anchura de cada categoría puede ofrecer más bondades en la evaluación de un constructo (Byrne, 2010). Este es un aspecto que hasta ahora ninguna propuesta del CES ha dado importancia en los procesos de validación del constructo. Está por demás señalar que, las limitaciones en la validación de un constructo no son limitaciones de la escala misma, sino de las mediciones realizadas en la escala, es decir, de efecto del atributo medido en los puntajes de una prueba (Borsboom et al., 2004), por lo que estudios futuros deberían contemplar la posibilidad de ampliar la muestra para probar o descartar definitivamente la validez del constructo.

El segundo interrogante de este estudio fue verificar o descartar concordancia entre la visión que tienen los docentes y estudiantes universitarios con respecto a la valoración de las nueve dimensiones del CES. Desde luego, no se trata de probar si piensan igual o diferente, sino si es que los docentes y estudiantes coinciden al evaluar una u otra dimensión. En casi todas las dimensiones los dos actores educativos muestran una concordancia muy pobre a juzgar por las escalas de Cicchetti (1994). En este caso, el coeficiente positivo significa que existe acuerdo, pero si se opone, al igual que en una correlación es de esperarse que estén correlacionados

negativamente. En el presente caso, parece ser que docentes y estudiantes valoran de forma opuesta en la dimensión de competitividad, un aspecto que puede explicarse en la falta de acuerdo en la presión para obtener mejores calificaciones, lucirse en las clases o en las tareas. Parece ser que la visión de los docentes es contraria a la de los estudiantes, un aspecto que no se ve reflejado en los promedios sino sólo en la concordancia. Por otro lado, al analizar la concordancia en las medidas promedio de docentes y estudiantes, en las nueve dimensiones, se encontró que existe discrepancia. En definitiva, el instrumento muestra que la concepción que se tiene de clima de aula entre docentes y estudiantes no es la misma.

Por lo expuesto, conviene señalar que no es pertinente aplicar el CES de la misma manera en el colegio que en la universidad pues existen concepciones diferentes que justifican una modificación de los aspectos que se valoran en un contexto y otro como bueno para el clima de aula. Una prospectiva en este sentido supone la ampliación de la escala de respuestas y la adaptación de ítems al mundo universitario. Las dimensiones que requieren una revisión más profunda son la concepción de organización y la claridad de las reglas en el aula, seguida de la concepción de las tareas en las que presentan menor fiabilidad, así como también analizar por qué existe discrepancia en la dimensión de competitividad en el aula.

Conclusiones

La aplicación del modelo CES, tal como se aplica en primaria y secundaria, en estudiantes universitarios demostró que no presenta un ajuste válido. Así como se demostró que no existe validez en todas las dimensiones evaluadas, sino únicamente en las dimensiones afiliación e implicación que demostraron tener una fiabilidad aceptable. Por otro lado, al analizar la concordancia entre docentes y estudiantes se encontró que, a nivel general existe discrepancia en la concepción del clima de aula. Especialmente ello se destaca en la dimensión de competitividad. Por tal razón, se recomienda que futuros estudios que se propongan validar la escala CES en estudiantes y docentes universitarios, consideren ampliar la muestra, el rango de opciones de respuesta, así como realicen una adaptación de contenidos.

Agradecimientos

A Patricio Cabrera-Tenecela de la consultora AiA de Cabrera y Andrade Ltda. por sus valiosos consejos con respecto a empleo de ecuaciones estructurales, fiabilidad y análisis de concordancia.

Bibliografía

Álvarez Salamea, F. I. (2013). Gestión pedagógica en el aula: "Clima social escolar, desde la percepción de estudiantes y profesores del séptimo año de educación básica de la unidad educativa San Agustín parroquia Yanuncay y la unidad educativa cristiana Verbo parroquia Nulti del cantón Cuenca provincia del Azuay periodo lectivo 2011-2012 [Tesis de maestría]. UTPL.

Bademci, V. (2011). Kuder-Richardson 20, Cronbach'in alfasi, Hoyt'un varyans analizi, genellenirlik kurami ve ölçüm güvenirligi üzerine bir çalışma. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 17, 173-193.

Barreto Trujillo, F. J. (2017). Clima escolar y rendimiento académico en estudiantes de preparatoria. Daena: International Journal of Good Conscience, 12(2), 31-44.

Bartko, J. J. (1966). The Intraclass Correlation Coefficient as a Measure of Reliability. Psychological Reports, 19(1), 3-11. <https://doi.org/10.2466/pro.1966.19.1.3>

Blömeke, S., Zlatkin-Troitschanskaia, O., Kuhn, C., & Fege, J. (2013). Modeling and Measuring Competencies in Higher Education. En S. Blömeke, O. Zlatkin-Troitschanskaia, C. Kuhn, & J. Fege (Eds.), Modeling and Measuring Competencies in Higher Education: Tasks and Challenges (pp. 1-10). SensePublishers. https://doi.org/10.1007/978-94-6091-867-4_1

Borsboom, D., Mellenbergh, G. J., & van Heerden, J. (2004). The Concept of Validity. - *PsycNET*. Psychological Review, 111(4). <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F0033-295X.111.4.1061>

Brown, G. T. L. (2019). Factor Analysis: A course using Jamovi & lavaan. <https://doi.org/10.17608/>

k6.auckland.c.4643132.v1

Byrne, B. M. (2010). Structural Equation Modeling With AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming (Second). Routledge.

Byrne, B. M. (2016). Structural Equation Modeling With AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming, Third Edition. Routledge.

Cardemil, F. (2017). Análisis de comparación y aplicaciones del método de Bland-Altman: ¿concordancia o correlación? *Medwave*, 17(01). <https://doi.org/10.5867/medwave.2017.01.6852>

Cicchetti, D. V. (1994). Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychological Assessment*, 6(4), 284-290. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.6.4.284>

Conforme Toala, F. J. (2013). Gestión pedagógica en el aula: Clima social escolar, desde la percepción de estudiantes y profesores del séptimo año de educación general básica de los centros educativos, Escuela Fiscal Mixta No. 8 "José Abel Castillo" del recinto Zamora Nuevo del cantón Pedro Carbo de la provincia del Guayas, y de la Unidad Educativa "Santa Mariana de Jesús" de la ciudad de Guayaquil de la provincia del Guayas, en el año lectivo 2011-2012 [Tesis de maestría]. UTPL.

Donoso Tamayo, J. L. (2013). Gestión pedagógica en el aula: Clima social escolar, desde la percepción de estudiantes y profesores del séptimo año de Educación General Básica de los Centros Educativos Vespertino Ecomundo de la ciudad de Guayaquil del cantón Guayaquil y de la Escuela fiscal Raquel Naranjo Galán del Recinto Nato de Arriba del cantón Nobol de la provincia del Guayas, durante el año lectivo 2011-2012 [Tesis de maestría]. UTPL.

Ferla, J., Valcke, M., & Schuyten, G. (2010). Judgments of self-perceived academic competence and their differential impact on students' achievement motivation, learning approach, and academic performance. *European Journal of Psychology of Education*, 25(4), 519-536. <https://doi.org/10.1007/>

S10212-010-0030-9

- Fish, M. C., Gefen, D. R., Kaczetow, W., Winograd, G., & Futersak-Goldberg, R. (2016). Development and Validation of the College Campus Environment Scale (CCES): Promoting Positive College Experiences. *Innovative Higher Education*, 41(2), 153-165. <https://doi.org/10.1007/s10755-015-9337-4>
- Fisher, D. L., & Fraser, B. J. (1983). Validity and use of the Classroom Environment Scale. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 5(3), 261-271. <https://doi.org/10.2307/1164125>
- Fraser, B. J. (1991). Validity and Use of Classroom Environment Instruments. *The Journal of Classroom Interaction*, 26(2), 5-11.
- Fraser, B. J. (1998). Classroom Environment Instruments: Development, Validity and Applications. *Learning Environments Research*, 1(1), 7-34. <https://doi.org/10.1023/A:1009932514731>
- Fraser, B. J., & Treagust, D. F. (1986). Validity and use of an instrument for assessing classroom psychosocial environment in higher education. *Higher Education*, 15(1), 37-57. <https://doi.org/10.1007/BF00138091>
- García Arista, A., Andrade Palos, P., & Calleja, N. (2022). Validación de una Escala para evaluar Clima Escolar en estudiantes Universitarios (ECE-U). *Informes Psicológicos*, 22(1), 267-280. <https://doi.org/10.18566/infpsic.v22n1a16>
- Heale, R., & Twycross, A. (2015). Validity and reliability in quantitative studies. *Evidence-Based Nursing*, 18(3), 66-67. <https://doi.org/10.1136/eb-2015-102129>
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). LISREL 8: Structural Equation Modeling with the SIMPLIS Command Language. Scientific Software International.
- Moos, R. H., & Trickett, E. J. (1974). Classroom environment scale: Manual /. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/10432>
- Ojeda-Guamán, O., & Cabrera-Tenecela, P. (2021). Limitaciones en el instrumento de evaluación de las teorías implícitas: Una aproximación crítica al constructivismo. *South American Research Journal*, 1(1), 29-39.
- Ortega Enríquez, L. J. (2013). Gestión pedagógica en el aula: “Clima social escolar, desde la percepción de estudiantes y profesores del séptimo año de educación básica de los centros educativos unidad educativa salesiana «Santo Tomás Apóstol» de la ciudad de Riobamba, y de la escuela fiscal «Bernardo Castillo» de la parroquia rural de Químiag, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, en el año lectivo 2011-2012” [Tesis de maestría]. UTPL.
- Ortiz Clavijo, M. S., Prado Delgado, V. M., & Ramírez Mahecha, M. L. (2014). Clima social escolar: Discusión desde la adaptación y validación del CES (Escala de Clima Social Escolar). *Opción*, 30(73), 88-100.
- Prado Delgado, V. M., Ramírez Mahecha, M. L., & Ortiz Clavijo, M. S. (2016). Adaptación y validación de la escala de clima social escolar (CES) / Adaptation and validation to the scale of school social climate (CES). *Actualidades Investigativas en Educación*; Vol. 10, Núm. 2: (Mayo - Agosto). <https://doi.org/10.15517/aie.v10i2.10121>
- Ramírez Tandazo, C. de J. (2018). Propuesta de intervención para mejorar el clima de aula en el séptimo grado en la Unidad Educativa Enrique Mora Sares de la ciudad de Machala en el periodo lectivo 2017—2018 respecto al clima del aula que existe en el proceso instructivo – formativo [Tesis de maestría]. UTPL.
- Reason, R. D., Terenzini, P. T., & Domingo, R. J. (2006). First Things First: Developing Academic Competence in the First Year of College*. *Research in Higher Education*, 47(2), 149-175. <https://doi.org/10.1007/s11162-005-8884-4>
- Reyes Valladares, A. V. (2013). Gestión pedagógica en el aula: Clima social escolar, desde la percepción de estudiantes y profesores del séptimo año de educación básica de los centros educativos “Adventista del

- Sur” y “General Numacuro” de la ciudad de Quito provincia Pichincha, en el año lectivo 2011 - 2012 [Tesis de maestría]. UTPL.
- Ríos M, D., Bozzo B, N., Marchant M, J., & Fernández S, P. (2010). Factores que inciden en el clima de aula universitario. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 40(3-4), 105-126.
- Shepard, L. A. (2016). Evaluating test validity: Reprise and progress. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 23(2), 268-280. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2016.1141168>
- Soria Cevallos, P. D. (2014). Clima social escolar, desde la percepción de estudiantes y profesores del séptimo año de educación básica de la Escuela Pensionado Rumiñahui, de la ciudad de Quito, del cantón Quito, provincia de Pichincha; y, de la Unidad Educativa Elena Enríquez, de la parroquia Calderón, de la ciudad de Quito, del cantón Quito, provincia de Pichincha, en el año lectivo 2011-2012. [Tesis de maestría]. UTPL.
- Soriano Rodríguez, A. M. (2014). Diseño y validación de instrumentos de medición. *Diálogos*, 14, 19-40. <https://doi.org/10.5377/dialogos.voi14.2202>
- The jamovi project. (2021). Jamovi (Versión 1.6). [Computer Software]. <https://www.jamovi.org/>
- Trickett, E. J., Leone, P. E., Fink, C. M., & Braaten, S. L. (1993). The Perceived Environment of Special Education Classrooms for Adolescents: A Revision of the Classroom Environment Scale. *Exceptional Children*, 59(5), 411-420. <https://doi.org/10.1177/001440299305900504>
- Trickett, E. J., & Moos, R. H. (1973). Social environment of junior high and high school classrooms. *Journal of Educational Psychology*, 65(1), 93-102. <https://doi.org/10.1037/h0034823>
- Vélez Andrade, W. O. (2013). Gestión pedagógica en el aula: “clima social escolar desde la percepción de estudiantes y profesores del séptimo año de educación general básica de los centros educativos Ezequiel Crespo Ambrosi de la ciudad de Cuenca, cantón Cuenca; y Honorato Loyola de la parroquia Bulán, cantón Paute, provincia del Azuay, 2012 - 2013 [Tesis de maestría]. UTPL.
- Wasserstein, R. L., & Lazar, N. A. (2016). The ASA Statement on p-Values: Context, Process, and Purpose. *The American Statistician*, 70(2), 129-133. <https://doi.org/10.1080/00031305.2016.1154108>
- Wieringa, N., Janssen, F. J. J. M., & Van Driel, J. H. (2011). Biology Teachers Designing Context-Based Lessons for Their Classroom Practice—The importance of rules-of-thumb. *International Journal of Science Education*, 33(17), 2437-2462. <https://doi.org/10.1080/09500693.2011.553969>

Perspectivas de comercialización de cerveza artesanal como producto gastronómico en la ciudad de Manta, Ecuador

Argenis de Jesús Montilla Pacheco¹; Manuel Rolando Velásquez Campozano²;
Leydy María Cevallos Barberán³

Resumen

En el sector turismo existe una amplia variedad de productos gastronómicos que forma parte del conjunto de alimentos y bebidas que se ofertan en un determinado destino. Los consumidores, ante esa diversidad observan muy bien las características del producto que desean adquirir, incluso en bebidas de alto consumo, como la cerveza. El objetivo del presente estudio fue identificar las perspectivas y potencialidades que tiene la cerveza artesanal entre los turistas y los residentes de la ciudad de Manta, para ello se realizó una encuesta a una muestra conformada por 334 individuos de diferentes edades. Los resultados revelan una perspectiva favorable acerca de las posibilidades de incorporar la referida bebida como parte de la oferta gastronómica local, así como importantes niveles de exigencia del cliente en cuanto a la calidad y presentación del producto. Se concluye que la cerveza artesanal tiene buena aceptación entre el grupo de sujetos que fueron encuestados

Palabras clave: cerveza; consumo; encuesta, gastronomía; Manabí.

Prospects of comercialization of craft beer as a gastronomic product in the city of Manta, Ecuador

Abstract

In the tourism sector there is a wide variety of gastronomic products that are part of the set of foods and beverages offered in a given destination. Consumers, faced with this diversity, observe very well the characteristics of the product they want to acquire, even in high consumption beverages, such as beer. The objective of this study was to identify the perspectives and potentialities that craft beer has among tourists and residents of the city of Manta, for this a survey was conducted to a sample made up of 334 individuals of different ages. The results reveal a favorable perspective about the possibilities of incorporating the aforementioned drink as part of the local gastronomic offer, as well as important levels of customer demand in terms of the quality and presentation of the product. It is concluded that craft beer has good acceptance among the group of subjects who were surveyed.

Keywords: beer; consumption; survey, gastronomy; Manabí.

Recibido: 27 de octubre de 2022
Aceptado: 23 de diciembre de 2022

¹ Argenis.montilla@uleam.edu.ec
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9739-4971>
Universidad Laica "Eloy Alfaro de Manabí"

² Manuel.velasquez@uleam.edu.ec
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0094-0070>
Universidad Laica "Eloy Alfaro de Manabí"

³ Leydy.cevallos@uleam.edu.ec
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9454-1638>
Universidad Laica "Eloy Alfaro de Manabí"

Autor de correspondencia: Manuel.velasquez@uleam.edu.ec

I. INTRODUCCIÓN

La gastronomía es parte fundamental de los productos turísticos que se ofertan en todo destino. Esta tradicionalmente se compone de recetas culinarias transmitidas a lo largo del tiempo, de generación en generación, por lo cual, es motivación especial para que el turista se sienta atraído por la degustación de alimentos y bebidas típicas de cada región (Hernández-Rojas y Dancausa, 2018).

La gastronomía está en constante cambio, por ejemplo, Peralta (2013) manifiesta que siempre se incorporan nuevos ingredientes y sabores, tanto a platillos como a bebidas, de allí que, producto de la inventiva, es posible observar en distintas localidades un mismo producto alimenticio, pero con sabores y apariencias diferentes, incluso entre un establecimiento y otro.

En el caso de las bebidas ocurre lo mismo, principalmente cuando se trata de aquellas que se preparan de forma artesanal, a las cuales se vincula, en su proceso de elaboración, un conjunto de técnicas y procedimientos específicos propios de cada lugar, y que forman parte de las tradiciones, costumbres y valores culturales de la población; una muestra es el tequila mexicano, conocido mundialmente y consumido por un altísimo porcentaje de los turistas que van al país azteca (García-Barrón *et al.*, 2017).

Este producto, aunque tiene un alto grado de alcohol, se consume en determinadas ocasiones, como entrada antes de ingerir alguna comida, y en torno a él, se conjugan una serie de costumbres arraigadas en la población, que lo hace interesante desde el punto de vista turístico. En otros lugares como el Noroeste de España, según señalan Uña Álvarez y Villarino Pérez (2019), hay de forma arraigada la cultura del vino, que en asociación con sus valores patrimoniales puede generar nuevos beneficios económicos, socioculturales y turísticos, situación que también puede encontrarse con la cerveza artesanal en la ciudad de Manta.

La gama de productos gastronómicos suele ser amplia y diversa en cada destino, por tanto, es común encontrar, como parte de lo que se oferta a los clientes, una variedad de alimentos y bebidas particulares. Dentro del espectro de las bebidas tradicionales de cada destino, es frecuente encontrar aquellas que se conocen como bebidas alcohólicas artesanales, especialmente vino, chicha y cerveza.

De estas bebidas, la cerveza y el vino son las más consumidas; la primera de ellas, al menos en los países tropicales, alcanza mayor aceptación entre los distintos segmentos de la población consumidora. Hay que recordar que las condiciones climáticas de esta región, en la mayoría del territorio se manifiesta en altas temperaturas durante todo el año, creando así, condiciones ideales para consumir cerveza en altas proporciones, siendo aún más alto en los meses más cálidos.

El consumo de cerveza en el mundo ha sido significativamente alto durante los últimos años. A modo de referencia, en el 2020 aproximadamente alcanzó la extraordinaria suma de 5.875 millones de galones, representando enormes ingresos a quienes forman parte de la cadena productiva y de comercialización, pero además, dejando claro que su aceptación entre los consumidores es de enorme relevancia. No en vano, el tamaño del mercado de este producto registra crecimiento sostenido en la medida en que aumenta la población (Bameule *et al.*, 2017; Restrepo, 2020).

Calvillo (2017) señala que para el año 2015, a escala mundial el valor de la producción de cerveza artesanal se estimaba en \$85 mil millones de dólares, registrando un aumento significativo para los años subsiguientes, de allí que, a decir del reporte de Grand View Research, Inc., desde el 2015 alcanzó un valor muy notable, bastante cerca de los \$500 mil millones de dólares, lo cual representa una tasa de crecimiento de 20% anual como una consecuencia de la creciente demanda por la amplia variedad de estilos y sabores que han salido en los distintos mercados.

En cuanto a la cerveza artesanal las estadísticas evidencian un crecimiento sostenido en su consumo en algunos países (Bameule *et al.*, 2017; Segura del Rosario, 2019), al respecto, para el año 2017 las cifras de las distribuidoras y productoras acusaron un crecimiento de 30% anual para toda la región suramericana en comparación a los años precedentes, de tal manera que esta cerveza se posiciona cada vez como la bebida alcohólica de mayor venta y preferencia entre los consumidores.

La elaboración de cerveza artesanal en el Ecuador se inició en las urbes más densamente pobladas, o sea, Quito y Guayaquil; en la primera se localiza cerca del 50% de las principales productoras (Enríquez, 2014), mientras que en la otra ciudad se concentra

alrededor del 40%. El resto se ubica de manera puntual en algunas otras localidades del país, entre ellas Manta, Chone y Portoviejo, en la provincia de Manabí. Así mismo, se estima que la producción a nivel nacional, al día de hoy, es muy cercana a los 15.000 galones mensuales, cantidad que debe aumentarse, pues la demanda a nivel de la nación tiene un comportamiento creciente (Enríquez, 2014).

En la provincia ecuatoriana de Manabí, la producción de cerveza artesanal también viene ocupando lugares importantes en el mercado de las bebidas alcohólica refrescantes, encontrándose la presencia de varias marcas (Cervezas en Ecuador, 2017), entre ellas, Bonanza, Mut lager, Dog Killer, Tribu, Jagobrewer, Beerkingo, Rock City y Jarry, entre otras.

Durante los últimos cuatro años, en conjunto, han registrado un crecimiento del 15%. Esta alza se manifiesta, especialmente por la presencia de consumidores externos que saben apreciar el gusto, el aroma, la etiqueta y calidad del producto, el cual ya alcanza puestos de vanguardia entre los anaqueles de los establecimientos comerciales, como tiendas, supermercados, bares, hoteles y restaurantes.

Manta es la ciudad económicamente más activa de la referida provincia, se destaca por la pesca de atún, por lo que es nombrada la capital atunera, teniendo en esta actividad, junto al turismo su principal ingreso económico (Castro-Veliz y Zambrano-Roldán, 2020). Además, sirve de puerto y aeropuerto para muchas localidades de la costa ecuatoriana, de allí que el arribo de turistas vía aérea y marítima ha sido desde hace años muy significativo.

De igual manera, el arte culinario de este centro urbano tiene cada vez más influencia en el sector

turístico, por cuanto al momento del consumo de alimentos en restaurantes, comúnmente se hace en compañía de alguna bebida refrescante, dentro de la cual, está la cerveza artesanal, que, de acuerdo a la Dirección de Turismo de Manta (2020), produjo cerca de dos millones de dólares en ganancias durante el 2020.

Debido a ello, en Manabí han surgido recientemente algunos emprendimientos destinados a la producción de cerveza artesanal, siendo emblemático el caso de la marca Umiña, en la ciudad de Manta, que después de haber iniciado con una producción de 75 galones mensuales, actualmente alcanza 2.500 (Pinasco, 2019).

Por lo antes descrito, el objetivo de esta investigación fue identificar las perspectivas y potencialidades de comercialización que tiene la cerveza artesanal como producto gastronómico de la ciudad de Manta.

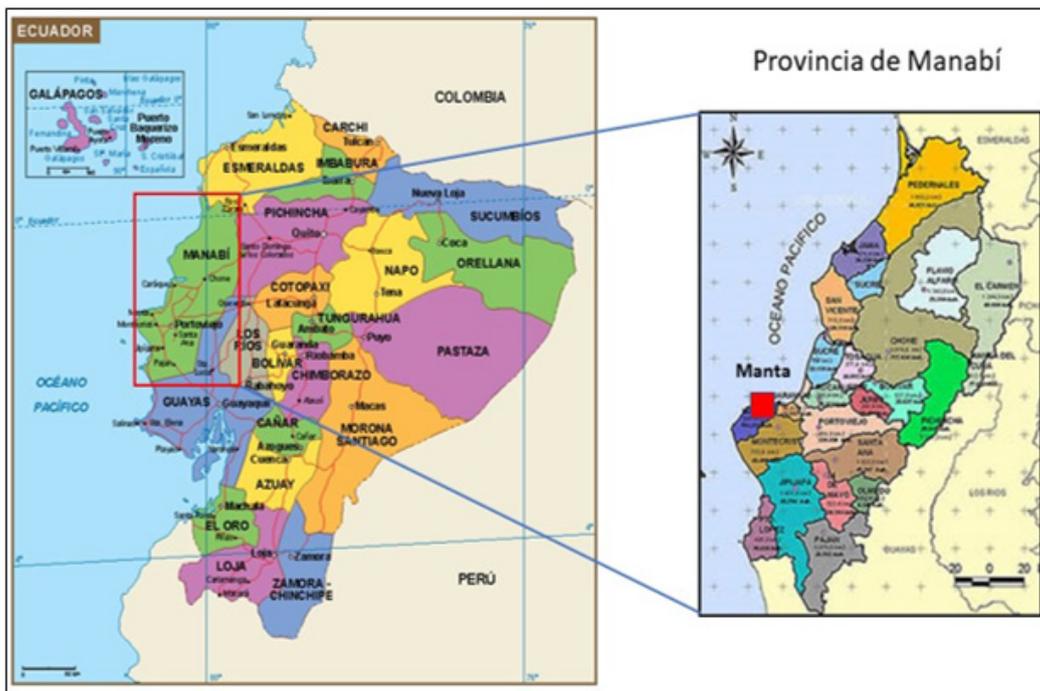
2. Metodología de la investigación

2.1. Características del área de estudio

Manta es una ciudad costera y portuaria que forma parte de la geografía de la provincia de Manabí, Ecuador tal como se observa en la figura 1. Es considerada como el primer puerto turístico, marítimo y pesquero de la nación, pues en condiciones de normalidad, cada año llega un importante número de cruceros procedentes de distintos países.

Manta cuenta también con un aeropuerto que regularmente recibe vuelos comerciales procedentes de otras ciudades del país, mayoritariamente de la capital, Quito. Por medio de estos vuelos, los turistas llegan a Manta, recorren sus playas y algunos otros atractivos turísticos de la ciudad.

Figura 1. Ubicación geográfica de la ciudad de Manta, provincia de Manabí, Ecuador



Fuente: Elaborado por los autores.

Su economía es diversa, aunque la mayor actividad productiva corresponde a la pesca y exportación de productos del mar, especialmente atún, comercializado en grandes proporciones, desde el puerto de Manta hacia varios países, como, Colombia, Estados Unidos y Venezuela (Barcia, 2017).

Por su ubicación geográfica, Manta presenta un clima cálido, con temperaturas altas durante todos los meses del año, alrededor de los 28° centígrados; aunque de mayo a noviembre, por influencia de la corriente fría de Humboldt, estas tienden a disminuir levemente (Montaño, 2019).

Las características climáticas, tal como han sido descritas, crean condiciones favorables para que propios y visitantes demanden un importante volumen de bebidas refrescantes, dentro de las cuales, la cerveza, en sus distintas presentaciones, ocupa un puesto de vanguardia entre las personas jóvenes y adultas; a ese respecto, Curay (2020) afirma que, del total de consumidores de bebidas alcohólicas del país, el 79,2% prefiere consumir solamente cerveza.

2.2. Tipo de investigación

Para la elaboración del presente trabajo se

realizó una investigación cuantitativa, de corte transversal, que en palabras de Bunge (2000) y Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), sirve para evaluar la información de manera científica o de forma numérica con la ayuda de la estadística. El objetivo principal fue identificar las perspectivas y potencialidades de comercialización que tiene la cerveza artesanal según el criterio de los consumidores.

Para la identificación de tales potencialidades se diseñó una encuesta con un cuestionario de 12 preguntas cerradas que fue aplicado a 334 personas consumidoras de cerveza, entre turistas y residentes de Manta, las mismas que conformaron parte de la muestra de una población considerada metodológicamente infinita. Por razones obvias, en la investigación no fueron tomadas en cuenta las personas que tiene menos de 18 años de edad.

Para determinar la cantidad de encuestados se aplicó el software *questionpro*, este arrojó como resultado un 95% de confiabilidad y un tamaño de muestra igual a 334 individuos.

El instrumento de recolección de información fue validado por medio de un juicio de expertos compuesto por tres profesionales, uno en marketing

y dos en metodología de la investigación. Igualmente se aplicó una prueba piloto a 30 individuos con características similares a quienes conformaron la muestra.

Este método de validación, según expresa Bernal-García *et al.*, (2020) resulta muy útil para verificar la fiabilidad de una investigación, pues se sustenta en el conocimiento de profesionales con marcada trayectoria en el tema de estudio.

Para validar el instrumento se aplicó el coeficiente de Cronbach desde la herramienta Excel, obteniendo 1,85 de consistencia, que significa una confiabilidad alta. La encuesta fue realizada en la modalidad *online*, y los datos fueron agrupados, clasificados y ordenados en una hoja de Excel, para posteriormente hacer el análisis respectivo con la ayuda de la estadística descriptiva, y en último caso, elaborar los gráficos que se presentan en el aparte de resultados.

3. Resultados y discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación, en términos generales, permiten afirmar que la cerveza artesanal, aun cuando es un producto de reciente disposición en el mercado de Manta, presenta amplias potencialidades para su comercialización.

Del total de personas encuestadas el 65% son de género masculino, mientras que el resto, o sea, 35% corresponden al género femenino.

Dentro de ese segmento de población, los

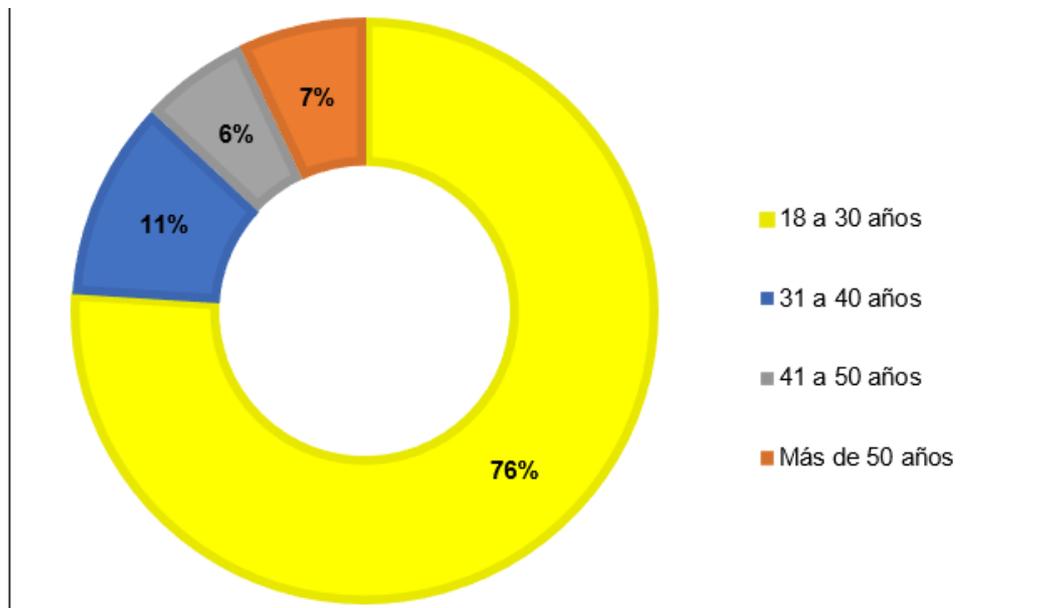
hallazgos de este aspecto en particular, ofrecen buenas perspectivas de comercialización del producto en estudio, pues algunos autores (Caraveo *et al.*, s.f; Rodríguez *et al.*, 2018; Rivarola *et al.*, 2019) destacan que es superior la cifra de consumidores de bebidas alcohólicas del género masculino respecto al femenino.

Autores como Luna *et al.*, (2019) reportan que entre los principales factores que influyen en el consumo de bebidas alcohólicas está el género, la edad y las condiciones socioeconómicas y de salud de la población consumidora, siendo los del género masculino los que demandan el producto en más altas proporciones.

Haciendo un análisis de lo que indican Luna *et al.*, (2019), y relacionándolo con lo que se encontró en esta investigación, se puede afirmar que la cerveza artesanal tiene en la ciudad de Manta perspectivas favorables para su comercialización.

En lo que se refiere al rango de edad de los encuestados, los datos indican que el grupo más numeroso es aquel que está compuesto por personas de entre 28 y 30 años, representando el 76%. A este le sigue el grupo conformado por quienes tienen edades de entre 31 y 40 años, equivalente al 11%. Finalmente, los grupos más pequeños, con 7% y 6% corresponden respectivamente a personas con edades que están en los rangos de 41 a 50 años, y mayores de 50 años lo cual se ilustra en la figura 2.

Figura 2. Distribución de encuestados por grupos etarios.



Fuente: Elaborado por los autores.

Como puede notarse, el grueso de la cifra de las personas que más consumen cerveza, en coincidencia con los resultados encontrados por Bascur-Palacios (2013), se ubica en el segmento de los jóvenes, que son generalmente, quienes, por razones biológicas, en la mayoría de los casos, gozan de buena salud, y que, además, por el estilo de vida que llevan, son los que consumen la bebida objeto de estudio en volúmenes más altos, de modo que, este hallazgo se asume como un hecho favorable para lograr el posicionamiento de la cerveza artesanal en Manta.

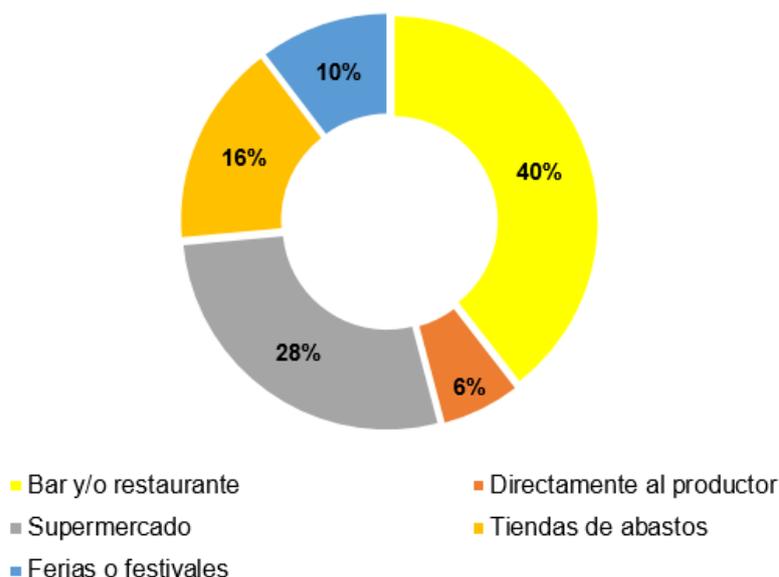
Respecto al lugar en el que los encuestados desean adquirir la cerveza artesanal, la investigación arrojó como resultado que el 40% prefieren comprarla en

bares o restaurantes, seguido del 28% que señaló los supermercados y 16% en tiendas y abastos, mientras que un 10% prefiere adquirirla en ferias y festivales.

La menor proporción, es decir, 6%, según se puede ver en la figura 3, se inclina por adquirirla directamente desde el productor.

Sobre la base de estos resultados, queda demostrado que la cerveza artesanal tiene cabida en distintos espacios, esto le ofrece varias alternativas y posibilidades de colocación dentro del mercado local, sobre todo, es factible que este producto sea más comercializado en bares y restaurantes, sitios que además son concurridos por los turistas que llegan a Manta desde distintos lugares.

Figura 3. Lugares preferidos para adquirir cerveza artesanal



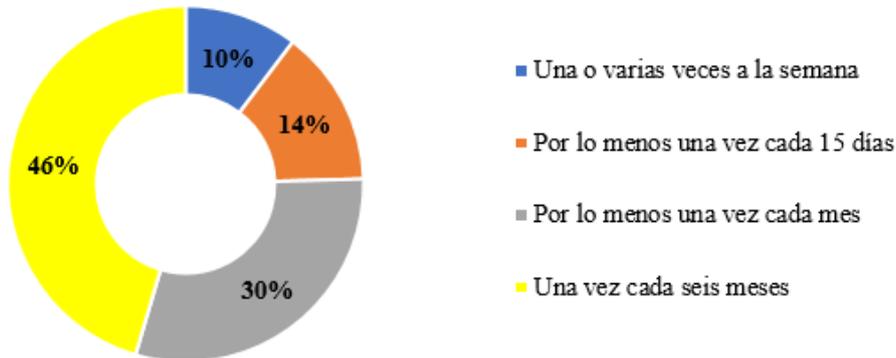
Fuente: Elaborado por los autores.

En cuanto a la frecuencia en la que los encuestados consumen cerveza artesanal, en la figura 4 se muestra que el 46% lo hace por lo menos una vez al mes; 30%, por lo menos una vez cada 15 días; 14% por lo menos cada 6 meses, y un 10%, una o varias veces a la semana.

Como se observa, los más altos porcentajes de

encuestados consumen el producto con una frecuencia alta, lo que, sumado a los datos antes descritos, le dan a la cerveza artesanal una significativa potencialidad e interesante demanda dentro de Manta, dejando oportunidades claras de colocar y vender dicho producto en diferentes establecimientos comerciales.

Figura 4. Frecuencias de consumo de cerveza artesanal por tipo.



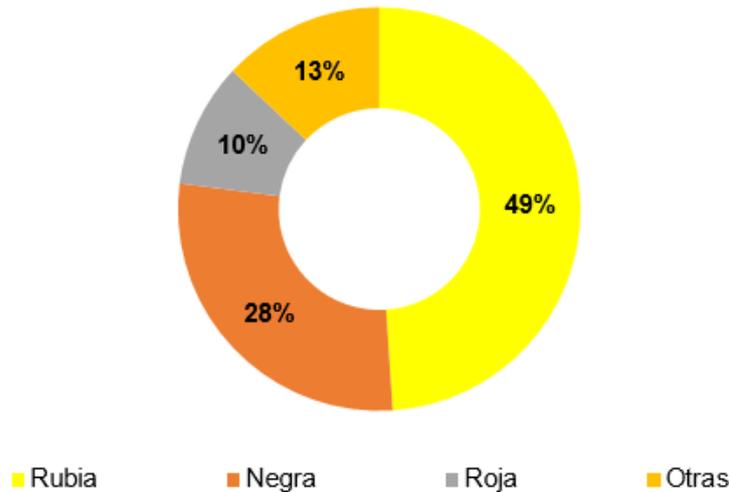
Fuente: Elaborado por los autores.

Dentro de la oferta de cervezas artesanales que se producen en Manta existen varios tipos, rubia, negra, roja y otras; en torno a ellas, se preguntó a los encuestados su preferencia, encontrándose, tal como se aprecia en la figura 5, un 49% que se inclinan por la rubia, 28% negra, 10% roja, y 13% de otros tipos.

Las cifras que anteceden sugieren a los

productores de Manta la conveniencia de elaborar en mayor volumen la cerveza artesanal rubia y negra, pues son las que presentan mejores posibilidades de explotar los nichos de mercado locales, desde luego, con el apoyo de estrategias de marketing que incluyan campañas publicitarias y de promoción del producto.

Figura 5. Tipos de cerveza artesanal preferida



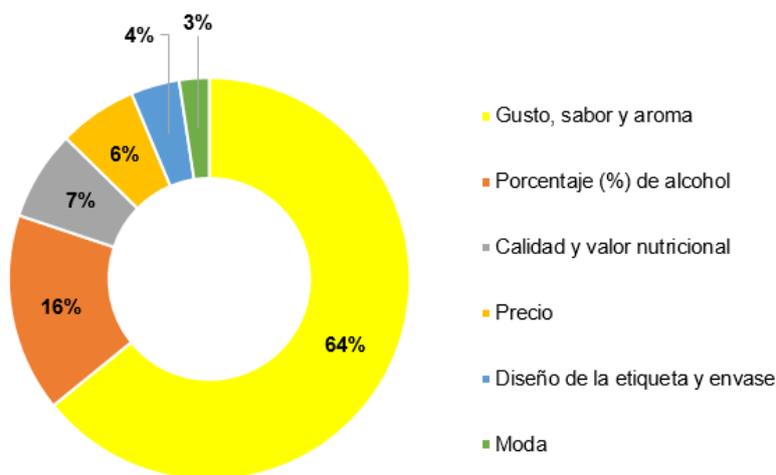
Fuente: Elaborado por los autores.

Sobre otros aspectos que el consumidor valora al momento de seleccionar un tipo de cerveza artesanal en los establecimientos comerciales, la figura 6 demuestra que el 64% lo escoge por su gusto, sabor y aroma; mientras que el 16% lo hace por el porcentaje de alcohol; el 7% por su valor nutricional, el 6% por su precio, el 4% por el diseño de su etiqueta y envase,

y sólo el 3% la selecciona por estar de moda.

Con estas premisas es obvio que, desde el momento de producir cerveza artesanal hasta la comercialización, se deben tomar en consideración los aspectos mencionados, pues ello aseguraría la aceptación entre el público consumidor.

Figura 6. Tipos de cerveza artesanal preferidos por los encuestados

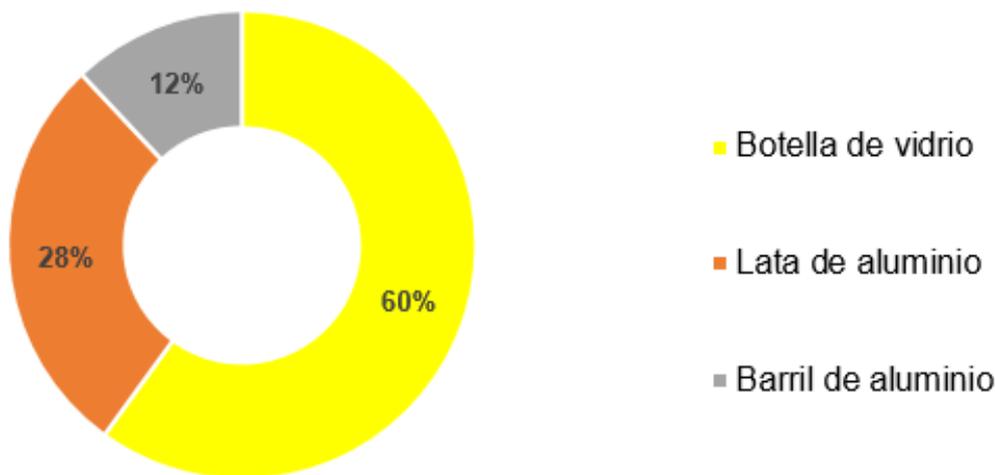


Fuente: Elaborado por los autores.

La presentación de un producto juega un rol fundamental al momento de ser adquirido por los consumidores. Por lo cual, una buena imagen de aquel se consigue diseñando envases que sean de aceptación entre los clientes. En consecuencia, dentro de la encuesta, se preguntó acerca de las opciones preferidas para envasar y expender cerveza

en los anaqueles de establecimientos comerciales, encontrándose los resultados que se ven en la figura 7, donde el 60% prefieren comprarla en botellas de vidrio, 28% en envases de aluminio (lata); y un porcentaje más bajo correspondiente al 12% prefieren en barriles de aluminio.

Figura 7. Preferencia de los tipos de envase de cerveza artesanal

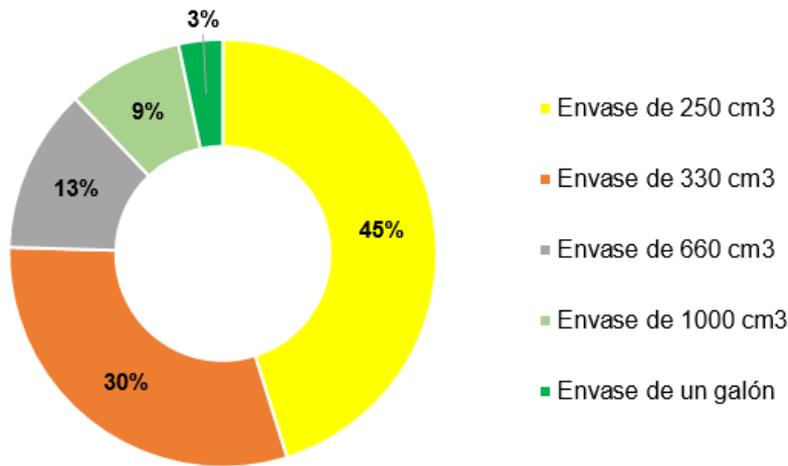


Fuente: Elaborado por los autores.

Otro factor precisado en la investigación estuvo relacionado con la capacidad que deben tener los envases de cerveza artesanal. Al respecto, en la figura 8 se visualiza que el 45% señaló preferencia por aquellos de 250 cm³. Así mismo, el 30% aprecia

que la capacidad ideal de un envase de cerveza debe ser de 330 cm³; mientras que un 13% se inclina por los que tienen capacidad para 660 cm³. Finalmente, 9% mostró preferencia por envases de 1000 cm³ y 3% por envases de un galón.

Figura 8. Envases de cerveza artesanal preferidos según su capacidad



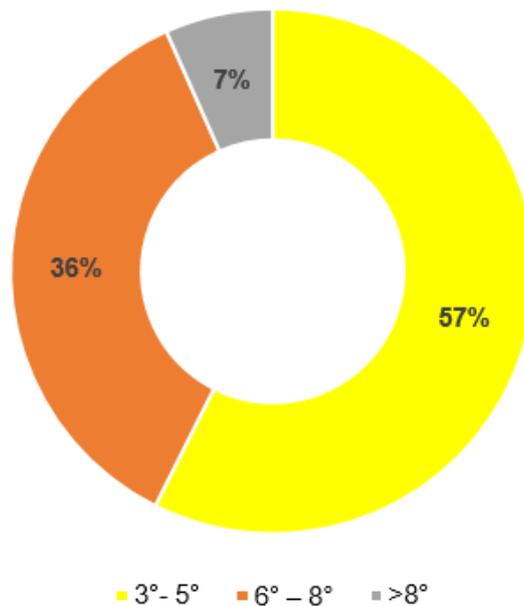
Fuente: Elaborado por los autores.

Estos detalles también resultan interesantes desde el punto de vista comercial, de manera que, a la hora de envasar la cerveza, la mayor parte de la producción debería hacerse en frascos con capacidades de 250 cm³ y 330 cm³. Aunque también, para ocasiones especiales y temporadas festivas, por ejemplo, navidad, pudiera resultar positivo enfrascar el producto en barriles de un galón cuya presentación es ideal para conformar parte de los productos de la cesta navideña y de fin de año que tradicionalmente se hace en la ciudad de Manta. Esta opción de

envasado fue vista como algo favorable para ocasiones especiales por el 95% de los encuestados.

En lo que se refiere a la preferencia de los grados de alcohol de la cerveza artesanal, la figura 9 indica que el 57% se inclina hacia aquellas que contienen entre 3 y 5 grados; en tanto que el 36% acusa predilección por las que tienen entre 6 a 8 grados. La menor cantidad de consumidores, 7%, se sienten atraídos por cervezas cuya concentración de alcohol sea superior a 8 grados.

Figura 9. Preferencia de la cerveza artesanal según los grados de alcohol.



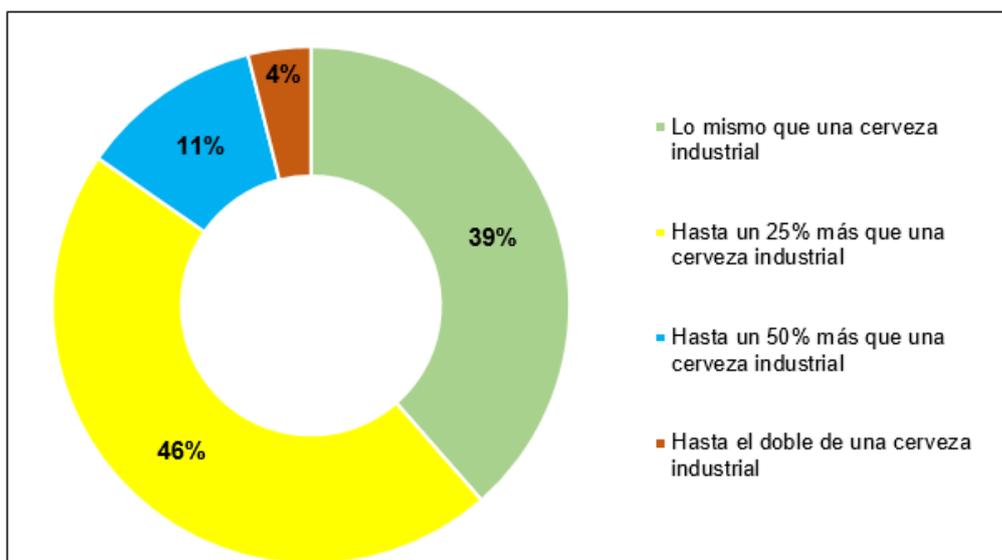
Fuente: Elaborado por los autores.

Con fundamento en estos hallazgos, la mayor cantidad de cerveza que se debe producir no debe contener más de 8 grados de alcohol, pues de acuerdo a Rosario (2019), la cerveza artesanal con estas concentraciones de alcohol ha llamado la atención a los clientes de algunas ciudades de Ecuador, principalmente Quito y Guayaquil, donde esta bebida está registrando un fuerte consumo en los tres principales tipos, o sea, rubia, roja y negra (Lombeida y Herrera, 2018).

El precio de venta de la cerveza artesanal fue otro

elemento consultado en la investigación, en relación al mismo, se preguntó a los encuestados cuánto estarían dispuestos a pagar por el producto; en tal sentido, los datos de la figura 10 indican que el 46% está de acuerdo en pagar hasta un 25% más que el costo de una cerveza industrial; en tanto que, el 39% manifiesta estar dispuesto a pagar el mismo precio que tiene una cerveza industrial. Así mismo, hay un 15% que considera poder pagar hasta un 50% más del precio de la cerveza industrial, y por último, sólo un 4% que expresa poder pagar hasta el doble de lo que cuesta una cerveza de tipo industrial.

Figura 10. Precios que los encuestados estarían dispuestos a pagar por una cerveza artesanal cuyo volumen sea de 330 cm³



Fuente: Elaborado por los autores.

De acuerdo a Francia y Mujica (2020) es valioso considerar la opinión de los consumidores respecto a los precios de la cerveza. Estos autores comentan que existe una relación precio consumo que debe ser tomada en cuenta al momento de producir y comercializar este producto.

Otra de las preguntas respondida por los encuestados se enfocó en conocer si les parecía agradable compartir una ocasión especial o degustar una buena comida en compañía de una cerveza artesanal. En relación a ello, los resultados de esta interrogante permitieron determinar que el 86% sí le gusta compartir la referida bebida en las circunstancias descritas, mientras que sólo un 14% respondió de forma negativa. Sobre la base de estos datos, luce viable colocar el producto en análisis

en los restaurantes y demás establecimientos que expenden alimentos preparados en el la ciudad de Manta.

4. Conclusiones

Los hallazgos de la investigación ponen de manifiesto la presencia de indicadores que favorecen la comercialización de cerveza artesanal en la ciudad de Manta.

En atención a los resultados, se entiende que los investigados tienen aceptación ante la colocación de la cerveza artesanal como producto gastronómico en diferentes tipos de establecimientos comerciales de la ciudad de Manta.

Sobre la base de los hallazgos de esta investigación, se cree que, con la ejecución de una estrategia de

mercado adecuada, la cerveza artesanal tendría en Manta amplias posibilidades de ser bien posicionada.

Finalmente, y con fundamento en lo que expresaron los individuos encuestados, se recomienda diseñar campañas para promocionar la bebida y hacer que esta alcance una posición exitosa entre la gran variedad de productos gastronómicos que se oferta en la ciudad de Manta.

Bibliografía

- Bameule, I., Grandinetti, M., López camelo, V. y Marani, A. (2017). *El mercado de cerveza artesanal en Argentina*. Universidad Argentina de la Empresa, Argentina. (Tesis Doctoral, Universidad Argentina de la Empresa, buenos Aires, Argentina). Disponible en: <https://repositorio.uade.edu.ar/xmlui/handle/123456789/7708>
- Barcia, A. (2017). *El sector atunero y su importancia en las exportaciones del Ecuador período 2012-2016*. (Tesis de Grado, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Económica, Guayaquil, Ecuador). Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/22555>
- Bascur-Palacios, G. (2013). Plan de Negocio de una cervecería artesanal en la región metropolitana. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Departamento de Ingeniería Industrial, Santiago de Chile. Disponible en: <https://bit.ly/3syv25B>
- Bernal-García, M. I., Jiménez, D. R. S., Gutiérrez, N. P., & Mesa, M. P. Q. (2020). Validez de contenido por juicio de expertos de un instrumento para medir percepciones físico-emocionales en la práctica de disección anatómica. *Educación médica*, 21(6), 349-356. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302584>
- Bunge, M. (2000). *La Investigación Científica*. Ediciones Ariel.
- Calvillo, E. (2017). Panorama Mundial de la Industrial de la Cervesa Artesanal. *Deloitte*, 5. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/consumer-business/2017/Cerveza-Artesanal-Mexico-2017.pdf>
- Caraveo-Anduaga, J. J., Colmenares-Bermúdez, E., & Saldívar-Hernández, G. J. (1999). Diferencias por género en el consumo de alcohol en la Ciudad de México. *Salud Pública de México*, 41, 177-188. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/spm/1999.v41n3/177-188/es/>
- Castro-Veliz, R. S., & Zambrano-Roldán, K. (2020). Comportamiento del mercado local y estrategias de ventas locales frente a la pandemia por Covid-19 en la ciudad de Manta: Artículo de investigación. *Revista Científica Arbitrada de Investigación en Comunicación, Marketing y Empresa REICOMUNICAR*. 3(6), 21-37. Disponible en: <http://reicomunicar.org/index.php/reicomunicar/article/view/3>
- Cervezas en Ecuador. (29 de 06 de 2017). *Cervezas en el Ecuador. Un vistazo a la cultura cervecera en el Ecuador*. Disponible en: <https://cervezaenecuador.wordpress.com/2017/06/29/cervezas-regionaleslas-cervezas-manabitas/>
- Curay Lara, B. (2020). *Estudio de factibilidad para la implementación de una planta productora de cerveza artesanal con encapsulados de enterogermina (Bacillus clausii), en el cantón Latacunga de la provincia de Cotopaxi*. (Tesis de Grado, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología. Ambato, Ecuador). Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/30830>
- Dirección de Turismo de Manta. (14 de octubre de 2020): *Gobierno Municipal de Manta*. Disponible en: <https://manta.gob.ec/manta-se-ratifica-como-un-destino-seguro-en-un-feriado-que-movio-mas-de-2-millones-de-dolares-y-llegaron-30-mil-turistas/> [5 de septiembre de 2021].
- Enriquez, C. (20 de septiembre de 2014). *Las cervezas artesanales se multiplican*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/cervezas-artesanales-multiplican-quito.html>
- Francia Malpartida, F.y Frances Mujica, N. (2020). Factores que influyen en la compra de cerveza en Lima Metropolitana desde el año 2010 al 2017.

- (Tesis de Grado, Universidad San Ignacio de Loyola. Facultad de Ciencias Empresariales; Lima, Perú). Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/items/ca171895-a50b-4ae6-995d-630aae209729>
- García-Barrón, S. E., de Jesús Hernández, J., Gutiérrez-Salomón, A. L., Escalona-Buendía, H. B., & Villanueva-Rodríguez, S. J. (2017). Mezcal y Tequila: análisis conceptual de dos bebidas típicas de México. *Revista Iberoamericana de Viticultura, Agroindustria y Ruralidad*, 4(12), 138-162. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4695/469552915009/movil/>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGrawHill.
- Lombeida, M. D. Q., & Herrera, J. A. (2018). Evaluación de las cervezas artesanales de producción nacional y su maridaje con la cocina ecuatoriana. *INNOVA Research Journal*, 3(8), 332-346. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7475511>
- Mendoza Luna, R., Garza Arangua, C., González Estrella, A. C., Reyes García, B. T., & Cortez Cázares, M. C. (2019). Análisis del mercado de bebidas alcohólicas. Caso de estudio: exportación de Whisky Mexicano a Houston, Texas, Estados Unidos. *Revista Daena (International Journal of Good Conscience)*, 14(2). Disponible en: <https://bit.ly/3utgTsL>
- Montaño, J. (2019). *Análisis de la productividad primaria oceánica asociada a la variabilidad termal durante el periodo 2007 al 2017 en el Ecuador*. (Tesis Doctoral, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Esmeraldas, Ecuador). Disponible en: <https://181.39.85.171/handle/123456789/1761>
- Peralta, P. (2013). *Usos culinarios de la cerveza*. Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
- Pinasco, G. (4 de septiembre de 2019): "El vistazo". Disponible en: <https://www.vistazo.com/actualidad/nacional/la-ruta-cervecera-artesanal-LBVI149471>
- Restrepo Muñoz, J. (2020). *Estudio de prefactibilidad para el montaje de una empresa dedicada a fabricar y comercializar cerveza artesanal en la ciudad de Pereira*. (Tesis Doctoral, Universidad EAFIT, Medellín, Colombia). Disponible en: <https://repositorio.eafit.edu.co/handle/10784/17456>
- Rivarola, G., Pilatti, A., Arguello, M. Y Pautassi R. (2019). "Relación entre la disponibilidad de alcohol, consumo de alcohol y problemas en jóvenes argentinos". *Health and Addictions / Salud y Drogas*, Vol. 19, No.1, 36-46. Disponible en: <https://bit.ly/3gjKI6Q>
- Rodríguez, M., Moreno, S., Gómez, Y. (2018). La influencia de los roles de género en el consumo de alcohol: estudio cualitativo en adolescentes y jóvenes en Asturias. *Adicciones*, 2018, vol. 31, (4): 260-273. Disponible en: <https://www.adicciones.es/index.php/adicciones/article/view/1003>
- Rojas, R. y Dancausa Millán, G. (2018). Turismo gastronómico. La gastronomía tradicional de Córdoba. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 27(2), 413-430. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-17322018000200012&script=sci_arttext&tlng=en
- Segura del Rosario, J. (2019). *Análisis del consumo de cerveza artesanal como aporte en la economía de los bares del puerto Santa Ana*. (Tesis de Grado, Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador, Quito, Ecuador). Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/18342>
- Uña Álvarez, E. y Villarino Pérez, M. (2019). Enlazando cultura del vino, identidad, turismo y desarrollo rural en un territorio con denominación de origen (noroeste de España). *Cuadernos de turismo*, (44), 533-539. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/record/223500>

La litigación penal oral en la defensa técnica del procesado en delitos de microtráfico de drogas

Carmen Elizabeth Balladares Sánchez¹; Christian Danilo Gavilanes Domínguez²

Resumen

El problema se configura porque hay insumos teóricos y doctrinarios, que se pueden aplicar a la defensa y que versan específicamente sobre el delito de tráfico de drogas en mínima escala, como es el caso de la atipicidad por el incumplimiento de los elementos objetivos del tipo penal, las causas de exclusión de tipicidad o error de tipo, inclusive causas de exculpación. Al no tomarse en cuenta estos insumos, no se podría asesorar efectivamente a la persona procesada, con relación a las ventajas o desventajas para que se someta al procedimiento abreviado, esto lleva a que no permite configurar una defensa técnica eficiente para que los defensores y/o abogados en libre ejercicio, puedan desenvolverse en la dinámica de la litigación penal. El objetivo principal del presente análisis se enmarca bajo la consigna de establecer al Modelo de defensa estratégica de litigación penal para delitos de tráfico de mínima escala de drogas. Las principales interrogantes que surgen dentro del estudio se asocian: ¿Cuáles son los fundamentos doctrinarios que se pueden manejar respecto de los delitos de tráfico de drogas en mínima escala?; ¿Cuáles son los elementos que configuran un modelo de estrategia de defensa en litigación oral? El presente documento científico, se determina en un orden teórico descriptivo de carácter documental, puesto que en este proceso se ha llevado a cabo una indagación, estructuración, tratamiento de la información y un escrutinio de varios documentos electrónicos y bibliografía respecto de la litigación penal, con el fin de crear un modelo y materializarlo en la práctica, con el fin de alcanzar una eficiente defensa técnica en cuanto a los delitos de tráfico de drogas en mínima escala. En cuanto a los resultados, se determina que la teoría del caso, es el factor principal que determinará el éxito del juicio. Esto por cuanto, el proceso penal es uno de conocimiento, es decir, conforme van avanzando sus etapas, se obtienen vestigios, evidencias, elementos de convicción, y prueba que permitirán arribar a una verdad procesal. Esta última permite identificar las circunstancias del hecho punible, u objeto de investigación, la identidad de los autores, y demás aspectos propios de la investigación penal.

Palabras clave: Litigación penal, juicio oral, prueba, teoría del delito, modelo de litigación.

Oral criminal litigation in the technical defence of the defendant in drug micro-trafficking offences

Abstract

The problem arises because there are theoretical and doctrinal inputs that can be applied to the defence and that deal specifically with the crime of small-scale drug trafficking, such as the case of atypicality due to non-compliance with the objective elements of the criminal type, the causes of exclusion of criminality or error of type, including causes of exculpation. If these factors are not taken into account, it is not possible to effectively advise the defendant on the advantages or disadvantages of submitting to the abbreviated procedure, which means that it is not possible to set up an efficient technical defence so that defence lawyers and/or lawyers in free practice can develop in the dynamics of criminal litigation. The main objective of this analysis is to establish a strategic defence model for criminal litigation for small-scale drug trafficking offences. The main questions that arise within the study are associated with: What are the doctrinal foundations that can be handled with respect to drug trafficking offences on a minimum scale? What are the elements that make up a model of defence strategy in oral litigation? This scientific document is determined in a descriptive theoretical order of a documentary nature, since in this process an investigation, structuring, treatment of information and a scrutiny of various electronic documents and bibliography regarding criminal litigation has been carried out, in order to create a model and materialise it in practice, with the aim of achieving an efficient technical defence in terms of drug trafficking offences on a minimum scale. In terms of results, it is determined that the theory of the case is the main factor that will determine the success of the trial. This is because the criminal process is one of knowledge, that is to say, as its stages progress, traces, evidence, elements of conviction and proof are obtained that will allow us to arrive at a procedural truth. The latter makes it possible to identify the circumstances of the punishable act, or object of investigation, the identity of the perpetrators, and other aspects of the criminal investigation.

Keywords: Criminal litigation, oral trial, evidence, theory of crime, litigation model.

Recibido: 30 de septiembre de 2022

Aceptado: 15 de diciembre de 2022

¹ Pontificia Universidad Católica del Ecuador, <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0003-1705-0218>; lizzzz15@hotmail.com

² Pontificia Universidad Católica del Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-2427-9902>, cgavilanes@pucesa.edu.ec

Autor de correspondencia: lizzzz15@hotmail.com

I. INTRODUCCIÓN

Existen defensores que, pese a que existe una exclusión de tipicidad o exculpación, pese a ello les conminan a que se sometan a un procedimiento abreviado lo cual vulnera el derecho del procesado a tener un juicio justo. Esto incumpliría con los presupuestos establecidos inclusive en los precedentes vinculantes y obligatorios de la Corte Constitucional, haciendo referencia específicamente respecto de la Sentencia N ° 189-19-JH y acumulados/21, la que desarrolla en su párrafo 80.10 que los defensores públicos y privados, deben evaluar los elementos de convicción que obren del expediente y, con base en esa información, se asesore a la persona procesada respecto de las ventajas o desventajas de someterse al procedimiento abreviado.

El problema se configura porque hay insumos teóricos y doctrinarios, que se pueden aplicar a la defensa y que versan específicamente sobre el delito de tráfico de drogas en mínima escala, como es el caso de la atipicidad por el incumplimiento de los elementos objetivos del tipo penal, las causas de exclusión de tipicidad o error de tipo, inclusive causas de exculpación. Al no tomarse en cuenta estos insumos, no se podría asesorar efectivamente a la persona procesada, con relación a las ventajas o desventajas para que se someta al procedimiento abreviado, esto lleva a que no permite configurar una defensa técnica eficiente para que los defensores y/o abogados en libre ejercicio, puedan desenvolverse en la dinámica de la litigación penal.

A modo explicativo, el objetivo principal del presente análisis se enmarca bajo la consigna de establecer al Modelo de defensa estratégica de litigación penal para delitos de tráfico de mínima escala de drogas. Las principales interrogantes que surgen dentro del estudio se asocian: ¿Cuáles son los fundamentos doctrinarios que se pueden manejar respecto de los delitos de tráfico de drogas en mínima escala?; ¿Cuáles son los elementos que configuran un modelo de estrategia de defensa en litigación oral?

Marco referencial

Perspectiva estratégica del juicio

La litigación en juicios orales se reconoce como un ejercicio puramente estratégico. Esta percepción ha causado incomodidad en la cultura jurídica de corte tradicional, porque siempre se ha concebido al juicio

penal como un ejercicio de la aproximación a la verdad (Ahijado, 2022). Desde esta perspectiva, la crítica se remonta en el sentir de que no hay nada estratégico respecto de la verdad, porque específicamente se encuadra en saber quién es culpable o inocente (Arandia, 2022). Ahora la perspectiva más actual se asienta es que la verdad se encuentra en el pasado y nadie podría conocerla (Cahuata, 2021). Los hechos que configuran el delito y las circunstancias encierran complejidad, por lo tanto, se reconoce que, a ciencia cierta, nunca se podrá determinar en su integralidad la verdad de los hechos.

En cuanto al delito y sus circunstancias, lo más cercano que se puede tener respecto al hecho, son las versiones de lo que podría haber ocurrido (Campana-Añasco, 2022). Esto en razón de que el imputado expone una versión, la víctima tiene otra, la policía actúa en razón de su competencia y los testigos, cumplen su labor en la dinámica del proceso penal (Campisi, 2022). En cuanto a la práctica de los jueces para tomar una decisión; en ocasiones adoptan la versión completa de una de las partes o lo hacen tomando la versión de cada una de estas (Cano & Concellón, 2020). Sin embargo, esto no lleva a que se pueda aseverar que, cuando el juez emite una sentencia, efectivamente descubre la verdad.

Prueba

Se puede entender que el juicio es un ejercicio estratégico, porque la prueba no se hace efectiva por sí sola (Cañaverl, 2021). La prueba se debe presentar y que se ponga al servicio del relato, respecto de lo que podría haber ocurrido (Cerquín & Huamán, 2021). Cuando se refiere que la litigación de juicios es un ejercicio estratégico, no se intenta en ningún sentido plantear una receta para que se engañe al tribunal (Chaia, 2020). Al contrario; se quiere evidenciar que, si el tribunal tiene alguna oportunidad de encontrar la verdad, esto depende de que las partes se pueda presentar un relato coherente, claro, completo y creíble con relación a los hechos. Esta realidad, es la que se determina en el sistema acusatorio (Cittadini).

En base a lo dispuesto, la labor del abogado se determina en hacer llegar el mensaje, y el mecanismo natural para que se transmita el relato (Flores, 2022). Pero para el litigante, no le bastará que la historia sea entretenida o interesantes, sino que se transmita al tribunal la versión que más sea fiel a los

hechos y la interpretación de la teórica más adecuada y justa. Sobre esto último, efectivamente hace imperativo, que se cuente con las bases doctrinarias pertinentes, que permitan configurar una estrategia efectiva (Espinoza, 2018). El juicio oral se reconoce vertiginoso, por tanto, no se reserva piedad para los abogados o defensores, que no sepan que hacer en el momento exacto (Echeverría, 2018). Abandonarse a la intuición o al talento es un error que se traduce en sentencias desfavorables, para la defensa técnica que pensaba podría improvisar en el momento.

La narración histórica

El juicio oral se caracteriza como la construcción del relato en que los actores aportan una parte de la historia (Estrella & Estephanie, 2019). Sin embargo, los litigantes, además de los hechos, toman en cuenta teorías jurídicas (Flores, 2022). Hacer una distinción que encaje en cuál parte del juicio oral, respecto de los hechos y derecho, no se determina como algo inocuo, sino que efectivamente se hace una diferenciación entre un buen o mal litigante.

Cuando se persiga la condena o la absolución de una persona, se lleva a cabo a partir de una herramienta particular, que en este caso es la ley (Morales, 2020). Para el juez, pueden ser buenas o malas las razones que se den en relación del defendido, en la medida de que se obedezca y se obligue a obedecer los mandatos de la ley.

La ley, de la misma manera, se determina en una gran cantidad de teorías jurídicas, entendiendo estas proposiciones abstractas que buscan un correlato, respecto de la realidad de los casos a los que se pretende subsumir (Nogales, 2018). Uno de los principales problemas que se verifica en el juicio es que busca satisfacer ciertas teorías jurídicas y estas se determinan en abstracciones que se alejan de los hechos respecto de la prueba.

La ley desarrolla teorías jurídicas respecto de disímiles cosas; como cuando la responsabilidad de un delito debe ser atenuada o cuando un homicidio está exento de la responsabilidad penal, o como en el caso, cuando se configura una figura penal agravada (Nuñez et al., 2022). En general, el listado se reconocería infinito, porque se reconoce como construcciones teóricas en razón de la ley y constituyen razones visibles de ser deducidas por un tribunal para que se respalde la pretensión del

litigante.

Cuando se dice que las teorías jurídicas son complejas, se hace referencia en primer lugar, a que la mayoría se constituyen por grupos de elementos, como en el caso de la tipicidad del robo, que consiste en a) apoderarse de una cosa; b) mueble; c) ajena; d) por medio de fuerza o intimidación; e) con ánimo de lucro (Reyes et al., 2020). De esta manera, cuando se quiere pedir al tribunal que considere una teoría, se entiende que todos los elementos que la conforman se deben cumplir, como en el caso del robo.

En segundo lugar, los elementos abstractos y generales, se consideran en función de categorías o conductas y a grupos de sujetos, de manera que se constituyen proposiciones que no se pueden probar (Riaza & Ladaria, 2019). Sino que más bien, se determina como conclusiones por la que el juez debe extraer los hechos a través de los acervos probatorios.

Lo que se puede verificar, es que las teorías jurídicas, no hacen referencia a una historia específica, porque se determinan como abstractas y generales, lo que lleva a que se pueda configurar una infinidad de historias (Roller, 2022). De un lado, se encuentran los relatos, desprovistos de conclusiones jurídicas, de otro lado las teorías y los elementos que las conforman, no se encuadran en un contenido de hecho específico.

Proposiciones fácticas

Se puede reconocer como una proposición fáctica a la afirmación de un hecho, con relación a un caso concreto, que en el caso de que el juzgador la considere como determinante, se acreditaría la proposición a uno de los elementos de la teoría jurídica (Santiago & García, 2019). Explicado de otra manera, una proposición fáctica es un elemento legal que se reformula en un argot general, que se referencia en una experiencia concreta al caso, respecto de la que un testigo puede declarar (Torres et al., 2020). De esta manera, los relatos de los testigos, estructuran el contenido de las proposiciones fácticas, al mismo tiempo que las proposiciones fácticas deben contenerse en el relato de testigos.

En primer lugar, se deduce que sobre las proposiciones fácticas recae la prueba. Mientras que la prueba no recae respecto de elementos legales de las teorías jurídicas (Arandia, 2022). Una segunda visión, se da en que, la defensa técnica no puede

contar con una infinidad de proposiciones fácticas, para cada uno de los elementos legales, o solo con una (Cahuata, 2021). Una tercera visión, es que las proposiciones fácticas pueden ser fuertes o débiles. Se reconoce como más fuertes a las que satisfacen el elemento legal para el que se ofrecieron (Campana-Añasco, 2022). Debe apuntarse que la naturaleza o debilidad de la proposición fáctica no se relaciona con que se tenga prueba para que se acredite.

Test de la superposición

Este tipo de test, se configura para que se evalúe la calidad de una proposición fáctica, mientras más se encuentre la contraparte en condicione de que se superponga a esta proposición fáctica otra interpretación igualmente razonable y creíble de esos hechos, más débil ella es (Campisi, 2022). De esta manera los abogados y defensores, se ven en la necesidad de sustentar versiones alternativas, pero con la condición de que sean razonables y creíbles, puesto que se exigirá prueba de las mismas, dependiendo sobre quien recae la carga sobre la prueba. El punto se centra, en que mientras más se encuentre la contraparte en condiciones de que se ofrezca una versión de la misma manera creíble y razonable a esa proposición fáctica.

Como observación, se puede reconocer que la fortaleza o debilidad de una proposición fáctica, no se puede evaluar con relación a cada una de ellas considerada de manera individual, sino que todas se sopesan unas con otras, tanto en relación con las propias como las de la contraparte (Zavala, 2018). De esta manera, las proposiciones fácticas, se puede parecer en principios muy fuertes, se pueden tornar débiles con el test de superposición, cuando aparecen en el relato otras proposiciones fácticas que ofrecen versiones razonables.

Prueba

Las proposiciones fácticas que configuran el relato deben ser probado. De esta manera, una cosa es la fortaleza o debilidad de las proposiciones fácticas respecto del test de la superposición y otra diferente cuando se puede probar la proposición. En este sentido, la construcción precisa y clara de la proposición fáctica lleva la prueba que se va a necesitar en el proceso (Cerquín & Huamán, 2021).

Metodología

El presente documento científico, se determina en un orden teórico descriptivo de carácter documental, puesto que en este proceso se ha llevado a cabo una indagación, estructuración, tratamiento de la información y un escrutinio de varios documentos electrónicos y bibliografía respecto de la litigación penal, con el fin de crear un modelo y materializarlo en la práctica, con el fin de alcanzar una eficiente defensa técnica en cuanto a los delitos de tráfico de drogas en mínima escala. Los documentos que son el fundamento de la presente investigación, se han hecho un acopio cronológico, llevando a estructurar una base de datos que se gestiona a través de gestores bibliográficos y métodos de acopio en cuanto a la bibliografía física. Esta bibliografía se ha obtenido a partir de las más reconocidas editoriales jurídicas, mientras que los documentos electrónicos, son producto de importantes revistas científicas que tienen como temática específica el Derecho y la jurisprudencia.

Las palabras clave que se utilizaron como descriptores de búsqueda, son los siguientes: “Litigación” “Litigación penal” “Sistema acusatorio” “Modelo de defensa” “Juicio oral” “Prueba”. Estos descriptores permitieron extender los criterios de búsqueda, para obtener los insumos pertinentes para llevar a cabo la investigación. Al llevarse a cabo la búsqueda respecto de los documentos en las bases de datos, se hizo una preselección de 37 artículos, de los cuales se filtró site específicos, respecto de criterios de inclusión y exclusión. No obstante, no se tomaron en cuenta artículos que no guardaban un contexto específico respecto de las variables de la investigación y los que no se encontraban indexados en una base relevante. En lo posterior, se ejecutó un análisis específico para determinar los insumos más relevantes que aportarían al presente estudio, logrando configurar los resultados pertinentes, que se determina en un modelo de litigación penal, respecto de los delitos de tráfico de drogas en una mínima escala.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

TEORÍA DEL CASO.

La teoría del caso, es el factor principal que determinará el éxito del juicio. Esto por cuanto, el proceso penal es uno de conocimiento, es decir,

conforme van avanzando sus etapas, se obtienen vestigios, evidencias, elementos de convicción, y prueba que permitirán arribar a una verdad procesal. Esta última permite identificar las circunstancias del hecho punible, u objeto de investigación, la identidad de los autores, y demás aspectos propios de la investigación penal.

En el Art.195 de la Constitución de la República del Ecuador, se incorpora el principio acusatorio. En este sentido a la Fiscalía le corresponde ejercer la titularidad de la acción penal pública, y para ello dirige la investigación penal tanto en su fase pre procesal, como procesal. Este principio exige la intervención de varios sujetos, quienes interactúan en la relación procesal penal, por cuanto, la víctima, defensa, procesado y sobre todo fiscalía deben realizar actividades de investigación, tendientes al esclarecimiento de los hechos. Esto es relevante ya se presenta un sistema de partes, en el que por un lado se encuentra el órgano acusador, representado por la fiscalía, y por otro, el procesado con su defensor, quienes tendrán teorías del caso divergentes. El primero de acusación y el segundo de absolución.

El principio acusatorio, y sistema de partes, conlleva a la ausencia de monopolio respecto de la verdad. Por lo tanto, la fiscalía no puede imponer como verdad en contra del procesado su teoría del caso, sino que esta (verdad) se somete a escrutinio tanto de la parte débil de la relación procesal penal (procesado y defensa), e inclusive del tercero imparcial, denominado juzgador (Bernall Cuéllar, 2013). Entonces, si el órgano acusador no es el dueño de la verdad, se infiere que cada parte, tiene su propia verdad sobre los hechos investigados.

Lo anterior, exige que las partes litiguen en los juicios orales, atendiendo a un ejercicio estrictamente estratégico. Ello comporta varias exigencias y destrezas relacionadas con la litigación oral. Esta no tiene como objeto de estudio únicamente aspectos formales sobre la adecuada manera de realizar un interrogatorio, contra interrogatorio, volumen de voz o dominio de la sala de audiencias. Principalmente versa respecto de la manera correcta de presentar un caso ante los tribunales de justicia.

Con la finalidad de que el presente trabajo de investigación sea práctico, y constituya una herramienta útil, se utilizará un caso hipotético que guarda relación con el tipo penal previsto en el Art.

220 inciso primero, numeral 1 letra a del Código Orgánico Integral Penal, y se aplicarán todos los estándares presentados.

i. Caso hipotético.

El día domingo 2 de octubre de 2022, A quien se dedica a realizar actividades de delibery o entrega de comida a domicilio, es contactado a través de un mensaje de WhatsApp, y se le pide que se acerque a las calles Juan León Mera, y Cevallos para que retire comida, y la traslade al sector del mercado Mayorista. Efectivamente A en compañía de su pareja B, trasladándose en una motocicleta de propiedad del primero, llegan a la primera dirección, se baja de la moto B, una persona quien tenía casco, le entrega una funda negra, le paga tres dólares por el transporte, y B la guarda en su maletín que cargaba. Luego, una vez que se dirigen al segundo lugar, en la Av. Bolivariana mientras la policía realizaba actividades de control y prevención, retiene su marcha y les requisan, encontrando en el interior del maletín dicha funda, que contenía marihuana en 20 gramos.

ii. Conocimiento de los hechos objeto de procesamiento penal.

En la audiencia de formulación de cargos, fiscalía debe presentar los hechos que imputa en contra del procesado. Así lo exige el Art.595 número 2 del Código Orgánico Integral Penal (en adelante Código Orgánico Integral Penal), respecto de los presupuestos de la formulación de cargos (Ecuador, 2014). Estos hechos, constituyen el objeto del proceso penal, y aquello de lo cual el procesado debe defenderse haciendo uso de los diversos mecanismos de defensa que prevé la norma comentada.

Aquí se deberá atender al relato fáctico presentado por la fiscalía. Identificando lugar, fecha, y circunstancias fácticas. Es decir, el defensor debe tener claridad sobre los hechos que han sido imputado en contra de su defendido, a fin de que pueda desplegar una actividad investigativa en su favor, y sobre todo tener la certeza de la imputación de la cual debe defenderse.

En el caso de que el defensor se acredite como tal luego de la audiencia de formulación de cargos, debe presentar un escrito ante el órgano jurisdiccional correspondiente o juez de instrucción, y solicitar copias magnéticas del audio de grabación

de la audiencia de formulación de cargos, fundamentándose para ello en lo que dispone el Art. 576 del Código Orgánico Integral Penal.

Una vez clarificados los hechos imputados por el órgano acusador, el defensor debe comunicarse con su defendido, a fin de conocer su versión sobre dichos hechos. Al hacerlo, debe prestar atención a los detalles respecto de la forma en la que ocurrieron los hechos, la motivación de la persona para cometer el delito, corroborar la veracidad de lo indicado por el agente fiscal, e inclusive identificar posibles pruebas que pudieran ser presentadas en la instrucción fiscal.

iii. Estudio del caso y estrategia de defensa.

El estudio del caso es determinante al momento en el que un defensor asume su rol. Ya que esto le permitirá conocer las posibilidades de defensa que podría utilizar, y así mismo contrarrestar o desacreditar la hipótesis de investigación que presenta el órgano acusador. Fiscalía pese a que debe cumplir con lo previsto en el Art.5 número 21 del Código Orgánico Integral Penal, esto es el principio de objetividad, en la realidad práctica no lo hace, ya que se ha conocido que inclusive se formula cargos sin que exista suficientes elementos de convicción que permitan inferir la existencia de la infracción o la participación de la persona procesada.

Este estudio debe ser realizado con la mayor responsabilidad y diligencia posibles por parte del defensor, ya que de este depende la elaboración de una adecuada estrategia de defensa, y éxito en el juicio. En esta parte, el defensor debe identificar el hecho, realizar un estudio dogmático del tipo penal en relación con el caso en concreto, establecer las posibles hipótesis de defensa a acreditarse, determinación de actuaciones de investigación en favor de la persona, y de ser el caso salidas alternativas al juicio.

a) Estudio dogmático del tipo penal en relación con el caso en concreto.

Tipicidad objetiva

- Sujeto activo: Al no exigirse cualificación o calidad alguna para el autor, lo puede cometer cualquier persona. Por lo tanto, es indeterminado. Por lo tanto, en el caso en estudio, procede que A o B sean considerados como autores.

- Sujeto pasivo: Por cuanto el bien jurídico protegido es de orden público, y de conformidad al Art.441 número 1 del Código Orgánico Integral Penal, que considera como víctima a la colectividad, el sujeto pasivo es la sociedad en su generalidad.
- Conducta: La descripción constante en el tipo penal, contiene varios verbos, sin embargo, el rector es traficar. Este tiene diversas modalidades como: ofertar, intermediar, poseer, etc. Sin embargo, este debe estar unido al propósito de comercializar o poner en el mercado la sustancia. En el caso en estudio se verifica atipicidad de la conducta por cuanto, no existe tráfico.
- Elemento descriptivo: Consiste en el propósito de comercializar o poner en el mercado. En el caso en análisis, no se verifica dicho propósito, ya que únicamente realizaban actividades propias de su trabajo, como el transporte y entrega de alimentos.
- Elemento normativo: Corresponde a las tablas que sancionan el tráfico ilícito de este tipo de sustancias. En el presente caso, se verifica la aplicación de esta, para determinar la correspondencia a mínima escala.
- Objeto material: Este es la sustancia catalogada sujeta a fiscalización. En el caso en concreto, se verifica la existencia de esta al corresponder a marihuana.
- Bien jurídico protegido: Por la ubicación en la que se encuentra el tipo, el bien jurídico protegido es el derecho a la salud. Este se encuentra reconocido en el Art.32 constitucional.
- Imputación objetiva: En el caso en concreto puede acudir a criterios de imputación objetiva, con la finalidad de determinar si corresponde o no atribuir una conducta en específico al agente. Es aplicable el principio de confianza, porque dentro de ámbito en el que se realiza la conducta, socialmente no les correspondía verificar la licitud o ilicitud de la conducta de la persona que entregó la marihuana, ya que ambos (A y B), actuaron bajo la confianza de la licitud de lo que ejecutaron. Por lo tanto, no podía imputarse la conducta.

Tipicidad Subjetiva.

El tipo penal previsto en el Art.220 del Código Orgánico Integral Penal, exige que sea cometido con dolo. Es decir, que el agente al realizar con su conducta los elementos objetivos del tipo, lo debe hacer con conocimiento y voluntad. Si se presenta un error en el conocimiento que recaiga en alguno de dichos elementos, si es vencible se excluye el dolo, pero subsiste la culpa, sin embargo, si es invencible excluye la tipicidad.

En el caso en estudio, se verifica que efectivamente se configura un error de tipo vencible, por cuanto, las personas A y B, desconocían que lo que estaban transportando era marihuana, ya que nadie le indicó al respecto, ni tampoco les correspondía verificar si era o no comida, ellos creyeron que era esto último, debido a que así se lo comunicaron en el mensaje de WhatsApp, en el que se solicitaban sus servicios. Por último, hubieran podido añadir mayor diligencia para salir de su error, si hubieran verificado lo que contenía la funda negra. De lo anterior se constata la configuración de un error de tipo vencible, que excluye el dolo, pero subsiste la culpa, sin embargo, al no admitir este tipo modalidad de comisión culposa, la conducta es atípica.

Por cuanto, del análisis dogmático del caso en concreto se verifica que la conducta es atípica por cuanto no se configura el elemento descriptivo, ni la conducta, y por otro lado existe una causa de exclusión de la conducta por error de tipo, la conducta es atípica. Entonces si las categorías del delito son un filtro en el que la falta de una impide continuar con el análisis de los demás estadios, entonces, en el caso en concreto, ya no corresponde continuar con el mismo.

Antijuridicidad.

En el caso de que se haya cumplido la anterior categoría dogmática del delito, corresponde analizar la antijuridicidad. Entendida esta en su dimensión formal como la contravención de la conducta al orden jurídicamente establecido, y en su aspecto material, como la afectación o puesta en peligro de un bien jurídicamente protegido y relevante para el derecho penal.

Habrà que atender a las circunstancias en específico que se presenten en cada caso en particular. Sin embargo, en el caso hipotético planteado, si se hubiera cumplido la categoría de la

tipicidad, evidentemente también se configuraba la de antijuridicidad, por cuanto, no se verifican causas de exclusión de la misma, como estado de necesidad o legítima defensa. No podría argüirse, que un derecho estaba en peligro (estado de necesidad), ni que haya existido una agresión ilegítima y actual (legítima defensa), ya que como se insiste estas no se configuran en el caso.

Culpabilidad.

Esta categoría consiste en el juicio de reproche que se hace al agente, cuando le era exigible otra conducta conforme a derecho o lícita. Para efectos del caso hipotético planteado, si las personas pertenecían a un contexto normativo o social en el que es legal la tenencia o posesión de la marihuana, podría pensarse un error de prohibición. Esto debido a que esta categoría integra como su elemento el conocimiento de la antijuridicidad del actuar, es decir, que la persona haya conocido o comprendido que su conducta está prohibida por el ordenamiento jurídico vigente.

Así mismo, por cuanto la Carta Fundamental ecuatoriana, reconoce la diversidad cultural, y práctica de costumbres ancestrales, en el supuesto de que la persona tenía como práctica el consumo de sustancias alucinógenas como la marihuana, dependiendo si el error es vencible o invencible, podría llegar a pensarse en una exculpación, o atenuación de la pena.

Por último, el trastorno mental y minoría de edad, exigirá en el primero prueba pericial y otorgamiento de medidas de seguridad, y en el segundo, verificación de la edad, a través de la documentación proporcionada por el Registro Civil, y no se podrá someter a la persona al sistema penal para adultos, sino al de la justicia juvenil.

b) Análisis del expediente fiscal.

Fiscalía en este tipo de casos para acreditar la material y responsabilidad de las personas procesada, atendiendo al tipo penal previsto en el Art. 220 del Código Orgánico Integral Penal, dispone la práctica de las siguientes actuaciones investigativas: i) reconocimiento del lugar de los hechos; ii) análisis químico de las sustancias; iii) Pesaje de la sustancia; iv) versiones de los agentes policiales que intervinieron en la aprehensión.

Todos estos elementos de convicción deben ser analizados a profundidad por parte del defensor, y verificar la existencia o no de un caso sólido por parte de la fiscalía. Es decir, no basta con realizar una revisión somera del expediente, sino que se debe evaluar la existencia o no de pruebas suficientes que podrían ser utilizadas en contra de los procesados. He aquí la importancia de los puntos previos, ya que solo a través de un estudio dogmático del delito, conocimiento profundo de los hechos, e información relacionada sobre posibles actuaciones de investigación en favor de los procesados, se puede avanzar en la elaboración de una adecuada estrategia de defensa. Esto último es propio de la litigación oral.

c) Establecimiento de hipótesis de defensa.

La hipótesis de defensa, consiste en la determinación de la teoría del caso que se pretende acreditar tanto en la investigación del proceso penal, como ya en la etapa del juicio oral. Una vez cumplidos los pasos previos, el defensor estará en las condiciones mínimas para poder forjar una teoría del caso en beneficio de su defendido.

En el caso hipotético planteado, se perfilan varias teorías del caso que podrían ser presentadas y acreditadas. Ello sobre todo atendiendo a los hechos, elementos de convicción con los que cuenta fiscalía, y posibilidades reales de acceder a prueba en el caso de que sea necesario ello, para acreditar la teoría.

Primera teoría: inadecuación de la conducta a la descripción típica constante en el Art. 220, por falta del verbo rector tráfico.

Segunda teoría: Error de tipo por cuanto desconocían el objeto material del tipo, es decir, la marihuana.

Tercera teoría: Error de prohibición por desconocimiento de la ilicitud de la conducta.

d) Determinación de actuaciones de investigación en favor de la persona procesada.

En este momento, el defensor ya cuenta con la identificación y selección de la estrategia de defensa a acreditarse a lo largo del desarrollo del proceso penal. Y, por lo tanto, corresponde acreditarla, y de ser necesario se desplegará una actuación de investigación por parte de la defensa.

Es menester hacer referencia al principio

constitucional de presunción de inocencia, que releva a la persona de la carga de la prueba, y la impone al órgano acusador. Entonces, no en todos los casos la defensa debe solicitar actuaciones de investigación, porque esto podría beneficiar a su contrario, el órgano acusador. Sino que debe cumplir los pasos previos, y elegir la teoría y estrategia de defensa más adecuadas, al hecho objeto de procesamiento.

En la primera teoría del caso, relacionada con que existe una inadecuación de la conducta a la descripción típica constante en el Art. 220, por falta del verbo rector tráfico. Este verbo debe ser acreditado por el órgano acusador y, por lo tanto, el defensor no debe aportar elementos que permitan justificarlo. Aquí corresponde ser muy minucioso y metódico, ya que, si se comete el error de proporcionar elementos a la parte contraria, se verá afectado el procesado.

En la segunda teoría del caso, consistente en la configuración de un error de tipo, por cuanto desconocían el objeto material del tipo, es decir, la marihuana, exige acreditación de la misma a través de actuaciones. En el caso en concreto, se podría solicitar una pericia de audio, video, y afines para que sea practicada en el celular, específicamente en los mensajes de audio, a fin de que se proceda a su transcripción. Así mismo, el defensor debe preparar a sus defendidos para que rindan su versión sobre los hechos que se investigan y se les han imputado.

En la tercera teoría del caso, referente a la existencia de error de prohibición por desconocimiento de la ilicitud de la conducta, también exige actuaciones investigativas para su acreditación. Podría solicitarse una pericia antropológica a fin de justificar los rasgos, o creencias culturales de la persona. Así mismo será relevante la versión de la persona procesada, respecto de los hechos.

e) Salidas alternativas al juicio.

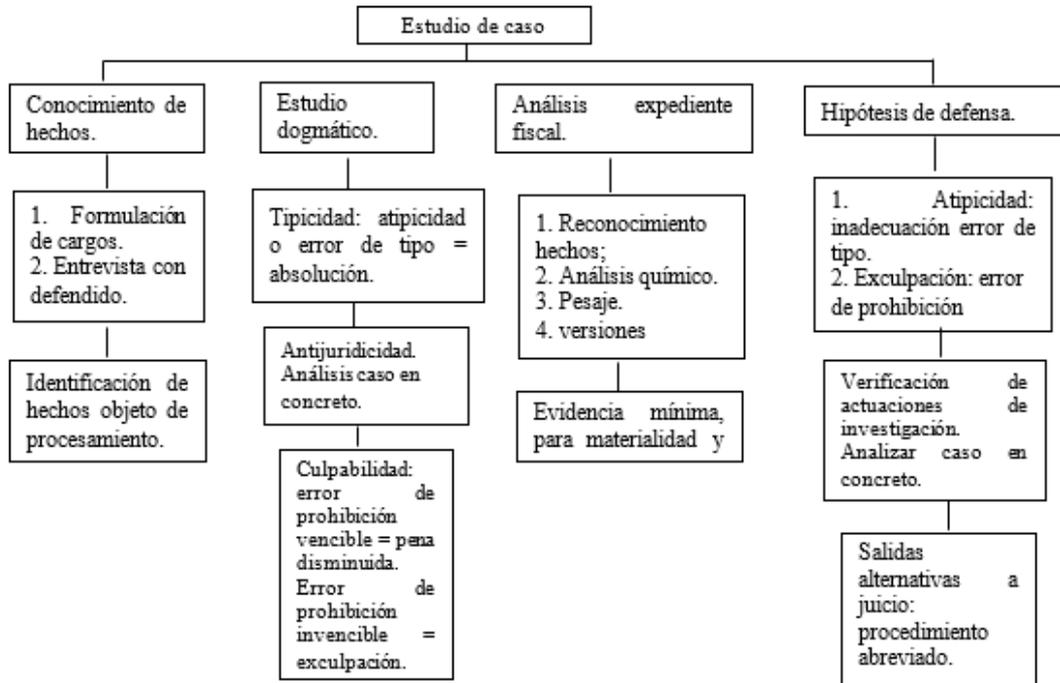
En este punto, el defensor debió haber verificado que fiscalía cuenta con un caso sólido y fuerte, en contra de la procesada. Esta debe ser la medida excepcional, cuando no existen posibilidades reales de obtener una absolución o ratificación de inocencia. Las salidas alternativas al juicio, son aquellas instituciones procesales que permiten el evitar arribar a juicio oral, ya que, de hacerlo existiría una condena en contra de la persona procesada. No siempre se debe esperar el arribar al juicio, por cuanto

ante la solidez del caso de fiscalía, y la inexistencia o debilidad del caso por parte de la defensa, la persona procesada es la que resulta afectada con una condena mayor.

En el caso hipotético planteado y, por otra parte, atendiendo al tipo penal objeto de la presente investigación la única salida alternativa al juicio sería el sometimiento a procedimiento abreviado. Para lo cual el defensor debe cumplir con su rol y obligaciones, que, a más de las indicadas previamente, las constantes en la sentencia Nro.: 189-19-JH y acumulados/21 dictada por la Corte Constitucional del Ecuador. Lo que incluye: i) asegurarse al procesado una comunicación efectiva con su defensor

técnico; ii) el consentimiento de la persona procesada para someterse a este tipo de procedimiento, no debe ser comprometido por su defensor; iii) No engañar a la persona procesada o presionarla para que acepte el someterse a procedimiento abreviado; iv) asegurar una real y efectiva comprensión por parte del procesado, sobre las consecuencias de este tipo de procedimiento, como sus condiciones; v) verificar los elementos de convicción que constan en el expediente fiscal.

iv. Sistematización de la argumentación referida al estudio del caso y estrategia de defensa



v. Conclusiones.

La litigación oral tiene un amplio campo de aplicación. Sobre todo, tiene una dimensión práctica relacionada con el ejercicio adecuado de defensa en un determinado proceso, independientemente de su naturaleza. Este ejercicio exige un conocimiento profundo del caso en concreto, y el defensor debe ser estratégico respecto de la teoría del caso que va a utilizar en defensa de la persona procesada.

La litigación oral, si bien es cierto exige ciertas destrezas en los intervinientes en el proceso, la mayor y más importante consiste en saber preparar una adecuada estrategia de defensa, que se de ser el caso

será presentada ante los tribunales de justicia, en el juicio oral. Un defensor puede conocer y dominar técnicas de interrogatorio, contrainterrogatorio y en general presentación de la prueba. Pero, nada de esto sería útil sino no tiene un caso sólido que le permita vencer a su contrincante, que es la fiscalía.

No existen, modelos de estudio o análisis de caso, de manera sistemática, y por esa razón en el presente trabajo, se proporcionan insumos o herramientas útiles que permitirán a los defensores, cumplir con su rol o función de manera adecuada y útil para la persona procesada. El utilizar mecanismos alternativos al juicio, como el sometimiento al

procedimiento abreviado, debe constituir el último recurso a utilizar por el defensor, a fin de evitar condenas injustas, bajo la apariencia de un beneficio para el procesado.

La teoría del caso, es el factor principal que determinará el éxito del juicio. Esto por cuanto, el proceso penal es uno de conocimiento, es decir, conforme van avanzando sus etapas, se obtienen vestigios, evidencias, elementos de convicción, y prueba que permitirán arribar a una verdad procesal. Esta última permite identificar las circunstancias del hecho punible, u objeto de investigación, la identidad de los autores, y demás aspectos propios de la investigación penal.

Bibliografía

- Ahijado, A. (2022). *PROPUESTA DE PROVISIÓN*. ucm. es. <https://www.ucm.es/file/convocatorias-pdi/doc36670.pdf>
- Arandia, A. V. (2022). *Forense Penal*. ddigital.umss.edu.bo. <http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/handle/123456789/33643>
- Bernall Cuéllar, J. (2013). *El proceso penal*.
- Cahuata, J. S. C. (2021). *Caso hermanos Gonzales Rivero, problemas de negociación y litigación penal*. tesis.ucsm.edu.pe. <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12920/11104>
- Campana-Añasco, D. (2022). Litigación oral por parte de los fiscales penales del ministerio público. Caso: Lima, Perú. *CIENCIAMATRIA*. <https://www.cienciamatriarevista.org/ve/index.php/cm/article/view/782>
- Campisi, L. Z. (2022). *El contraexamen desde la óptica de la defensa penal en el sistema de enjuiciamiento rionegrino*. rid.unrn.edu.ar. <http://rid.unrn.edu.ar/handle/20.500.12049/8890>
- Cano, M., & Concellón, J. (2020). La utilidad de las TIC en las técnicas de litigación. ... *prácticas en la docencia universitaria con* <https://www.torrossa.com/gs/resourceProxy?an=4872226&publisher=-FZO510#page=129>
- Cañaverall, J. (2021). Experiencias de aprendizaje de las técnicas de litigación oral y mediación en materia penal: el caso de la UNACH. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y* <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/872>
- Cerquín, M. A., & Huamán, L. C. (2021). Influencia de las técnicas de litigación de juicio oral en la decisión del juez; frente a la valoración de la prueba del perito forense en los delitos de violación sexual. repositorio.upagu.edu.pe. <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/1754>
- Chaia, R. (2020). *Técnicas de Litigación Penal, primera edición, editorial Hammurabi*. ISBN 978-950-741-51-1, Buenas
- Cittadini, M. *Derecho Procesal Penal y Garantías Constitucionales*. https://mi.umsa.edu.ar/miumsa/downloads/programas/juridicas/abogacia/3_anio/Derecho_Procesal_Penal_y_Garantias_Constitucionales_TNA.pdf
- Echeverría, M. B. (2018). *Estudio del uso de las técnicas de litigación oral, por los abogados dentro de la etapa de juicio, en el tribunal de garantías penales de Imbabura con sede en el* 190.15.137.77. <http://190.15.137.77/handle/11010/184>
- Ecuador, A. N. d. (2014). *Código Orgánico Integral Penal*.
- Espinoza, B. (2018). *Litigación penal. Manual de aplicación del proceso común*. Lima, Perú: Grijley.
- Estrella, T., & Estephanie, A. (2019). *Uso de técnicas de litigación oral y el proceso penal de abuso de autoridad en el juzgado penal de Pasco, 2018*. repositorio.undac.edu.pe. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/1908>
- Flores, J. A. (2022). *Incorporación de prueba de oficio al proceso penal en el principio acusatorio en el distrito judicial de Lima Norte-2021*. repositorio.ucv.edu.pe. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/101262>
- Habeas corpus y procedimiento penal abreviado, (Corte

- Constitucional 2021).
- Morales, W. (2020). *Aspectos Problemáticos de la Prueba en el Nuevo Sistema Procesal Penal*. revistas.uap.edu.pe. <http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/LEX/article/download/2044/2186>
- Nogales, M. R. (2018). "Rediseño de la Materia de Practica Forense Penal bajo un enfoque de la Litigación Oral por Competencias". ddigital.umss.edu.bo. <http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/handle/123456789/10310>
- Núñez, C., Curci, J., & ... (2022). Litigación oral y su importancia para el Componente de Asuntos Internos: Policía Nacional del Ecuador. *Revista Arbitrada* <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8552214>
- Reyes, A., Penna, C., & Peñalver, T. (2020). *Temas actuales del proceso penal*. dspace.biblio.ude.edu.ar. <http://dspace.biblio.ude.edu.ar:8080/xmlui/handle/123456789/106>
- Riaza, S. D., & Ladaria, G. R.-R. (2019). *Litigación penal. Visión sistemática y actual del proceso. 2º Edición*. repositorio.comillas.edu. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/47901>
- Roller, G. B. (2022). *La preparación de testigos y la finalidad del proceso penal peruano, en el Distrito Fiscal de Ancash-Huaraz-2021*. repositorio.ucv.edu.pe. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/89020>
- Santiago, J., & García, F. (2019). Litigación penal y su representación teatral. *LEX-REVISTA DE LA FACULTAD* <http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/LEX/article/view/1548>
- Torres, M. A., Pérez-Llantada, J. C., & ... (2020). *Litigación penal: preparación y desarrollo del proceso, prueba y vista, recursos y ejecución de sentencia Ejercicio ante el Tribunal Constitucional y derechos y ...* repositorio.comillas.edu. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/51173/Gu%C3%ADa%20Docente.pdf?sequence=-1>
- Zavala, H. R. (2018). *El error de prohibición en la infracción penal; según el Código Orgánico Integral Penal y sus reformas*. dspace.uce.edu.ec. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/17651>

Estrategias de defensa técnica caso Diablada Pillareña

Edisson Fernando González Sarango¹; Christian Danilo Gavilanes Domínguez²

Resumen

El problema en la presente investigación, se enfoca al actuar de los profesionales del derecho (abogados), dentro de las audiencias de juicio oral, al no contar con estrategias de litigación oral que conlleven a una decisión favorable para el procesado, evidenciando una falta de preparación por parte del profesional del derecho. Como consecuencia, se puede dar sentencias desproporcionales, violentando el derecho a una defensa digna y adecuada, causando incluso el inducir a error al juzgador y debido a la inobservancia se violenta el principio de seguridad jurídica y debido proceso. La presente investigación tiene como objetivo, aportar al lector estrategias de defensa técnica adecuadas para una correcta defensa. La metodología que se aplica en este documento científico, se encuadra en la investigación teórico – descriptivo de carácter bibliográfico, esto porque en el plano práctico de la investigación se ha ejecutado un proceso de escrutinio, elección, organización y procesamiento de información, para establecer un modelo teórico en base a las estrategias de defensa técnicas, aplicados específicamente al caso “diablada pillareña”. En cuanto a los resultados que presenta la investigación, se ha identificado la posición mayoritaria que presenta la doctrina, respecto de las técnicas de litigación oral, y su aplicación a un caso en concreto, de tal manera que se proporcionan herramientas útiles para la elaboración de estrategias de defensa a ser utilizadas en el juicio oral.

Palabras clave: Estrategias de defensa, defensa técnica, litigación penal, juicio oral.

Technical defence strategies Diablada Pillareña case

Abstract

The problem in this research focuses on the actions of legal professionals (lawyers) in oral trial hearings, as they do not have oral litigation strategies that lead to a favourable decision for the defendant, showing a lack of preparation on the part of the legal professional. As a consequence, disproportionate sentences can be handed down, violating the right to a dignified and adequate defence, even causing the judge to be misled and, due to non-compliance, violating the principle of legal certainty and due process. The objective of this research is to provide the reader with adequate technical defence strategies for a proper defence. The methodology applied in this scientific document is framed in the theoretical-descriptive research of bibliographic character, this because in the practical plane of the investigation a process of scrutiny, election, organisation and processing of information has been executed, to establish a theoretical model based on the technical defence strategies, applied specifically to the "diablada pillareña" case. As for the results presented by the research, the majority position of the doctrine has been identified, with respect to oral litigation techniques, and their application to a specific case, in such a way that useful tools are provided for the development of defence strategies to be used in the oral trial.

Keywords: Defence strategies, technical defence, criminal litigation, oral trial.

Recibido: 26 de septiembre de 2022

Aceptado: 27 de diciembre de 2022

¹ Pontificia Universidad Católica del Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-5192-708X>, edissonfer_82@hotmail.com.

² Pontificia Universidad Católica del Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-2427-9902>, cgavilanes@pucesa.edu.ec

I. INTRODUCCIÓN

En todo proceso penal es de vital importancia dar el interés necesario a las estrategias para una adecuada defensa, el profesional del derecho tiene la obligación de implementar a su estudio las estrategias adecuadas para obtener un proceso que sea favorable para su defendido. Dentro de un proceso penal, es determinante analizar y entender los hechos que evidencien, el tipo de conducta, la acción u omisión, porque son los cimientos para configurar una teoría del caso y es determinante a la hora de realizar las estrategias del proceso penal.

Otro de los beneficios de realizar estrategias de litigación oral conlleva una disminución de la pena establecida para el tipo penal, es primordial analizar el argumento utilizado por la defensa, misma que nos permitirá analizar si la defensa técnica se encontraba preparada y nos orientará sobre la legalidad de la acción, procedibilidad, seguridad jurídica y por último un análisis breve de la sentencia emitida por el tribunal encargado y discusión de la misma usando como base sentencias de la corte nacional de justicia del Ecuador, de ser necesaria se fundamentará con sentencias de la corte interamericana de derechos humanos (CIDH).

El problema en la presente investigación, se enfoca al actuar de los profesionales del derecho (abogados), dentro de las audiencias de juicio oral, al no contar con estrategias de litigación oral que conllevan a una decisión favorable para el procesado, evidenciando una falta de preparación por parte del profesional del derecho. Como consecuencia, se puede dar sentencias desproporcionales, violentando el derecho a una defensa digna y adecuada, causando incluso el inducir a error al juzgador y debido a la inobservancia se violenta el principio de seguridad jurídica y debido proceso.

La presente investigación tiene como objetivo, aportar al lector estrategias de defensa técnica adecuadas para una correcta defensa. Establecer lineamientos para las estrategias de la defensa técnica del procesado, que permita garantizar el debido proceso y la seguridad jurídica. Llevando a que los argumentos tengan una base sólida y fundamentada

La metodología que se aplica en este documento científico, se encuadra en la investigación teórico – descriptivo de carácter bibliográfico, esto porque en el plano práctico de la investigación se ha ejecutado

un proceso de escrutinio, elección, organización y procesamiento de información, para establecer un modelo teórico en base a las estrategias de defensa técnicas, aplicados específicamente al caso “diablada pillareña”.

Desarrollo

Hechos del caso

El día 5 de enero del 2018 a las 14h30 aproximadamente, llegaron al cantón Píllaro cinco (05) ciudadanos de nombres A, B, C, D y E, estudiantes universitarios de la provincia de Cotopaxi, con la finalidad de asistir a la Festividad de la Diablada Pillareña, en éste cantón, donde siendo aproximadamente las 19H00, se unen al grupo de amigos dos ciudadanos residentes del cantón Píllaro que responden a los nombres de F y G, quienes con la finalidad de pasar un momento ameno entre amigos, se trasladan hasta un Mirador ubicado sobre la calle Ati Pillaguazo, junto a la Discoteca Viejo Molino de este cantón Píllaro, para libar en el interior del vehículo: marca: Chevrolet, modelo: “Aveo Emotion”, de color: plata, de placas: XXX; luego, siendo aproximadamente las 01H30 de la mañana del día 06 de enero del 2018, son abordados por tres personas de sexo masculino quienes portando una arma de fuego proceden a amedrentar y agredir físicamente a los siete jóvenes, los cuales han puesto resistencia para impedir el robo del vehículo y de sus pertenencias, producto de ello el señor A había sido impactado por un proyectil de arma de fuego a la altura de la cabeza causándole la muerte, mientras que el señor B, había sido golpeado con un objeto contundente a la altura de la cabeza dejándolo inconsciente sobre el piso de este lugar; posterior, los hoy acusados someten con el arma de fuego a los cinco ciudadanos restantes y los trasladan en el interior del vehículo de placas XXX hasta el sector de las cuatro esquinas de la Parroquia Presidente Urbina del cantón Píllaro, por una vía de tercer orden, sin iluminación y desolada para en ese lugar proceder a violar a las señoritas G. L. M. A. y M. E. V. C., así como agredir físicamente a los jóvenes C, D y E, para luego los hoy acusados abandonar el lugar con rumbo desconocido sustrayéndose el vehículo de placas XXX y los objetos personales de las víctimas de estos hechos, produciéndose con éste evento una concurrencia real de infracciones, entre ellas el robo con muerte sumando la violación de las señoritas

antes mencionadas.

Teoría del caso

El juicio oral se caracteriza por la construcción del relato en que cada actor, aporta una parte de la historia (Sandoval, 2022). La diferencia con los litigantes, es que además de los hechos, también trabajan con teorías jurídicas (Aissi, 2021). De esta manera, logran distinguir que encaja dentro del juicio oral, lo que se termina en hechos o derecho, esta forma de litigio marca la diferencia entre los litigantes. En ciertas ocasiones, las discusiones de derecho tienen importancia, pero en una amplia cantidad de casos, nada es más efectivo para que una causa esté perdida, que invadir de preguntas a los testigos con complejas construcciones jurídicas y criterios teóricos; en esta realidad el testimonio se confunde y la información se pierde, así como la limitada atención de los juzgadores (Franco & Santillán, 2019).

Cuando se persigue la condena o absolución de una persona, se lo hace investido de un elemento trascendental, que es la ley (Arellano et al., 2020). Por tanto, para el juez, las razones pueden ser buenas o malas que se den a favor del cliente, en la medida que los mandatos de la norma, obliguen su cumplimiento (Bajo, 2020). En este sentido, la ley; se determina como un cúmulo de teorías jurídicas, configurándose proposiciones abstractas y generales que lleven a establecer un correlato en función de los casos que se pretende aplicar.

Una de las dificultades más evidentes en un juicio, es la satisfacción de teorías jurídicas, que se determinan en abstracciones que por lo general se pueden alejar un tanto de los hechos que se pueden deducir de la prueba (Bermejo, 2021). De esta manera, la ley pone a disposición teorías jurídicas de disímiles cosas; como en el caso de la atenuación de la responsabilidad en un delito o una figura penal agravada (Cabrera, 2020). Así, el listado se determinaría muy amplio, porque son construcciones teóricas que parten de la norma y estructuran razones evidentes que se configuran en un tribunal para que se respalde una pretensión.

La teoría del caso, sobre cualquier cosa, se determina como un punto de vista. Siendo que el juicio penal es un asunto en el que intervienen versiones en competencia (Casteleiro, 2021). La

teoría del caso, se determina como un ángulo desde el cual se puede observar la prueba; un lugar cómodo, en donde se puede apreciar la información que el juicio genera, en tales términos, que, si el tribunal observa el juicio desde este lugar cómodo, pueden llegar a la conclusión que se les ofrecería.

De esta manera, quien se encuentra en la posición de litigante, debe proveer al tribunal una perspectiva convincente, de otra manera, la contraparte lo va hacer, o a su vez, los jueces la pueden adquirir desde su punto de vista, así los resultados se determinarían como imprevisibles, que jugarán en contra de las previsiones propias (Estrella & Estephanie, 2019). En este sentido, la teoría del caso que se elija no se puede configurar respecto de cualquier cosa que se pretenda inventar, sino que depende de las proposiciones fácticas en las que se puede probar el juicio.

La teoría del caso es la idea trascendental, que se subsume a la presentación dentro del juicio, por tanto, no es suficiente la explicación de la teoría legal y los hechos de la causa, sino que la experticia está en vincular la evidencia bajo parámetros de coherencia y credibilidad (Chambi, 2022). Se debe tratar de una idea simple, sin aportaciones complejas, esta realidad estructurada es el trabajo del abogado, es el concepto que circunda sobre la realidad de un todo.

De esta manera, la teoría del caso depende del grado de conocimiento del abogado respecto de los hechos, a esto se abona la aplicación de teorías jurídicas que se puedan invocar a favor del defendido. No se trata de inventar una historia que puedan alterar los hechos (Cochachin, 2022). La dificultad que se desprende de la aplicación de la teoría del caso, es que, por lo general, únicamente se puede defender una, lo que obliga a tomar posiciones estratégicas y defenderla hasta las últimas circunstancias.

Identificación de proposiciones fácticas

La proposición fáctica es una afirmación de hecho, con relación a un caso concreto. De manera que, si el juez la cree, satisface un elemento de la teoría jurídica (Copete, 2022). Dicho de otra manera, una proposición fáctica es un elemento legal que reformula un lenguaje simple, remitiéndose a la experiencia específica del caso, en las que un testigo puede declarar (Cruz & Mora, 2021). De esta manera, los relatos que brinden los testigos determinan

el contenido de las proposiciones fácticas y relativamente se deben contener en lo que expresen los testigos.

Las proposiciones fácticas deben recaer sobre la prueba, esto no recae sobre los insumos legales que se generan a partir de las teorías jurídicas. Otra de las perspectivas puede ser fuertes o débiles (Domínguez & Cunyas, 2021). Existen proposiciones que son muy fuertes, que de por sí, satisfacen los elementos completamente (Loyola, 2018). La fortaleza o debilidad de la proposición fáctica, no tiene relación con que se tenga acervo probatorio para acreditarlo. A esto hay que traer a colación, la teoría del test de superposición, mientras más la contraparte superponga a la misma proposición fáctica otras interpretaciones igualmente razonables y creíbles a ellos, más débil se torna.

Interrogatorio

El interrogatorio se conoce como una sucesión de preguntas (Torres et al., 2021). De esta manera, si una persona somete a otra un interrogatorio, se plantea una relación jerárquica o de subordinación, porque quien realiza las preguntas está facultada para que se exija respuestas (Pino, 2019). Ya en una materia propia del interrogatorio, es la manera de que se compruebe las hipótesis que se contienen en la teoría del caso (Zambrano, 2022). Las preguntas deben estar orientadas a este fin. Esto supone una alta carga de preparación con relación a la teoría del caso y las pruebas que se disponen.

De esta manera, el examen o interrogatorio directo se determina en preguntas que no sean sugestivas, y quien la presente al testigo, lo hace con el propósito de que se pruebe los alegatos y convenzan al juez respecto de la veracidad de las mismas. En el interrogatorio se configuran preguntas que se dirigen alcanzar una recreación verbal o visual de los hechos suscitados (Saraguro & Gutierrez, 2022). Pero para llegar a esa recreación debe ser en función de respuestas que convenzan, para lo cual deben ser en su esencia persuasiva, segura y firme que involucren al juez en la historia que se pone a su disposición.

El fin principal es que el testigo brinde información necesaria, para que se configure la historia que se ha presentado en el alegato de apertura, en general que se acredite a la teoría del caso (Yarihuaman, 2021). Frente al interrogatorio,

es trascendental que el testigo esté preparado, esto no significa que la defensa técnica le indique como declarar, sino que le advierta lo que podría suceder y como debe comportarse ante cualquier eventualidad, puesto que la contraparte utilizará cualquier medio para perturbarlo o incomodarlo.

Objeciones

Las objeciones se aplican como una estrategia para que se rompa el hilo de interrogatorio de la otra parte (Granda & Nivicela, 2022). El objeto de las objeciones es el convencimiento del juzgador de que la prueba no es relevante o conducente, a su vez dejar constancia de que la prueba es impropia a fin de que se alegue una nulidad, por cuanto se apegarían a lo que norma el Art. 76.4 de la Constitución de la República del Ecuador.

De lo expuesto, se reconoce que no se debe convertir a la objeción como un alegato, limitando el argumento excesivo. Así también, las partes pueden objetar la presentación de pruebas que se han declarado como ilegales (Quintana, 2021). Se entiende que la evidencia excluida de la audiencia preparatoria de juicio, de acuerdo con el caso, no se puede presentar en la audiencia de juicio (Ferretti, 2022). Las objeciones deben ser expresas, es decir se debe indicar al juez que es una pregunta ilegal o improcedente, pero en todo caso, debe existir una argumentación, escuchando a quien formula la pregunta para que defienda la misma o se allane.

Para que las preguntas no recaigan en la objeción, deben ser legales y constitucionales (Olivé, 2020). Lo que se traduce en que no se determinen como capciosas, sugestivas, impertinentes, respectivas, irrespetuosas, vagas o difusas, las que estén fuera de la percepción de testigo por opiniones, conclusiones e hipotéticas (Nícuesa, 2021). Las objeciones son una manifestación del derecho de contradicción, que se dirigen a fin de evitar el debate oral de pruebas ilegales respecto de la intervención de la otra parte.

Alegato inicial

El fundamento trascendental del alegato inicial es la tesis que se pretende probar (Apaza, 2019). La razón de la misma, se encuadra en la alocución que el juez tenga los medios para que se capte la tesis defendida (Román, 2021). Es importante que no se introduzca toda la teoría del caso en este alegato, sino

los matices más importantes (Juárez & Valdés, 2022). Esta realidad puede variar de acuerdo a la realidad del litigante, porque por lo general, quien se hace con la carga de la prueba interviene primero, porque el evaluador no tiene conocimiento de nada respecto del caso, es así que se obtiene un mayor beneficio si se otorga una visión general de la postura.

En el caso de quien interviene después de quien se hace con la carga de la prueba, se puede limitar a poner en evidencia lo que no podrá ser probado o los aspectos que no cuadran con la postura que le ha precedido (Casteleiro, 2021). La relevancia de la narración es fundamental para los litigantes, mientras exista una mayor precisión en la historia, más fácil se puede demostrar y verificar que ha sido probada (León, 2020). Lo que no ocurre al plantear tesis ambiguas o complejas, puesto que, en este caso, el trabajo de justificar como la evidencia confirma la postura que se defiende, complicándose, ubicando al litigante en una posición no favorable.

Alegato final

El alegato final, se determina como el primer y único ejercicio de argumentación en todo el juicio (Zea, 2018). Esto porque en el alegato inicial y en el examen de testigos, se hace una presentación parcial de los acervos probatorios, aún esta no se ha producido (Villarruel, 2022). En este sentido, no tendría un fin que los litigantes expliciten ninguna conclusión (Galarza & Campaña, 2022). El alegato final, no solo lleva a quien litiga a que se sugiera conclusiones al tribunal respecto de la prueba que se ha presentado, sino que se determina como una urgencia.

Es en esta etapa, en donde se cohesionan todas las piezas que se han armado, por medio de la presentación de la prueba (Hurtado & Castro, 2022). Aquí se mostrará al tribunal la manera en cómo cada elemento probatorio y cada elemento informativo se configura para demostrar las proposiciones fácticas y que la teoría del caso se torne convincente (Poaquiza et al., 2020). De esta manera, en el alegato final, los litigantes le dan unidad y coherencia al relato que han construido y harán una lectura integra por primera vez en el juicio.

En cuanto al contenido del alegato final, se debe partir de la teoría del caso, es más debe comunicar la misma (Galarza & Campaña, 2022). Algunos testigos

no podrían considerarse, algunos detalles podrían ser omitidos, algunas debilidades no se podrían tomar en cuenta, algunos criterios legales pueden ser obviados, pero en general, pero a nivel macro, el alegato final debe ser capaz de dar cuenta cómoda y creíble de la teoría del caso (Hurtado & Castro, 2022).

La teoría del caso debe ser creíble y legalmente suficiente (Poaquiza et al., 2020). En otras palabras, se debe llegar a la persuasión de los jueces en que las cosas ocurrieron de manera efectiva como se ha explicado, y que el hecho de que se haya dado como se ha inferido por el litigante, exige que se configure la consecuencia jurídica que se propone.

Metodología

La metodología que se aplica en este documento científico, se encuadra en la investigación teórico – descriptivo de carácter bibliográfico, esto porque en el plano práctico de la investigación se ha ejecutado un proceso de escrutinio, elección, organización y procesamiento de información, para establecer un modelo teórico en base a las estrategias de defensa técnicas, aplicados específicamente al caso “diablada pillareña”.

La bibliografía que se ha recopilado, ha sido sujeta a una estricta lectura, revisión y análisis, esto bajo un orden de relevancia, lo que en cierto punto dificultó estructurar la información con relación a los datos que se alcanzó filtrar, a través de gestores bibliográficos. La bibliografía, se ha obtenido de varias fuentes entre las que se encuentra las bibliotecas académicas más importantes en la ciudad de Ambato, así también esta búsqueda se complementó con las bases indexadas de artículos científicos, de las revistas científicas más prominentes en la materia de Derecho.

Los criterios de búsqueda ingresados, se determinan en los siguientes: “Estrategias de defensa”, “defensa técnica” “teoría del caso” “proposiciones fácticas” “interrogatorio” “contrainterrogatorio” “objeciones” “alegatos”. Las palabras clave expuestas, se combinaron a fin de que la búsqueda se torne más eficiente, para que se amplíe la información que se contiene en las bases científicas.

Cuando se llevó a cabo la búsqueda de los documentos científicos que se apegaban a la línea de investigación, dio como resultado una preselección de 38 artículos, se ejecutó los criterios de inclusión y exclusión, esto en cuanto a la relevancia de los

autores, quedando al final 15 artículos en un plano específico de la investigación. No obstante, no se toma en cuenta artículos que no tienen relación alguna, respecto de las variables.

Resultados

En cuanto a los resultados que presenta la

investigación, se ha identificado la posición mayoritaria que presenta la doctrina, respecto de las técnicas de litigación oral, y su aplicación a un caso en concreto, de tal manera que se proporcionan herramientas útiles para la elaboración de estrategias de defensa a ser utilizadas en el juicio oral.

Técnica de litigación.	Autor	Definición	Análisis.
Comunicación efectiva con defendido.	Jaime Bernal Cuellar.	Diálogo mantenido entre defensor y defendido.	Esta comunicación debe centrarse en los hechos que son objeto de procesamiento. Se atiende a referencias sobre lugar, fecha, y circunstancias del hecho.
Teoría del caso.	Mauricio Duce.	Punto de vista que rige toda la actuación en el juicio. Esta debe ser simple.	Este tiene relación con el ángulo desde el cual debe ser apreciada la prueba. Incluye tanto lo fáctico, jurídico, y probatorio. Constituye la propia historia e interpretación jurídica.
Identificación proposiciones fácticas.	Andrés Baytelman	Analizar el hecho en específico a introducir en el juicio, y que pueda ser probado.	El defensor debe realizar un profundo análisis respecto de aquel hecho que desea acreditar, beneficioso para su teoría del caso y, cliente. Que puede hacerlo a través de la prueba a practicar.
Interrogatorio.	Diego Zalamea.	Obtención de información favorable para proposiciones fácticas.	Dirigido a testigo de parte, en la que se acredita el hecho favorable para la teoría del caso.
Contrainterrogatorio.	Diego Zalamea.	Desacreditación de proposiciones del contrario, y acreditación de las propias.	Aquí se ataca la credibilidad del testigo, o su testimonio. También tiene por fin justificar su propia teoría del caso.
Objeciones.	Diego Zalamea.	Oposición a actuación indebida realizada por contrincante.	Se hace notar al juez, la actuación inadecuada realizada, por el contrario. Es decir, la Fiscalía.
Uso declaraciones previas.	Mauricio Duce.	Aquello indicado previamente por el testigo, en la investigación, o a su vez para recordar lo referido por este.	Se acude a esta técnica para identificar contradicciones entre lo previamente indicado, y lo que refiere en el juicio.
Alegato inicial.	Andrés Baytelman.	Se presentan los hechos que se van a acreditar a lo largo del juicio oral. Se presenta la teoría del caso.	Se pone en conocimiento de los jueces, los hechos objeto de la teoría del caso, y sobre los cuales va a versar su actividad en el juicio.
Alegato final.	Andrés Baytelman.	Incluye un análisis fáctico, jurídico y probatorio. Es la justificación de lo sucedido en el juicio oral.	Se insiste en la teoría del caso, y como esta ha sido justificada o probada a lo largo del juicio oral, con la práctica de la prueba.

Discusión.

Respecto de la discusión, se acudirá a las técnicas de litigación proporcionadas por la doctrina mayoritaria, en sus máximos exponentes, y se cotejará con lo sucedido en el juzgamiento del caso en concreto que es objeto de análisis de la presente

investigación. Así mismo, se identificará los errores incurridos por el defensor, y aquellas estrategias que hubieran servido para una mejor y adecuada defensa, en beneficio del acusado y la justicia.

Temática 1. Comunicación efectiva con el

defendido.

Análisis doctrinario: La comunicación que debe tener el defensor con su defendido es relevante, a fin de que el primero tenga claro lo que realmente sucedió con relación a los hechos objeto del procesamiento penal. Con lo cual, solo una vez cumplida esta, el defensor estará en condiciones adecuadas y efectivas de realizar una defensa técnica, en beneficio de la persona que está siendo sometida al poder punitivo del Estado.

Esta comunicación debe ser asegurada a lo largo de todo el proceso penal, y abarca inclusive una explicación por parte del defensor a la persona, respecto de la teoría del caso que va a presentar en el procesamiento penal, y el juicio oral. Esto por cuanto, la persona investigada, procesada o acusada también puede proporcionar una posible teoría del caso. Esta también incluye una indicación respecto de los que sucederá en el juicio, y cada uno de sus momentos.

Premisas resultantes: 1) La comunicación efectiva, permite asegurar un ejercicio adecuado de la defensa técnica. 2) Es una obligación para el defensor, y un derecho para la persona procesada. 3) Debe ser cumplida a lo largo de todo el proceso penal. 4) Debe ser ejercida en condiciones que permitan la confidencialidad y privacidad de la información que entrega el procesado a su defensor.

Discusión teórica frente al caso en concreto: En el caso, se determina que existió comunicación entre defensor y defendido, por cuanto el segundo declaró ciertos hechos. Sin embargo, pese a esta el tribunal considera que sus afirmaciones no tienen sustento probatorio, y que inclusive son falsas. Ante esto, se infiere que la comunicación para que sea efectiva debe buscar asegurar la máxima protección por parte del defensor, respecto de la persona que defiende, es decir, asesorarla adecuadamente.

Discusión teórica frente a las posibilidades de estrategia: La comunicación pudo centrarse en explicar las consecuencias jurídicas que implicaban que el acusado rinda su testimonio en el juicio oral, ya que se observa que, en el caso en concreto se introducen hechos que no guardan relación con el objeto del procesamiento penal, específicamente referida a la acusación respecto del robo con resultado de muerte, y violación.

Así mismo, esta comunicación debe buscar que, sobre todo en el juicio la persona acusada ponga

suficiente atención respecto de lo que sucede en el juicio, a fin de que, de ser el caso, pueda inclusive indicar al defensor preguntas o cuestionamientos que se podrían realizar sobre la prueba que se practica. Esto por cuanto, la persona desconoce de aspectos jurídicos.

Conclusión: La comunicación efectiva entre defensor y procesado, es un deber para el primero, y un derecho para el segundo. Corresponde asegurarlo a lo largo de todo el proceso penal, sobre todo en el juzgamiento. Es relevante para la determinación de la teoría del caso o estrategia de defensa que se presentará. En el caso en análisis se verifica que si bien es cierto existió comunicación esta ni fue efectiva, ya que no cumplió su propio fin que es el beneficiar al procesado, ya que al declarar éste, refiere hechos irrelevantes, que en nada aportan a su teoría del caso.

Temática 2. Teoría del caso.

Análisis doctrinario: La teoría del caso, tiene relación con la perspectiva desde la cual debe ser observado el hecho objeto de procesamiento. Esta a su vez incluye el análisis de aquella estrategia que el defensor va a acreditar en la investigación (pre procesal y procesal penal), y que constituye su marco de actuación sobre todo en el juicio oral. Sobre todo, atiende a la historia o hecho que previamente se ha verificado es posible acreditar, y reporta beneficio para el acusado.

Erróneo sería que el defensor, tenga una teoría del caso que contravenga los derechos de su defendido, por ejemplo, que existe el hecho y responsabilidad de la persona. Por el contrario, debe atender a las circunstancias en específico que se presentan en el caso, como: causas de exclusión de conducta, tipicidad, antijuridicidad o culpabilidad. E inclusive inexistencia o falta de prueba relacionada con la materialidad o responsabilidad de la persona acusada.

Premisas resultantes: 1) La teoría del caso, es la historia o hecho que acredita el defensor. 2) Constituye el marco de actuación, sobre el cual el defensor debe desplegar su actividad investigativa y de litigación. 3) Debe atenderse al caso en concreto, es decir, las posibilidades de defensa que presenta el caso.

Discusión teórica frente al caso en

concreto: En el caso objeto de la presente investigación, se verifica que el defensor no presenta una teoría del caso simple, que incluya hechos en beneficio de la persona acusada, sino que inclusive llega a contradecirse ya que por una parte refiere que su defendido no realizó ningún acto material en el hecho, y por otro, que se encontraba en estado de ebriedad.

Discusión teórica frente a las posibilidades de estrategia: Considerando toda la información proporcionada en el juicio, la teoría del caso pudo centrarse en: 1) falsa incriminación por parte de las supuestas víctimas, y por ende duda razonable, ya que, por las circunstancias del hecho, no lo pudieron haber reconocido. 2) No configuración del concurso real de infracciones por cuanto, el hecho debe ser considerado como un todo, lo que acarrea que los delitos de robo con muerte, y violación, sean subsumibles a la misma, correspondiendo la aplicación únicamente de la pena más grave que prevean los tipos penales indicados.

Conclusión: La teoría del caso es el pilar fundamental, que dota de eficiencia al rol del defensor. Esta debe centrarse en hechos, y ser simple, a fin de que los jueces comprendan la óptica desde la cual debe ser apreciada la prueba. En el caso en concreto, la defensa no fue prolija respecto de la teoría del caso que presenta, y de hecho se verifica una actuación negligente por parte de este. Pudo haberse acudido, a otras estrategias de defensa, o teorías del caso que hubieran sido coherentes, con las posibilidades reales de probanza.

Temática 3. Identificación de proposiciones fácticas.

Análisis doctrinario: El proceso penal, tiene como elemento medular del mismo, un hecho jurídicamente relevante para el derecho penal, y que se halla descrito como delito en el catálogo de un determinado Código Penal. Por otro lado, el órgano acusador al ser el dueño de la pretensión punitiva, lo que busca en el juicio oral va a ser la imposición de una condena contra la persona que ha sido acusada.

La proposición fáctica, consiste en aquel hecho en específico que guarda relación con el objeto de procesamiento penal, y que es beneficioso para la teoría del caso. Entonces, en el supuesto de que la teoría del caso haya sido que el procesado

no se encontraba en el lugar de los hechos, las proposiciones fácticas podrían ser: 1) “A” se encontraba en su domicilio junto a sus familiares. 2) Las víctimas confunden al procesado con el que realmente cometió el hecho. Entre otras, atendiendo a la teoría del caso, y sus posibilidades de probanza.

Premisas resultantes: 1) La proposición fáctica es aquel hecho a acreditarse en el juicio oral. 2) Debe tener coherencia o relación con la teoría del caso. 3) Esta necesariamente beneficia al defendido. 3) La actuación del defensor debe dirigirse a acreditarla, a través de la actuación probatoria.

Discusión teórica frente al caso en concreto: En el caso en concreto se identificó previamente que la teoría del caso que presenta la defensa del procesado en el juicio en específico, consiste en que no realizó ningún acto material respecto de los hechos, y que, por otra parte, se encontraba ebrio.

Sin embargo, de la lectura completa y a profundidad de la sentencia, se verifica que la actividad realizada por el defensor, no tiende a acreditar ninguna proposición fáctica relacionada con su teoría del caso, a excepción del testimonio del acusado. Es decir, no se evidencian hechos que haya sido acreditados por otras pruebas, que sean coherentes con su teoría.

Discusión teórica frente a las posibilidades de estrategia: Tal como se indicó previamente, y al depender las proposiciones fácticas de la teoría del caso, estas pudieron ser: 1) las víctimas se encontraban en estado de shock, y no pudieron reconocerlos. 2) No pudieron reconocerlos, porque utilizaban pasamontañas. 3) No pudieron reconocerlos por la obscuridad de la noche. 4) El acusado no intervino en el robo ni violación.

Conclusión: La proposición fáctica depende de la teoría del caso, por lo tanto, si se acreditan proposiciones diferentes, no existe coherencia en la actividad realizada por el defensor. Esta debe ser beneficiosa para el acusado, y no comportar ningún elemento en favor del contrincante, es decir, la Fiscalía. Los hechos a acreditarse deben guardar relación con el objeto del procesamiento penal.

En el caso en concreto no se verifica que el defensor en su actuación haya acreditado proposiciones fácticas en favor de su teoría del caso. Para ello, es necesario atender a las posibilidades

reales de defensa que brinda el caso en concreto, con lo cual se evitará teorías del caso que no tienen ningún sustento probatorio y, por otra parte, perder credibilidad ante los juzgadores.

Temática 4. Interrogatorio.

Análisis doctrinario: El interrogatorio es una técnica que exige determinadas destrezas orales. Una de ellas es la capacidad de obtener del testigo, información relevante, que sirva de sustento para la proposición fáctica en concreto, y teoría del caso. Debe ser ejercido atendiendo a un fin específico, es decir, no debe utilizarse esta técnica si no existe un propósito previamente determinado que beneficie a la defensa.

Para su ejercicio existen reglas predeterminadas como la prohibición de preguntas, compuestas, inconstitucionales, incriminatorias, sugestivas, vagas, repetitivas he hipotéticas.

Premisas resultantes: 1) Es una técnica de litigación oral. 2) Debe guardar relación con la proposición fáctica, y teoría del caso. 3) Tiene por fin obtener información relevante y beneficiosa para la parte que presenta el testigo. 4) Existen determinadas prohibiciones y reglas en su ejercicio. 5) No debe ser utilizado sin tener un objetivo o propósito en específico.

Discusión teórica frente al caso en concreto: No se puede realizar un análisis al respecto, ya que en la sentencia no consta información relacionada con la forma de su realización. Sin embargo, se infiere que efectivamente se obtuvo información, ya que las personas tuvieron que haber contestado preguntas. En tal sentido, la defensa a través del testimonio del acusado, pretendió acreditar que no realizó ninguna actividad en el cometimiento de los delitos y que, por otra parte, se encontraba bajo los efectos del alcohol, cuestión que fue propuesta en su teoría del caso.

Discusión teórica frente a las posibilidades de estrategia: Pudo realizarse el interrogatorio, realizando en el primero lugar preguntas relacionadas con el conocimiento de los hechos. Por ejemplo: 1) Conoce Usted, ¿Qué sucedió el día 5 de enero? 2) ¿Qué personas estuvieron presentes? 3) ¿Identificó a alguna persona? 4) ¿Cómo vestían estas personas? 5) ¿Alguna se identificó?

Conclusión: El interrogatorio es una técnica de litigación oral, que permite obtener información

relevante para la teoría del caso. Debe seguir una línea en específico, es decir, tener una estructura clara respecto de lo que se desea acreditar. Al realizarlo, se evitará preguntas sugestivas, capciosas, impertinentes, inconstitucionales, incriminatorias. Quien ofrece el testigo, es quien interroga, mientras que la parte contraria, contrainterroga. En el caso en concreto, se verifica que se obtuvo información relacionada con los hechos, a través de esta técnica de litigación.

Temática 5. Contrainterrogatorio.

Análisis doctrinario: El contrainterrogatorio es un arma que proporciona la litigación oral, y que tiene como fin desacreditar, derribar, o simplemente desmentir el testimonio de una persona que ha declarado favorablemente para el contrario. En tal sentido, esta técnica pretende filtrar la información proporcionada, sometiéndola a escrutinio por parte del que ejerce esta técnica. Así mismo debe tener una estructura clara, ya que, de lo contrario se llegaría a cometer el error de fortalecer al testigo o su declaración.

Se puede desacreditar, al testigo o a su testimonio. En el primer caso, se acude a preguntas relacionadas con el vínculo, interés o beneficio que podría reportar para el testigo, el hecho declarado. Mientras que, en el segundo caso, se busca desmentir lo indicado, es decir, destacar contradicciones, e inclusive errónea percepción o incongruencia de los hechos referidos.

Premisas resultantes: 1) Técnica de litigación oral, que tiene por fin desacreditar al testigo o su testimonio. 2) Quien lo ejerce es el contrincante. 3) Asegura que la información proporcionada sea real y fidedigna. 4) Debe tener una estructura clara. 5) No debe fortalecer al testigo o su declaración.

Discusión teórica frente al caso en concreto: Se verifica que el contrainterrogatorio realizado por el defensor del acusado, no cumple con una estructura clara respecto de lo que se pretendía al ejercer esta técnica. Inclusive se observa que, en determinados momentos, llega a fortalecer lo referido por el testigo.

Discusión teórica frente a las posibilidades de estrategia: Se pudo haber acudido a esta técnica a fin de desacreditar 1) Poca o nula percepción del testigo. 2) Los procesados nunca indicaron sus nombres.

Conclusión: Esta es una técnica de litigación oral que tiene por fin, filtrar o escrutar la información que ha sido entregada por parte del testigo, para determinar si la misma es confiable o no, y de ser el caso el juzgador la considere como fiable. La ejerce el contrincante, quien no presentó al testigo. Debe tener una estructura clara, a fin de evitar beneficiar al contrario, y perjudicarse a sí mismo. En el caso en concreto no se observa una estructura clara, por parte del defensor que lo ejerció en determinados momentos del juicio oral. Puede tener como fin desacreditar al testigo o su testimonio.

Temática 6. Objeciones.

Análisis doctrinario: Las objeciones constituyen herramientas útiles, que tienen por finalidad, identificar y destacar para el juzgador, que la actuación del contrario, e inclusive del testigo que declara, es inadecuada y, por lo tanto, amerita que el órgano jurisdiccional intervenga y de ser el caso adopte medidas coercitivas. Esto por cuanto, existen reglas que deben ser observadas en el juicio oral, y que su inobservancia afecta el normal desarrollo del juzgamiento.

Premisas resultantes: 1) Es una herramienta útil, proporcionada por la litigación oral. 2) Su propósito es que, ante una actuación inadecuada, la misma sea corregida. 3) Acude a ella, la parte que identifica la actuación inadmisibles. 4) Quien la resuelve es el juzgador. 5) Pretende el respeto de las reglas de litigación previstas en la norma procesal correspondiente.

Discusión teórica frente al caso en concreto: Se desconoce si se acudió o no a esta técnica, por cuanto, no existe referencia al respecto. Sin embargo, como se dejó indicado previamente, esta debe ser utilizada en el juicio oral, por lo tanto, el litigante debe tener claras las reglas de juego, para que, si su adversario se aparta de estas, pueda utilizar esta herramienta, y el juzgador corrija la actuación indebida.

Discusión teórica frente a las posibilidades de estrategia: Como se dejó indicado, puede acudirse a esta técnica como cuando por ejemplo el interrogador realiza preguntas compuestas, o capcionas. Aquí el juzgador de aceptarla, ordenará a quien realiza la pregunta, que la reformule.

Conclusión: Es una técnica de litigación oral,

que tiene por fin el respecto de las reglas de juego preestablecidas en la normativa correspondiente. Su uso debe ser planeado y estratégico, ya que si la parte contraria cometiendo un error, puede beneficiar a su contrincante, este último no debería hacer notar dicho error. Quien la resuelve es el juzgador, sea que la acepte o niegue, en el primer caso deberá formularse otra pregunta o reformularse correctamente, mientras que, en el segundo caso necesariamente deberá responder el testigo lo preguntado.

Temática 7. Uso declaraciones previas.

Análisis doctrinario: Las declaraciones previas son todos aquellos dichos realizados por los testigos, peritos, policías entre otros, quienes intervienen en el juicio oral. Usualmente, estas corresponden a las versiones, partes policiales, y peritajes. Las mismas no deben ser utilizadas como prueba, ni valoradas como tal, ya que lo contrario, significaría una regresión al sistema escrito, cuando lo que actualmente exige la oralidad, es el desarrollo de destrezas de litigación oral. Puede ser utilizada tanto, para destacar contradicciones, como para que el testigo refresque información, que por el paso del tiempo ya no la recuerda.

Premisas resultantes: 1) Técnica de litigación oral. 2) Sirve para destacar contradicciones o refrescar la memoria del testigo. 3) Puede ser utilizada tanto en el interrogatorio para recordar, como el conainterrogatorio para notar contradicciones. 4) No constituyen prueba y, por lo tanto, no deben ser consideradas como tal, y peor aún valoradas.

Discusión teórica frente al caso en concreto: No se verifica que se haya acudido a esta técnica, sea con la finalidad de destacar una contradicción o refrescar la memoria del testigo.

Discusión teórica frente a las posibilidades de estrategia: En el caso de que un testigo, no recordara alguna información en específico, podía acudirse a esta técnica para que refresque su memoria a través de la lectura de su declaración previa, y así pueda responder lo preguntado. En el supuesto contrario, cuando el defensor conoce que el testigo previamente a declarado algo totalmente distinto, en su conainterrogatorio, debe destacar la contradicción, acudiendo a esta técnica.

Conclusión: Es una técnica proporcionada por la litigación oral, que tiene por fin, asegurar

que la información proporcionada por el testigo a lo largo del proceso penal, sea igual y no existan contradicciones sustanciales que afecten la fiabilidad de la información. Puede ser utilizada tanto, para recordar información como para destacar contradicciones.

Temática 8. Alegato Inicial.

Análisis doctrinario: El alegato inicial constituye la indicación al juez, respecto de la teoría del caso que se presenta. Esta únicamente debe incluir hechos relevantes que reportan beneficio para la parte. Es decir, aquí se informa al tribunal, el hecho que se pone en su conocimiento para juzgamiento y valoración.

Premisas resultantes: 1) Referida a la teoría del caso. 2) Debe incluir únicamente hechos relevantes y beneficiosos.

Discusión teórica frente al caso en concreto: En el caso en concreto el defensor presenta dos premisas en su teoría del caso. La primera relacionada con que no existió por parte de su defendido, actos materiales que permitan concluir que el intervino. Y segundo, que el acusado, se encontraba bajo los efectos del alcohol y, por lo tanto, no podía comprender lo sucedido.

Discusión teórica frente a las posibilidades de estrategia: Estas podían corresponder a 1) Duda razonable respecto de la participación del acusado. 2) Debilidad de la prueba presentada por fiscalía, debido a la poca o nula percepción por parte de las supuestas víctimas, al momento de los hechos, lo que no permitió identificarlos.

Conclusión: El alegato inicial es el primer contacto que el juez con el caso y, por lo tanto, debe ser simple a fin de que sea comprendido claramente. En lo posible debe incluir únicamente referencias fácticas, por cuanto el tribunal desconoce de los hechos objeto de juzgamiento. Este debe ser coherente con la teoría del caso o estrategia de defensa seleccionada por el defensor y, por lo tanto, constituye su campo de actuación a lo largo del desarrollo del juicio oral. En el caso en concreto únicamente existen dos premisas fácticas que presenta el defensor, sin que se verifique que las mismas hayan sido acreditadas a través del desfile probatorio correspondiente.

Temática 9. Alegato final.

Análisis doctrinario: Este es el principal y único momento argumentativo que tiene lugar en el juicio oral. Por lo tanto, es te tiene debe incluir un análisis fáctico, jurídico y probatorio. Aquí el defensor debe sugerir ciertas conclusiones que se extraen de lo sucedido previamente en la audiencia de juicio oral, es decir, lo que se infiere de la actividad probatoria. Se considera que este es el momento en el cual, se ensamblan o unen todas las piezas del rompecabezas.

Por lo anterior, se debe empezar recordando al tribunal o juzgador al que le corresponde conocer y sustanciar el juicio oral, aquello que se ofreció probar en el alegato inicial, e indicar a través de qué pruebas se ha cumplido esto. Así mismo, la indicación de las razones por las cuales la parte contraria no ha logrado justificar su teoría del caso presentada en el alegato de apertura.

Premisas resultantes: 1) Concebido como un rompecabezas, que corresponde armar. 2) Tiene un componente eminentemente argumentativo. 3) Incluye análisis fáctico, jurídico y probatorio. 4) Debe guardar correspondencia o coherencia con el alegato inicial. 5) Fin persuasivo dirigido al juzgador.

Discusión teórica frente al caso en concreto: En el caso en concreto se verifica que no cumple con la referencia jurídica, ni probatoria, y de hecho se cumple mínimamente la fáctica. Esto por cuanto, existe discordia entre el alegato inicial y final presentado por el defensor, ya que en el primero incluía la no participación del acusado, mientras que en el segundo inclusive se solicita atenuantes.

Discusión teórica frente a las posibilidades de estrategia: Debe existir coherencia o concordancia entre lo que se ofrece demostrar en el alegato inicial y, por otra parte, lo efectivamente demostrado en el juicio oral, a través de la actuación probatoria. En tal sentido, si se ofreció demostrar que no existió participación o intervención por parte del acusado, o que este se encontraba bajo los efectos del alcohol, en el alegato final debió indicarse a través de qué prueba ocurrió esto, y por qué razón es suficiente para tenerlas por acreditado. Por último, las consecuencias jurídicas que ello comporta, sea de absolución o atenuación de la pena.

Conclusión: El alegato final constituye un ejercicio argumentativo, en el que la parte debe

realizar un análisis fáctico, jurídico y probatorio. Debe ser concebido como al armar un rompecabezas, en el que cada pieza es una prueba que sirve para acreditar una parte en específico de la teoría del caso presentada en el alegato inicial. Por último, debe incluir referencias relacionadas con las razones por las cuales, la teoría del caso del contrario, no ha sido justificada.

Conclusiones.

Las técnicas de litigación oral, proporcionan herramientas útiles para asegurar el éxito del juicio. En tal sentido, deben ser previamente planeadas, no admitiéndose su improvisación, ya que ello significaría un grave perjuicio para la persona que es sometida al poder punitivo del Estado.

Sobre todo, la comunicación efectiva entre defensor y persona procesada, debe ser ejercido a lo largo de todo el proceso penal, a fin de que se elabore una adecuada y correcta estrategia de defensa. Esta debe consistir tanto, respecto de los hechos, como de las posibilidades de obtención de pruebas.

La teoría del caso es el pilar fundamental, que dota de eficiencia al rol del defensor. Incluye hechos, y debe ser simple, a fin de que los jueces comprendan la óptica desde la cual debe ser apreciada la prueba. En el caso en concreto, la defensa no fue prolija respecto de la teoría del caso que presenta, y de hecho se verifica una actuación negligente por parte de este. Pudo haberse acudido, a otras estrategias de defensa, o teorías del caso que hubieran sido coherentes, con las posibilidades reales de probanza.

La proposición fáctica depende de la teoría del caso, por lo tanto, si se acreditan proposiciones diferentes, no existe coherencia en la actividad realizada por el defensor. Esta debe ser beneficiosa para el acusado, y no comportar ningún elemento en favor del contrincante, es decir, la Fiscalía. Los hechos a acreditarse deben guardar relación con el objeto del procesamiento penal. En el caso en concreto no se verifica que el defensor en su actuación haya acreditado proposiciones fácticas en favor de su teoría del caso. Para ello, es necesario atender a las posibilidades reales de defensa que brinda el caso en concreto, con lo cual se evitará teorías del caso que no tienen ningún sustento probatorio y, por otra parte, perder credibilidad ante los juzgadores.

El interrogatorio es una técnica de litigación oral,

que permite obtener información relevante para la teoría del caso. Debe seguir una línea en específico, es decir, tener una estructura clara respecto de lo que se desea acreditar. Al realizarlo, se evitará preguntas sugestivas, capciosas, impertinentes, inconstitucionales, incriminatorias. Quien ofrece el testigo, es quien interroga, mientras que la parte contraria, contrainterroga. En el caso en concreto, se verifica que se obtuvo información relacionada con los hechos, a través de esta técnica de litigación.

El contrainterrogatorio, es una técnica de litigación oral que tiene por fin, filtrar o escrutar la información que ha sido entregada por parte del testigo, para determinar si la misma es confiable o no, y de ser el caso el juzgador la considere como fiable. La ejerce el contrincante, quien no presentó al testigo. Debe tener una estructura clara, a fin de evitar beneficiar, al contrario, y perjudicarse a sí mismo. En el caso en concreto no se observa una estructura clara, por parte del defensor que lo ejerció en determinados momentos del juicio oral. Puede tener como fin desacreditar al testigo o su testimonio.

El uso de declaraciones previas, es una técnica proporcionada por la litigación oral, que tiene por fin, asegurar que la información proporcionada por el testigo a lo largo del proceso penal, sea igual y no existan contradicciones sustanciales que afecten la fiabilidad de la información. Puede ser utilizada tanto, para recordar información como para destacar contradicciones.

El alegato inicial es el primer contacto que el juez con el caso y, por lo tanto, debe ser simple a fin de que sea comprendido claramente. En lo posible debe incluir únicamente referencias fácticas, por cuanto el tribunal desconoce de los hechos objeto de juzgamiento. Este debe ser coherente con la teoría del caso o estrategia de defensa seleccionada por el defensor y, por lo tanto, constituye su campo de actuación a lo largo del desarrollo del juicio oral. En el caso en concreto únicamente existen dos premisas fácticas que presenta el defensor, sin que se verifique que las mismas hayan sido acreditadas a través del desfile probatorio correspondiente.

El alegato final constituye un ejercicio argumentativo, en el que la parte debe realizar un análisis fáctico, jurídico y probatorio. Debe ser concebido como al armar un rompecabezas, en el que cada pieza es una prueba que sirve para acreditar una

parte en específico de la teoría del caso presentada en el alegato inicial. Por último, debe incluir referencias relacionadas con las razones por las cuales, la teoría del caso del contrario, no ha sido justificada.

Bibliografía

- Aissi, K. S. (2021). *Simulación de juicio en ámbito penal*. repositori.urv.cat. https://repositori.urv.cat/estatic/TFG0011/en_TFG4093.html
- Apaza, P. F. (2019). *La fragmentación del juicio oral y la vulneración de los principios del nuevo proceso penal en Tacna 2018*. repositorio.amag.edu.pe. <http://repositorio.amag.edu.pe/handle/123456789/1090>
- Arellano, J., Blanco, R., Cora, L., Decap, M., & ... (2020). *Tecnología, proceso penal, audiencias y juicio oral*. sistemasjudiciales.org. <https://sistemasjudiciales.org/wp-content/uploads/2021/10/13.-SJ24.-Arellano-et-al.pdf>
- Bajo, M. (2020). *Avance hacia un juicio penal íntegramente telemático mediante un uso más generalizado de la videoconferencia: eficiencia y derechos fundamentales*. dialnet.unirioja.es. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7593300>
- Bermejo, A. G. (2021). *Simulación de un Juicio Penal*. repositori.urv.cat. https://repositori.urv.cat/estatic/TFG0011/ca_TFG4182.html
- Cabrera, N. H. (2020). *El juicio paralelo y las consecuencias al investigado inmerso en un proceso penal*. repositorio.unc.edu.pe. <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/4129>
- Casteleiro, A. (2021). Simulación de juicio penal como experiencia de gamificación en Derecho Procesal Penal. *Actas del III Congreso Internacional de ...* <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8268663>
- Chambi, A. (2022). *La importancia de la defensa del peritaje en trabajo social dentro del juicio oral penal*. ddigital.umss.edu.bo. <http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/handle/123456789/35167>
- Cochachin, N. P. (2022). *Aplicación de la desvinculación procesal y derecho de defensa en juicio oral en el Juzgado Penal Unipersonal de Bolognesi-Ancash 2022*. repositorio.ucv.edu.pe. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/100907>
- Copete, S. (2022). Principio de mínima intervención penal en la etapa del juicio penal. *ConcienciaDigital*. <https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/ConcienciaDigital/article/view/2314>
- Cruz, J., & Mora, J. C. (2021). *Valoración de la Prueba Pericial en Juicio Penal*. 190.122.99.186. <http://190.122.99.186/handle/123456789/1510>
- Domínguez, A. P., & Cunyas, M. P. (2021). *La desvinculación procesal de la acusación fiscal en el juicio oral y el sistema procesal en el Código Procesal Penal de 2004*. repositorio.upla.edu.pe. <http://www.repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/2576>
- Estrella, T., & Estephanie, A. (2019). *Uso de técnicas de litigación oral y el proceso penal de abuso de autoridad en el juzgado penal de Pasco, 2018*. repositorio.undac.edu.pe. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/1908>
- Ferretti, C. (2022). ... condiciones normativas del juicio de hecho y el denominado principio de razón suficiente, a propósito del recurso de nulidad en el proceso penal chileno. Una crítica *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*. <https://www.scielo.br/j/rbdpp/a/xkvbxBwgNwH6HxLbbs9jgrM/abstract/?lang=es>
- Franco, K. F., & Santillán, J. V. (2019). *Políticas contables y su incidencia en los estados financieros en la prevención de lavado de activos y financiamiento de otros delitos*. 200.24.193.135. <http://200.24.193.135/handle/44000/2679>
- Galarza, C., & Campaña, R. (2022). Análisis jurisprudencial de la falsedad en el cheque y la aplicación en el código orgánico integral penal. *CIENCIA UNEMI*, 15(40), 85-95.
- Granda, D., & Nivicela, A. (2022). La retractación de la víctima en los delitos sexuales y su incidencia en el juicio penal. *Polo del Conocimiento*. <https://>

- polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5013
- Hurtado, R. X. C., & Castro, C. X. G. (2022). EL PRINCIPIO DE IGUALDAD FORMAL EN LAS PERSONAS EXTRANJERAS Y EL ACCESO A LAS ACCIONES CONSTITUCIONALES. *CIENCIA UNEMI*, 15(40), 96-103.
- Juárez, A., & Valdés, R. (2022). Acuerdos probatorios en etapa de juicio en el proceso penal. *Dilemas ...* <https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/3229>
- León, J. (2020). Resistir mediante el silencio: El rechazo a la subjetivación en el juicio penal. *Vitam. Revista de Investigación en Humanidades*. <http://revistavitam.mx/index.php/vitam/article/view/39>
- Loyola, E. (2018). *¿ Crisis de identidad del juicio penal?* SciELO Brasil. <https://www.scielo.br/j/rdgv/a/QWNhrwQjQggQ3N4xDVQJRCR/?format=html&lang=es>
- Nicuesa, L. (2021). La alternativa al juicio en la responsabilidad penal de las personas jurídicas. *Revista de Derecho de la UNED (RDUNED)*. <https://revistas.uned.es/index.php/RDUNED/article/view/31070>
- Olivé, A. F. (2020). *Simulación de un juicio penal desde la perspectiva de la defensa*. repositori.urv.cat. https://repositori.urv.cat/estatic/TFG0011/es_TFG3107.html
- Pino, D. P. d. (2019). *Las videoconferencias en Audiencias de Juicio Penal Derecho a la Defensa y Principio de Inmediación*. dspace.uce.edu.ec. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/20627>
- Poaquiza, A., Galarza, C., & Quiroga, M. (2020). LA INVESTIGACIÓN INTEGRAL Y SU INCIDENCIA EN EL PRINCIPIO DE OBJETIVIDAD EN LA ACCIÓN PENAL. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 24(100), 37-43.
- Quintana, L. C. (2021). *Simulación de un juicio penal desde la posición de la acusación y de la defensa*. repositori.urv.cat. https://repositori.urv.cat/estatic/TFG0011/en_TFG4176.html
- Román, V. B. (2021). Visión de túnel y persecución penal: Comentario a la sentencia absolutoria del Tribunal de Juicio Oral en lo Penal de Colina RIT 1-2019 (Tunnel Vision and Criminal *Beltrán Román*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3823542
- Sandoval, P. S. (2022). *Los delitos tributarios como delito previo del lavado de activos*. pirhua.udep.edu.pe. <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/5488>
- Saraguro, J., & Gutierrez, J. (2022). Importancia de una correcta aplicación del principio Iura Novit Curia en la etapa del juicio penal. *Polo del Conocimiento*. <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5006>
- Torres, D. T., Maliza, M. M., & ... (2021). *El juicio de tipicidad y su importancia jurídica en sentencias de carácter penal en el Ecuador*. scielo.org.mx. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-78902021000800095&script=sci_arttext
- Villarruel, S. (2022). *Régimen penal juvenil bonaerense: medidas alternativas frente al desarrollo del juicio*. ri.unlu.edu.ar. <https://ri.unlu.edu.ar/xmlui/handle/rediunlu/1530>
- Yarihuaman, R. M. (2021). *La vulneración de los Principios Procesales en las audiencias de juicio penal mediante videoconferencia, Distrito Judicial de Lima-2021*. repositorio.ucv.edu.pe. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/70636>
- Zambrano, J. C. (2022). *Auto de sobreseimiento por mala práctica profesional médica bajo criterios de responsabilidad penal, en un juicio penal de Quito 2015*. repositorio.ucv.edu.pe. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/103747>
- Zea, T. A. (2018). ... , *el derecho a la defensa y el derecho a la verdad como fundamentos para admitir medio de prueba en juicio oral sin restricción por preclusión en el proceso penal* repositorio.unasam.edu.pe. <http://www.repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2737>

Normas de Publicación

La **Revista Ciencia UNEMI** es una revista científica indexada y arbitrada, de publicación cuatrimestral a partir del año 2016. Dirigida a la población universitaria, que publica principalmente trabajos originales de investigación científica, ensayos y comunicaciones originales preferentemente en las áreas prioritarias de la revista. Su objetivo es divulgar las realizaciones científicas y tecnológicas de la UNEMI, así como las que se realicen en otras universidades y centros de investigación en el país y en el exterior, en las áreas relacionadas con Industrial; Tecnología, Informática y Comunicación; Administración y Gerencia; Salud Pública y Educación y Cultura.

CONDICIONES GENERALES

Las contribuciones que se publiquen en **Ciencia UNEMI** deben estar enmarcadas en los requisitos fijados en la presente Norma y aceptadas por el Comité Editorial. Todos los trabajos deben ser originales e inéditos, en idioma español o inglés, y no estar en proceso de arbitraje por otras revistas. Los derechos de publicación de los trabajos son propiedad de Ciencia UNEMI, se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos, siempre y cuando se cumplan las condiciones siguientes: sin fines comerciales, no se realicen alteraciones de sus contenidos y se cite su información completa (nombre y apellido del autor, Ciencia UNEMI, número de volumen, número de ejemplar y URL exacto del documento citado). Los autores deberán indicar nombre y apellido, título académico, lugar de trabajo, cargo que desempeñan y dirección completa, incluyendo teléfono, fax y correo electrónico. Las opiniones de los autores son de su exclusiva responsabilidad y la revista no se solidariza con doctrinas, ideas o pensamientos expresados en ellos.

CONTRIBUCIONES

El Comité Editorial acepta tres (3) tipos de contribuciones para publicación en las distintas áreas de la Revista Ciencia UNEMI: Los Artículos Científicos, los Artículos Técnicos, y los Ensayos. Los Artículos Científicos son el resultado de trabajos de investigación, bien sea bibliográfico o experimental, en el que se han obtenido resultados, se discutieron y se llegaron a conclusiones que signifiquen un aporte innovador en Ciencia y Tecnología. Los Artículos Técnicos son el resultado de trabajos de grado o de investigación en el ámbito universitario e industrial, bien sea experimental y/o no experimental, que signifiquen un aporte tecnológico para la resolución de problemas específicos en el sector industrial. Los Ensayos son aquellas contribuciones producto de investigaciones destinadas a informar novedades y/o adelantos en las especialidades que abarca Ciencia UNEMI. Estos deben ser inéditos y no se aceptarán los que hayan sido ofrecidos a otros órganos de difusión.

PRESENTACIÓN

Todas las contribuciones deben ser enviadas en formato electrónico. La redacción del manuscrito debe realizarse en

español o inglés.

Éste debe ser redactado en tercera persona y tiempo verbal presente. El mismo debe ser escrito utilizando el procesador de texto Microsoft Office Word® tipeadas a una sola columna, a interlineado simple, con un espaciado posterior entre párrafos de 6 puntos, en papel tamaño A4 (21,0 x 29,7 cm), tipo de letra Times New Roman, tamaño 12, justificado, sin sangría y con márgenes de 2,5 cm en todos los lados: inferior, superior, izquierdo y derecho.

Las contribuciones deben tener una extensión mínima de 4 páginas y 16 como máximo. Los ensayos deben tener mínimo 30 referencias bibliográficas. Las ilustraciones, gráficos, dibujos y fotografías serán denominadas Figuras y serán presentadas en formatos jpg. Las figuras deben ser en original, elaboradas por los autores. No se aceptan figuras escaneadas. Las fotografías deben ser de alta resolución, nítidas y bien contrastadas, sin zonas demasiado oscuras o extremadamente claras. Las tablas y las figuras se deben enumerar (cada una) consecutivamente en números arábigos, en letra Times New Roman, tamaño 10. Éstas deben ser incluidas lo más próximo posible a su referencia en el texto, con su respectivo título en la parte superior si es una tabla o inferior si es una figura. En el caso de que la información contenida sea tomada de otro autor, se debe colocar la fuente. Todas las ecuaciones y fórmulas deben ser generadas por editores de ecuaciones actualizados y enumeradas consecutivamente con números arábigos, colocados entre paréntesis en el lado derecho. Los símbolos matemáticos deben ser muy claros y legibles. Las unidades deben ser colocadas en el Sistema Métrico Decimal y Sistema Internacional de Medida. Si se emplean siglas y abreviaturas poco conocidas, se indicará su significado la primera vez que se mencionen en el texto y en las demás menciones bastará con la sigla o la abreviatura.

Citas bibliográficas en el texto: las citas deberán hacerse señalando en el texto el apellido del primer autor seguido por el del segundo autor o por et al si fueran más de dos autores, y el año de publicación. Por ejemplo: (Campos, 2012),... Campos (2012), (Da Silva y González, 2015), (Alvarado et al, 2014). Cuando se incluyen dos o más citas dentro de una misma frase, las citas se arreglan en orden cronológico. Citas que tengan el mismo año de publicación se arreglan en orden alfabético. Cuando se cite a autores que hayan publicado más de una referencia en el mismo año, se diferenciarán con las letras a, b, c, etc., colocadas inmediatamente después del año de publicación (por ejemplo, 2011a). Si el (los) mismo (s) autor (es) tiene (n) varias publicaciones con distintas fechas pueden citarse juntas en el texto (Campos *et al.*, 2014, 2015). Se recomienda que los autores revisen directamente las fuentes originales, en lugar de acudir a referencias de segunda mano; sólo cuando no sea posible localizar la fuente primaria de información se aceptará citar un trabajo mediante otra referencia. Ejemplo: (Ramírez, 2008, citado por Alvarado, 2015). Teniendo en cuenta que en el apartado de referencias sólo se señalarán los autores de los artículos realmente consultados, o sea, Alvarado (2015) en este caso.

COMPOSICIÓN

Cada contribución deberá ordenarse en las siguientes partes: título en español, datos de los autores, resumen y palabras clave en castellano; título, resumen y palabras clave en inglés; introducción, metodología o procedimiento, resultados, conclusiones, referencias bibliográficas y agradecimientos.

1. Título en español. Debe ser breve, preciso y codificable, sin abreviaturas, paréntesis, fórmulas, ni caracteres desconocidos. Debe contener la menor cantidad de palabras (extensión máxima de 15 palabras) que expresen el contenido del manuscrito y pueda ser registrado en índices internacionales.

2. Datos de los autores. Debe indicar el primer nombre y primer apellido. Se recomienda para una correcta indización del artículo en las bases internacionales, la adopción de un nombre y un solo apellido para nombres y apellidos poco comunes, o bien el nombre y los dos apellidos unidos por un guión para los más comunes (Ej. María Pérez-Acosta). En otro archivo se debe indicar la información completa de cada autor: nombre y apellido, título académico, lugar de trabajo, cargo que desempeña y dirección completa, incluyendo número de teléfono, fax e imprescindible correo electrónico.

3. Resumen en español y Palabras clave. Debe señalar el objetivo o finalidad de la investigación y una síntesis de la metodología o procedimiento, de los resultados y conclusiones más relevantes. Tendrá una extensión máxima de 200 palabras en un solo párrafo con interlineado sencillo. No debe contener referencias bibliográficas, tablas, figuras o ecuaciones. Al final del resumen incluir de 3 a 10 palabras clave o descriptores significativos, con la finalidad de su inclusión en los índices internacionales.

4. Título, Resumen y Palabras Clave en inglés (Abstract y Keywords). Son la traducción al inglés del título, resumen y palabras clave presentadas en español.

5. Introducción. Se presenta en forma concisa una descripción del problema, el objetivo del trabajo, una síntesis de su fundamento teórico y la metodología empleada. Se debe hacer mención además del contenido del desarrollo del manuscrito, sin especificar los resultados y las conclusiones del trabajo.

6. Desarrollo:

• **Materiales y Métodos (Metodología):** se describe el diseño de la investigación y se explica cómo se realizó el trabajo, se describen los métodos y materiales desarrollados y/o utilizados.

• **Resultados:** se presenta la información y/o producto pertinente a los objetivos del estudio y los hallazgos en secuencia lógica.

• **Discusión de resultados:** se presentan los argumentos que sustentan los resultados de la investigación. Se examinan e interpretan los resultados y se sacan las conclusiones derivadas de esos resultados con los respectivos argumentos que las sustentan. Se contrastan los resultados con los referentes teóricos, justificando la creación de conocimiento como resultado del trabajo.

7. Conclusiones. Se presenta un resumen, sin argumentos, de los resultados obtenidos.

8. Referencias bibliográficas. Al final del trabajo se incluirá una lista denominada "Referencias"; la veracidad de estas citas, será responsabilidad del autor o autores del artículo. Debe evitarse toda referencia a comunicaciones y documentos privados de difusión limitada, no universalmente accesibles. Las referencias bibliográficas se citan en estricto orden alfabético, iniciando con el apellido del primer autor seguido de la (s) inicial (es) de su(s) nombre (s). Si todos los autores son idénticos en dos o más referencias, la fecha de publicación dictará su ordenamiento en la lista final. Si se da el caso de que existan dos o más artículos, de los mismos autores y publicados en el mismo año, en la lista de referencias se incluirán por orden alfabético de los títulos de los artículos, agregando una letra como sufijo. Al final del trabajo se indicarán las fuentes, como se describe a continuación, según se trate de:

a. Libro: A continuación se describen varias formas de citar un libro.

Libro con autor: Apellido autor, Iniciales nombre autor, (Año), Título en cursiva, Ciudad y país, Editorial. Por ejemplo:

Hacyan, S., (2004), *Física y metafísica en el espacio y el tiempo. La filosofía en el laboratorio*, México DF, México: Fondo nacional de cultura económica.

Libro con editor: En el caso de que el libro sea de múltiples autores es conveniente citar al editor. Apellido editor, Iniciales nombre editor. (Ed.). (Año). Título. Ciudad, País: Editorial. Por ejemplo:

Wilber, K. (Ed.). (1997). *El paradigma holográfico*. Barcelona, España: Editorial Kairós

Libro en versión electrónica: Los libros en versión electrónica pueden venir de dos maneras: Con DOI y Sin DOI. El DOI (Digital Object Identifier), es la identificación de material digital, único para cada libro.

Libros en línea sin DOI: Apellido, Iniciales nombre autor. (Año). Título. Recuperado de <http://www.xxxxxx.xxx>

De Jesús Domínguez, J. (1887). *La autonomía administrativa en Puerto Rico*. Recuperado de <http://memory.loc.gov/>

Libros Con DOI: Apellido, Iniciales nombre autor. (Año). Título. doi: xx.xxxxxxxx

Montero, M. y Sonn, C. C. (Eds.). (2009). *Psychology of Liberation: Theory and applications*. doi: 10.1007/ 978-0-387-85784-8

Capítulo de un libro. Se referencia un capítulo de un libro cuando el libro es con editor, es decir, que el libro consta de capítulos escritos por diferentes autores: Apellido, A. A., y Apellido, B. B. (Año). Título del capítulo o la entrada. En A. A. Apellido. (Ed.), Título del libro (pp. xx-xx). Ciudad, País: Editorial

Molina, V. (2008). "... es que los estudiantes no leen ni escriben": El reto de la lectura y la escritura en la Pontificia Universidad Javeriana de Cali. En H. Mondragón (Ed.), *Leer, comprender, debatir, escribir. Escritura de artículos científicos por profesores universitarios* (pp. 53-62). Cali, Valle del Cauca: Sello Editorial Javeriano.

b. Artículos científicos: Apellido autor, Iniciales nombre autor, (Año), Título, Nombre de la revista en cursiva, Volumen, Número, Páginas. Por ejemplo:

Corominas, M., Roncero, C., Bruguca, E., y Casas, M. (2007). Sistema dopaminérgico y adicciones, *Rev Mukuel*, 44(1), 23-31.

REFERENCIA SEGÚN EL TIPO DE ARTÍCULO:

Artículos con DOI:

Bezuidenhout, A. (2006). Consciousness and Language (review). *Language*, 82(4), 930-934. doi: 10.1353/lan.2006.0184

Artículo sin DOI impreso:

Fields, D. (2007). Más allá de la teoría neuronal. *Mente y Cerebro*, 13(24), 12-17.

Artículo sin DOI digital:

Mota de Cabrera, C. (2006). El rol de la escritura dentro del currículo de la enseñanza y aprendizaje del inglés como segunda lengua (esl/efl): Una perspectiva histórica. *Acción Pedagógica*, 15(1), 56-63. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/accionpe/>

REFERENCIA SEGÚN LA CANTIDAD DE AUTORES:

Un autor:

Tarlaci, S. (2010). A Historical View of the Relation Between Quantum Mechanics and the Brain: A Neuroquantologic Perspective. *NeuroQuantology*, 8(2), 120-136.

Dos a siete autores: Se listan todos los autores separados por coma y en el último se escribe "y".

Tuszynski, J., Sataric, M., Portet, S., y Dixon, J. (2005). Physical interpretation of micro tubule self-organization in gravitational fields. *Physics Letters A*, 340(1-4), 175-180.

Ocho o más autores: Se listan los primeros seis autores, se ponen puntos suspensivos y se lista el último autor.

Wolchik, S. A., West, S. G., Sandler, I. N., Tein, J.-Y., Coatsworth, D., Lengua, L.,...Griffin, W. A. (2000). An experimental evaluation of theory-based mother and mother-child programs for children of divorce. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68, 843-856.

c. Simposios, Congresos o Conferencias: Autor, A. & Autor, A. (Fecha) del evento. Evento llevado a cabo en el Nombre de la organización, Lugar. Por ejemplo:

Rojas, C., & Vera, N. (Agosto de 2013). ABMS (Automatic BLAST for Massive Sequencing). 2° Congreso Colombiano de Biología Computacional y Bioinformática CCBCOL. Congreso llevado a cabo en Manizales, Colombia.

d. Informes: para citar un informe de alguna organización, institución gubernamental o autor corporativo se debe seguir el siguiente formato: Nombre de la organización. (Año). Título del informe (Número de la publicación). Recuperado de <http://xxx.xxxxxx.xxx/>

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. (2012). Tecnologías de la información y las comunicaciones. Recuperado de: <http://www.dane.gov.co>

e. Trabajo de Grado o Tesis: Autor, A., & Autor, A. (Año). Título de la tesis (Tesis de pregrado, maestría o doctoral). Nombre de la institución, Lugar. Por ejemplo:

Aponte, L., & Cardona, C. (2009). Educación ambiental y evaluación de la densidad poblacional para la conservación de los cóndores reintroducidos en el Parque Nacional Natural Los Nevados y su zona amortiguadora (tesis de pregrado). Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.

INSTRUCCIONES DE ENVÍO

Para enviar un artículo es necesario que el documento cumpla estrictamente con los lineamientos de formato y de contenido anteriormente especificados. Los trabajos (en el respaldo digital) deben ser entregados en la Secretaría del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, Ciencia UNEMI de la Universidad Estatal de Milagro, ubicada en la Ciudadela Universitaria, km 1½ vía a la Parroquia Virgen de Fátima; o si lo desea, enviar el artículo al email: ciencia_unemi@unemi.edu.ec, o a través de la página web: ojs.unemi.edu.ec. Para mayor información dirigirse a las oficinas de la Revista Ciencia UNEMI, o comunicarse por los teléfonos +593 04 2715081, ext. 3210. En caso de requerirlo, escribir al correo electrónico antes mencionado.

PROCESO EDITORIAL

1. Recepción de artículos. El Comité Editorial efectuará una primera valoración editorial consistente en comprobar la adecuación del artículo a los objetivos de la revista, así como el cumplimiento de los requisitos establecidos en las normas de publicación. El Comité Editorial hará las correcciones pertinentes, sin alterar el contenido del mismo. Si encontrara fallas que pudieran afectarlo, las correcciones se harán de mutuo acuerdo con su autor. La recepción del artículo no supone su aceptación.

2. Sistema de revisión por pares (peer review). Los artículos preseleccionados serán sometidos a un proceso de arbitraje. Se asignarán dos o más revisores especializados en la materia, que evaluarán el artículo de forma confidencial y anónima (doble ciego), en cuanto a su contenido, aspectos formales, pertinencia y calidad científica. La aceptación definitiva del manuscrito está condicionada a que los autores incorporen en el mismo todas las correcciones y sugerencias de mejora propuestas por los árbitros.

3. Decisión editorial. Los criterios para la aceptación o rechazo de los trabajos son los siguientes: a) Originalidad; b) Precisión en el tema; c) Solidez teórica; d) Fiabilidad y validez científica; e) Justificación de los resultados; f) Impacto; g) Perspectivas/aportes futuros; h) Calidad de la escritura; i) Presentación de las tablas y figuras; y e) Referencias. Finalizado el proceso de evaluación, se notificará al autor principal la aceptación o rechazo del trabajo.

Los autores del artículo recibirán una constancia de su aceptación para publicarlo. Una vez publicado el artículo se les enviarán tres (3) ejemplares de la Revista respectiva y un certificado de haber publicado. Los trabajos no aceptados serán devueltos a sus autores indicándoles los motivos de tal decisión.

Tabla. Parámetros de Evaluación

CARACTERÍSTICA	N°	CRITERIO	ENSAYO	ARTÍCULO
Innovación / Originalidad del artículo	1.	Las ideas planteadas son nuevas	SI	SI
	2.	Las ideas planteadas son interesantes	SI	SI
	3.	Las ideas planteadas pueden aportar un nuevo enfoque para tratar un viejo problema	SI	SI
Precisión en el tema / coherencia con los objetivos	4.	Se especifica de forma clara el tipo de artículo del que se trata	SI	SI
	5.	Se especifica de forma clara el fin u objetivo que persigue el artículo.	SI	SI
Solidez teórica y calidad de los argumentos	6.	La estructura del artículo es la adecuada.	SI	SI
	7.	Existe orden, coherencia y sistematicidad en las ideas expuestas.	SI	SI
	8.	Las ideas planteadas se basan en argumentos sólidos, ya demostrados por otros autores o en estudios anteriores.	SI	SI
	9.	Los argumentos presentados están actualizados (a partir del 2004 en adelante).	SI	SI
Nivel científico, diseño experimental, metodología	10.	La metodología empleada es la adecuada, tiene calidad y garantías científicas	NO	SI
	11.	En el artículo se describe de forma suficiente el método y procedimiento para que un lector interesado pueda reproducirlo	NO	SI
	12.	Las hipótesis o las preguntas de investigación se han planteado adecuadamente.	NO	SI
	13.	Se ha definido claramente el diseño experimental.	NO	SI
	14.	Los instrumentos de medición y experimentación utilizados tienen calidad y garantías científicas	NO	SI
	15.	Se consigue integrar en un marco nuevo y más simple de resultados que antes implicaban un marco más complejo	NO	SI
Presentación y justificación de los resultados / conclusiones	16.	El artículo aporta resultados de importancia teórica o práctica.	SI	SI
	17.	Los datos presentados son válidos	SI	SI
	18.	Los datos y resultados son claramente expuestos mediante fórmulas, tablas y figuras	SI	SI
	19.	El tratamiento de datos va encaminado hacia la comprobación de las hipótesis o las preguntas de investigación.	NO	SI
	20.	La interpretación que se hace de los resultados es inequívoca.	SI	SI
	21.	Las conclusiones se basan en los argumentos planteados o resultados obtenidos.	SI	SI
	22.	Las conclusiones van en concordancia con el objetivo planteado.	SI	SI
Impacto del tema presentado en el artículo	23.	Las conclusiones presentadas son de interés para la comunidad académica	SI	SI
	24.	El contenido del artículo se constituye en un aporte significativo al conocimiento anteriormente desarrollado en su área.	SI	SI
Perspectivas / futuros trabajos	25.	El artículo es relevante para la discusión de problemas en su área.	SI	SI
	26.	El artículo abre posibilidades para realizar investigaciones futuras	SI	SI
Calidad de la escritura	27.	La redacción del artículo es clara y entendible	SI	SI
Legibilidad de figuras y tablas	28.	Las figuras y tablas se encuentran correctamente enumeradas y con su respectivo título	SI	SI
Bibliografía	29.	El artículo contiene al menos 30 citas bibliográficas.	SI	NO
	30.	El artículo contiene citas bibliográficas claramente definidas	SI	SI

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS PARA AUTORES

Ciudad, fecha.....20....

DIRECTOR DE LA REVISTA CIENCIA UNEMI

Universidad Estatal de Milagro

Milagro, Ecuador

Presente.

Por medio del presente documento y fundamentado en lo dispuesto en la Ley de Derecho de Autor el (los) suscrito (s)[Nombres y apellidos de autor (es)] he (hemos) remitido para su publicación en la Revista Ciencia UNEMI, editada por la Universidad Estatal de Milagro, el trabajo intitulado (título completo)..... para que de forma exclusiva reproduzca, publique, edite, fije, comunique y transmita públicamente en cualquier forma o medio impreso o electrónico inclusive internet e incluir en índices nacionales e internacionales o bases de datos en caso de ser aprobado el artículo de mi (nuestra) autoría. Por lo tanto el (los) autor (es) firmante (s) DECLARA (MOS):

- Que el trabajo de investigación entregado es un trabajo original.
- Que no ha sido publicado previamente por ningún medio.
- Que no ha sido remitido simultáneamente a otras publicaciones impresas o digitales, ni está pendiente de valoración, para su publicación, en ningún otro medio, en ningún formato.
- Que en caso de ser publicado el artículo, transfieren todos los derechos de autor a la REVISTA CIENCIA UNEMI de la Universidad Estatal de Milagro, sin cuyo permiso expreso no podrán reproducirse ninguno de los materiales publicado en la misma.
- Que el trabajo presentado no contiene material escandaloso, calumnia, difamación, obscenidad, fraude o cualquier otro material ilegal; y ni el trabajo, ni el título vulnera ningún derecho de autor, derecho literario, marca o derecho de propiedad de terceras personas. Asumo (asumimos) la total responsabilidad de todos los extremos y opiniones contenidos en el trabajo remitido.

En virtud de lo anterior, manifiesto (manifestamos) expresamente que no me (nos) reservo (reservamos) ningún derecho en contra de la REVISTA CIENCIA UNEMI de la Universidad Estatal de Milagro.

Atentamente

.....
Nombres y firma de autor (es)

Enviar por correo electrónico o entregar en las oficinas de la Revista Ciencia UNEMI, de la Universidad Estatal de Milagro.

Correos: ciencia_unemi@unemi.edu.ec

REVISTA CIENCIA UNEMI

Volumen 16 - Número 41, Enero-Abril 2023

ISSN-1390-4272 Impreso

ISSN 2528-7737 Digital

Universidad Estatal de Milagro

Ciudadela Universitaria, km 1.5 vía Milagro km 26

Conmutador: 04 2 970-881, ext. 3210

Milagro, Ecuador

CIENCIA

UNEMI

Indexada en:



www.unemi.edu.ec

www.facebook.com/unemiecador
/UNEMIEcuador



www.instagram.com/unemiecador
/unemiecador



www.twitter.com/unemiecador
@UNEMIEcuador



www.linkedin.com/school/unemiecador
/unemiecador



Dirección: Cdla. Universitaria, Km. 1,5 vía Milagro Km. 26
Conmutador: (04) 2 715-081 / 2 715-079

E-mail: rectorado@unemi.edu.ec
Milagro - Guayas - Ecuador