

ISSN 1390-7778

(Versión Impresa)

ISSN 2528-8148

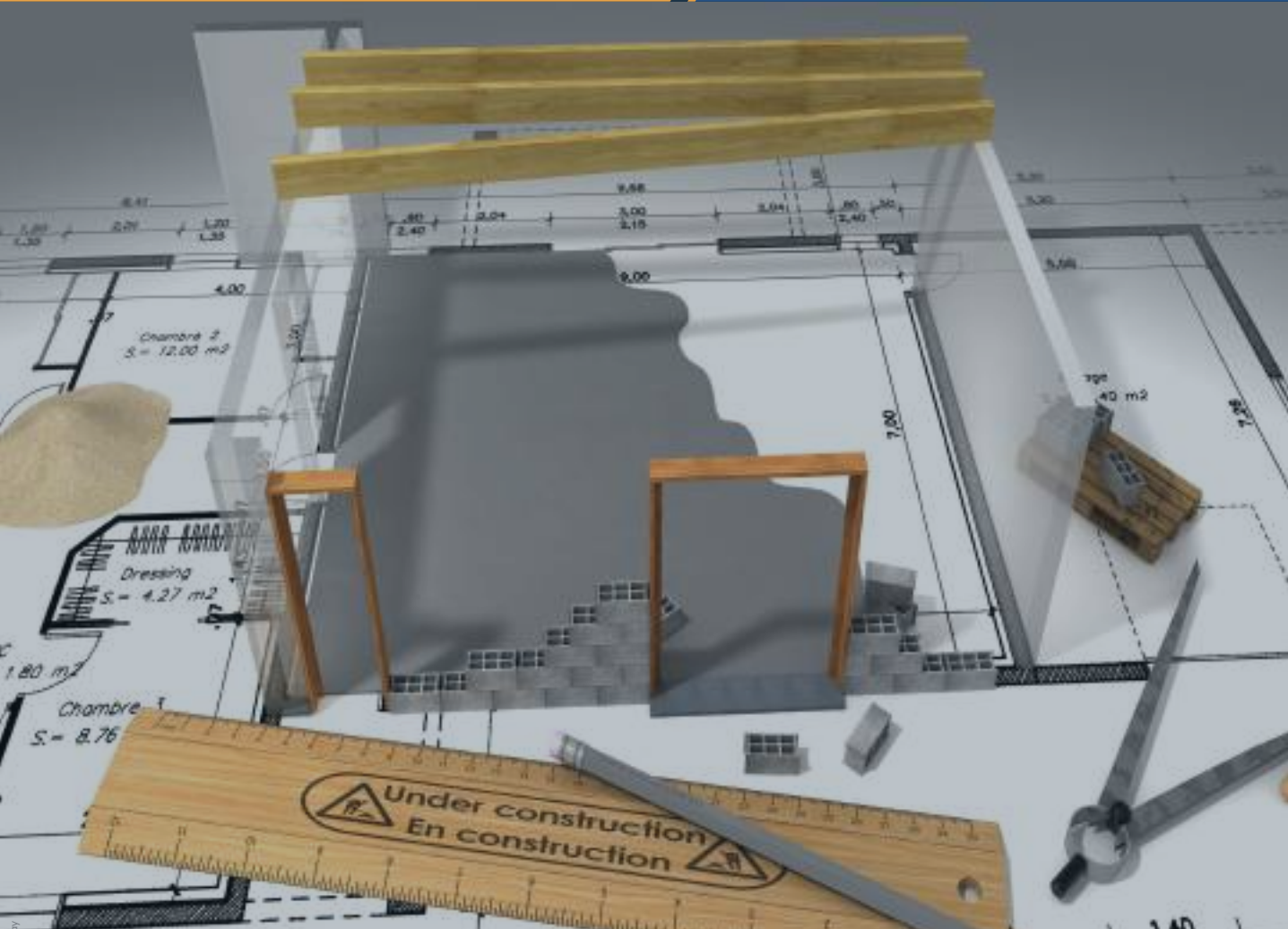
(Versión Electrónica)

YACHANA

REVISTA CIENTÍFICA

INDEXADA EN LATINDEX CATÁLOGO 2.0

Vol. 11 / No. 1 / Enero-Junio 2022



Arquitectura pos-COVID-19. Un estudio de los factores de tendencia para la vivienda en Ecuador



YACHANA

REVISTA CIENTÍFICA

Volumen 11, Número 1, Enero-Junio 2022



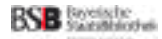
Universidad Laica
VICENTE ROCAFUERTE
de Guayaquil

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA,
TECNOLÓGICA E INNOVACIÓN

YACHANA

REVISTA CIENTÍFICA

Volumen 11, Número 1, Enero-Junio 2022



Consejo Editorial

Honorable Comité Editorial

Ph. D. Susana Marlene Hinojosa Dazza (Ecuador)
Presidente Vitalicia del Consejo de Regentes
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Ecuador

Ph. D. Aimara Rodríguez Fernández (Cuba)
Rectora
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Ecuador

Ph. D. Sonia Guerra Iglesias (Cuba)
Vicerrectora Académica de Investigación, Grado y Posgrado
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Ecuador

Ph. D. Washington Rolando Villavicencio Santillan (Ecuador)
Vicerrector Administrativo
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Ecuador

Ing. Com. Alfredo Miguel Aguilar Hinojosa (Ecuador)
Director Ejecutivo de Yachana Revista Científica
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Ecuador

Editor

Ph. D. Adriam Camacho Domínguez (Cuba)
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Ecuador

Equipo Técnico

Departamento de Investigación Científica, Tecnológica e Innovación
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Ecuador

Departamento de Marketing y Relaciones Públicas
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Ecuador

Departamento de Sistemas de Información y Telecomunicaciones
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Ecuador

MTEFL. Janeth Mora Zapater (Ecuador)
Revisión de traducciones
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Ecuador

El objetivo de YACHANA, Revista Científica es divulgar los resultados de la investigación científica, mediante la presentación de artículos científicos, revisiones, ensayos, notas científicas, opiniones y cartas al editor; contribuyendo al desarrollo académico y científico de la sociedad contemporánea.

YACHANA, Revista Científica es una publicación de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, con estilo multidisciplinario en áreas temáticas relacionadas con las Ciencias del Diseño y la Construcción, Ciencias Sociales y Humanas, Ciencias Económicas y Administrativas y Ciencias de la Educación.

YACHANA, Revista Científica se encuentra alojada en el Sistema Regional de Información en línea para revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex 2.0), MIAR, Google Scholar, DOAJ, ROAD, AURA, Index Copernicus, Clase, LatinREV, RefSeek, The University of Edimburgh, Bayerische Staatsbibliothek, Hochschule Munchen Bibliothek, Universitätsbibliothek München, Bibliothek der Freien Universität Berlin, Stanford University Library, World Wide Science y Exalead.

La revista se publica semestralmente, su versión impresa es distribuida gratuitamente, como una contribución a la divulgación y desarrollo de la ciencia, a nivel nacional e internacional mediante suscripción directa o convenios interinstitucionales. Su versión digital se encuentra disponible en la página web <http://revistas.ulvr.edu.ec/index.php/yachana>

Suscripciones, comentarios y sugerencias dirigirse a:

YACHANA, Revista Científica de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil
Avenida de las Américas No. 70, frente al Cuartel Modelo, Teléfono (593+4) 2596500, Apartado postal 11-33, Guayaquil - Ecuador

yachana@ulvr.edu.ec

www.ulvr.edu.ec

Copyright

Esta obra está licenciada bajo la Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Ecuador. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/ec/> o envíe una carta a Creative Commons, P.O. Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

Todos los artículos incluidos en YACHANA, Revista Científica se encuentran protegidos por derechos de autor, por tal motivo se prohíbe la reproducción total o parcial de los mismos por medios mecánicos o electrónicos, sin el permiso del Consejo de Publicaciones. Los textos de los artículos son de acceso abierto, pueden ser reproducidos citando la fuente. Las opiniones expresadas en los artículos publicados son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no necesariamente coinciden con las del Honorable Consejo Editorial ni las de las autoridades o representantes de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

YACHANA, quiere decir APRENDER en la lengua *Quichua*.



Consejo Científico

Ph. D. Ileana Sorolla Fernández
Instituto Universitario Internacional de Toluca, México

Ph. D. María Margarita Alonso Alonso
Instituto Universitario Internacional de Toluca, México

Ph. D. Rosario León Robaina
Universidad de Oriente, Cuba

Ph. D. Alexis Santiago Pérez Figueredo
Universidad de Oriente, Cuba

Ph. D. Remberto Naranjo Pérez
Universidad de Ciego de Ávila, Cuba

Ph. D. Oscar Ulloa Guerra
Universidad Internacional de la Rioja, España

Mgtr. Ing. David Octavio Rugel González
Universidad Agraria del Ecuador, Ecuador

Ph. D. Álvaro Chaparro Sainz
Universidad de Málaga, España

Ph. D. Elder Piñeiro Aguiar
Universidad de la Coruña, España

Ph. D. Rafael Bell Rodríguez
Instituto Superior Tecnológico de Formación Profesional, Administrativa y Comercial de Guayaquil, Ecuador

Ph. D. Rudy García Cobas
Instituto Tecnológico Superior Bolivariano, Ecuador

Ph. D. Oscar Parada Gutiérrez
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Ecuador

Ph. D. Franklin Gallegos Erazo
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Ecuador

Ph. D. Margarita León García
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Ecuador

Consejo de Revisores Pares

Ph. D. Bradley R. Hilgert
Universidad de las Artes, Ecuador.

Mgtr. Henry Carrascal Chiquito
Universidad de Guayaquil, Ecuador.

Ph. D. Yulianela Pérez García
Universidad de las Artes, Ecuador.

Ph. D. Víctor Manuel Castillo Girón
Universidad de Guadalajara, México.

Ph. D. Elmina Matilde Rivadeneira Rodríguez
Universidad Nacional de Educación, Ecuador.

Ph. D. Ybelice Briceño Linares
Universidad de las Artes, Ecuador.

Ph. D. Zoila Noemi Merino Acosta
Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Los Ríos, Ecuador.

Ph. D. Suhey Ayala Ramirez
Universidad de Guadalajara, México.

Ph. D. Blanca Lina Álvarez Luján
Universidad César Vallejo – Filial Piura, Perú.

Mgtr. Gladis Adelaida Alarcón Valencia
Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, oficina de Guayaquil, Ecuador.

Ph. D. Enrique Cecilio Cejas Yanes
Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, Cuba.

Ph. D. Julio Antonio Conill Armenteros
Universidad de Pinar del Río “Hermanos Saíz Montes de Oca”, Cuba.

Mgtr. Dunia Barreiro Moreira
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Ecuador.

Ph. D. María Gabriela Marín Figuera
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Ecuador.

Ph. D. Giseya de la Caridad Maqueira Caraballo
Universidad de Guayaquil, Ecuador.

Ph. D. Carlos Eduardo Zulueta Cueva
Universidad Privada Antenor Orrego, Perú.

Ph. D. Cinthya Game Varas
Organización Mundial para la Educación Preescolar, OMEP Ecuador.

Ph. D. José Luis Férez Vergara
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Ecuador.

Mgtr. Ing. Civil Carlos Luis Valero Fajardo
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Ecuador.

Estimadas(os) lectores:

El inicio del año 2022 marca una nueva etapa en la primera década de existencia de YACHANA Revista Científica. En el contexto del 55 Aniversario de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil vamos al futuro con nuevas metas a la vista.

En los últimos meses la revista se concentró en diferentes aspectos que se relacionan con la preparación de dossiers temáticos para los volúmenes correspondientes a su periodicidad, el fortalecimiento de su imagen, comunicación y gestión editorial, la actualización de su Consejo Editorial y el diagnóstico de indicadores de calidad para su postulación en nuevas Bases de Datos.

En este sentido, la visibilidad internacional continúa creciendo con recientes incorporaciones a bases de datos como *AURA* que refleja derechos de explotación de la publicación científica, *Index Copernicus International* que es una plataforma internacional que apoya la colaboración entre científicos, editores de revistas científicas y ciencia, *CLASE* que representa una base de datos bibliográfica creada por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y *LatinREV* como red cooperativa de revistas y asociaciones de revistas académicas creada por FLACSO. De forma paralela la revista ya tiene su propio perfil en *Google Scholar* con un importante promedio anual de citaciones.

Este número es especial porque marca el inicio de la presentación de dossiers especializados en diferentes temas de actualidad. El volumen que presentamos a continuación tuvo como eje central: “Miradas a escenarios pos-covid-19 desde la Ciencia y Tecnología” bajo la coordinación de los doctores Jorge Núñez Jover y Aurora Fernández González. En coordinación con el equipo editorial de YACHANA Revista Científica se seleccionaron un grupo de contribuciones científicas provenientes de México, Perú y Ecuador que se enfocan en las áreas del conocimiento de las Ciencias de la Educación y Ciencias Económicas y Administrativas.

En la sección temática del dossier los artículos científicos promueven discusiones fundamentales sobre la integración de las TIC en centros de educación especializada, la importancia de utilizar una pedagogía de las emociones para los niños, el impacto del tránsito vehicular en el comportamiento de contagios y fallecidos por el COVID-19 y las tendencias en la arquitectura post-COVID-19. A estos trabajos se unen en el área de las ciencias de la educación los aportes sobre la inclusión educativa en las universidades de artes y el uso de la tipografía para su aplicabilidad en las aulas virtuales. Desde el punto de vista de las ciencias económicas y administrativas se profundiza en el perfil posicional del Ecuador dentro de la competitividad global, los presupuestos municipales y la relación de la economía colaborativa con los emprendimientos digitales y la innovación.

De esta manera comenzamos un nuevo año en el que quedan identificadas nuevas metas para el futuro de YACHANA Revista Científica. Invitamos a la comunidad académica internacional y nacional a colaborar con el próximo dossier que abordará el tema de la “Gobernanza universitaria en el contexto post-covid-19”, seguros de seguir avanzando les esperamos para continuar por los senderos del conocimiento.

Ph. D. Adriam Camacho Domínguez
Editor YACHANA Revista Científica

Ciencia, tecnología e innovación en tiempos pos-COVID-19

Para este número de Yachana Revista Científica, su equipo editorial nos ha solicitado que abordemos brevemente el tema “Miradas a escenarios post Covid-19 desde la Ciencia y Tecnología”.

Se trata de un asunto de enorme interés internacional y se multiplican los webinars y publicaciones sobre el mismo.

El reciente informe de la UNESCO sobre la ciencia¹, asegura que “La pandemia ha dinamizado los sistemas de conocimiento” (p.5). Más adelante afirma que se incrementa “la investigación orientada a misiones” (p.20) en lugar de la investigación conducida por la curiosidad y llama a acercar universidades e industria (p.22).

Todo indica que las actividades de ciencia, tecnología e innovación (CTI), incluida la formación de talento humano deberán modificarse: ¿Cuáles deben ser esas modificaciones? ¿Cómo afectan a las universidades? Son preguntas que resulta imposible responder en este espacio. En lo que sigue sugerimos algunos de los problemas que requieren mayor atención.

1. Es imprescindible fortalecer las capacidades de ciencia, tecnología e innovación (CTI). El enfrentamiento a la actual pandemia y probablemente a las siguientes, así como a otros desastres globales que hoy nos impactan, como el cambio climático, el incremento de la pobreza, por ejemplo, requieren más y mejor CTI. Sobre todo, si se apuesta por un mundo mejor. En plena tragedia se habla de la necesidad de construir un orden mundial pospandemia que sea económicamente menos injusto, más incluyente, respete los bienes comunes, permita el acceso universal a la atención de salud y la educación, sea menos depredador en lo ambiental y propicie nuevas formas de gobernanza global que permitan lidiar con los complejos problemas que desbordan fronteras. Todo ello es necesario para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible plasmados en la Agenda 2030 aprobada por la ONU en 2015 y demanda mayores capacidades de CTI.

2. La ciencia misma deberá modificarse. La insatisfacción con la ciencia tradicional ha llevado en la última década a la aparición de nuevos conceptos, entre ellos, por ejemplo, los de ciencia integrada que insiste en la importancia de la interdisciplinariedad para abordar problemas complejos; el de ciencia abierta que demanda una comunicación pública de la ciencia mucho más activa que permita a los públicos más variados influir en las agendas científicas.

Entre esos conceptos emergentes destaca uno que ha venido ganando espacio en comunidades científicas tanto de los países del norte como del sur². Es el concepto de ciencia de la sostenibilidad (CS) que intenta responder a la cuestión sobre el tipo de ciencia que puede atender las demandas del desarrollo sostenible e inclusivo. Esta ciencia debe asumir un compromiso colectivo con las opciones tecnológicas que favorezcan esos propósitos.

La ciencia tiene que insertarse en la vida económica, social y cultural. Al hacerlo deberá cruzar las fronteras disciplinarias y promover un enfoque de pensamiento integrado, que articule las

¹ S.; Lewis, J. y T. Straza (eds) (2021) Informe de l’UNESCO sobre la Ciencia: une course contre la montre pour un développement plus intelligent – Résumé exécutif. UNESCO: Paris.

² Núñez, J (2020): Pensar la ciencia en tiempos de la COVID-19, Anales de la Academia de Ciencias de Cuba; Vol. 10, No. 2 (2020): especial COVID-19.

ciencias sociales y económicas con las ciencias naturales, generando fertilizaciones cruzadas entre sus métodos, perspectivas y respectivos hallazgos, a fin de lograr una mayor comprensión de los problemas socioambientales y aportar respuestas a los temas emergentes relacionados con la capacidad de resiliencia de los sistemas, la gobernabilidad y la toma de decisiones en contextos de incertidumbre.

Los científicos y los tecnólogos deberán establecer un diálogo abierto y constructivo con otros tipos de conocimientos e incluir a nuevos actores sociales en los procesos de producción, difusión y uso de los conocimientos. Junto al conocimiento científico, será preciso reconocer la relevancia del conocimiento local, el empírico, el tradicional, el incorporado en tecnología, entre otros.

La CS debería llevarnos a introducir contenidos nuevos en la educación científica y tecnológica que comunicamos en nuestras aulas.

3. Son necesarias mejores políticas públicas de CTI (PCTI). Como enfatiza Mazzucato³ esas políticas demandan un fuerte compromiso del Estado. Para lidiar con los grandes desafíos se necesitan buenas políticas públicas, en particular políticas de CTI, pero también ambientales, de salud, entre otras, muy conectadas entre sí. En América Latina y el Caribe (ALC) es frecuente que los gobiernos implementen políticas que son modificadas por los gobiernos siguientes y no suelen consolidarse compromisos a largo plazo, lo cual limita la imprescindible acumulación y estabilidad que demanda la creación de capacidades en CTI.

4. El problema del uso social del conocimiento. Todos los indicadores señalan que la investigación científica, las publicaciones, el posgrado, ha crecido significativamente en ALC. La deuda está, sobre todo, en el uso social del conocimiento; la innovación, entendida como solución de problemas de la práctica social, marcha más rezagada. Por tanto, la PCTI debe acentuar el papel de la innovación; innovación orientada al desarrollo sostenible e inclusivo; entendida como innovación social, transformativa u otras formulaciones semejantes que hoy se multiplican en el mundo⁴.

La innovación debe permitir el logro de ciertos niveles de autonomía tecnológica en temas clave para el desarrollo sostenible e inclusivo. La pandemia ha demostrado que se requieren capacidades, por ejemplo, en la industria farmacéutica. Es conveniente reducir la dependencia de los centros de poder y conocimiento. El tema de las vacunas lo demuestra.

5. Desarrollo territorial y CTI. Al crear capacidades es importante articularlas al desarrollo territorial. Los territorios son clave para enfrentar los grandes desafíos en temas de salud, cambio climático, seguridad alimentaria, medio ambiente u otros. Muchos intentos de descentralización y desarrollo territorial que han tenido lugar en nuestros países han fracasado total o parcialmente por las limitadas capacidades humanas, cognitivas y tecnológicas disponibles.

Esperamos que estos puntos incentiven la reflexión colectiva.

Dr. Jorge Núñez Jover

Dra. Aurora Fernández González

Editores Temáticos YACHANA Revista Científica

³ Mazzucato, M (2019).

⁴ Núñez, J (2019)



Contenido

Dossier

- Integración de las TIC por parte del profesorado de centros de educación especializada.....17 - 29
Elsy Rodríguez Revelo, Jesús Eduardo Hidalgo López, Conny Georgeline Quinde Torres
- La pedagogía de las emociones. Una propuesta para el regreso a clases presenciales de los niños y niñas de educación básica30 - 42
Martina Milagros Robles Sánchez
- Impacto de las restricciones del tráfico vehicular en el número de contagios/ fallecimientos por COVID-19: Caso de estudio Loja-Ecuador43 - 54
Yasmany García-Ramírez, Soledad Segarra-Morales, Marlon Cobos Ramón
- Arquitectura pos-COVID-19. Un estudio de los factores de tendencia para la vivienda en Ecuador55 - 64
Iris Carolina Vargas Salas

Área de Ciencias de la Educación

- Percepciones de los docentes hacia la Inclusión Educativa en la Universidad de las Artes de Guayaquil67 - 78
Rosario Valeria Saona Lozano, Jorge William Tigrero Vaca, Valeria Lilibeth Santillán Saona
- Uso de la tipografía y su aplicación en las aulas virtuales de aprendizaje79 - 91
Alexandra Katherine Amaluisa Rendón, Paulina Magally Amaluisa Rendón

Área de Ciencias Económicas y Administrativas

- Economía Colaborativa, Emprendimiento Digital e Innovación en el Ecuador95 - 109
Xavier Iván Espinoza Herrera, Manuela Inés Armijos Bravo, José Gregorio Noboa Salazar
- Ecuador: análisis del reporte de competitividad global del periodo 2016-2019110-124
Jackson Jiménez C.
- Impacto del cumplimiento del gasto corriente del sector salud para su presupuesto del distrito de Puno, efecto COVID-19125-137
Jesús David Lupaca Zurita



DOSSIER

Fecha de recepción: 22/04/2021

Fecha de aprobación: 15/11/2021

Integración de las TIC por parte del profesorado de centros de educación especializada

Elsy Rodríguez Revelo¹, Jesús Eduardo Hidalgo López², Conny Georgeline Quinde Torres³

Resumen

En las instituciones que se especializan en la formación de personas con necesidades educativas especiales asociadas a una discapacidad, antes de la pandemia, los docentes desarrollaron un proceso de enseñanza propio de contextos presenciales. Ante la emergencia sanitaria todos los centros educativos tuvieron la exigencia de continuar con la educación de este grupo poblacional en los entornos virtuales. Esto supuso que el profesorado debía de manera rápida ajustar los planes y programas de estudio, así como las estrategias didácticas para que se desarrollen con apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación. El presente artículo expone los resultados de una investigación básica que permitió diagnosticar necesidades de formación en tecnologías aplicadas a la educación en centros especializados de educación especial. El estudio fue exploratorio con diseño documental que utilizó la revisión bibliográfica secundaria

y como método de recolección de datos, una encuesta a 36 profesores de la Fundación FASINARM, ubicada en la ciudad de Guayaquil (Ecuador). De esta pesquisa se concluye que, aunque los participantes tenían un nivel básico de dominio en las tecnologías aplicadas a la educación es una necesidad la formación docente en estos temas, así como su constante actualización. Sin embargo, se evidenciaron otros factores que pueden obstaculizar una integración plena de la tecnología en aulas de clase especializada tanto en formatos virtuales como presenciales como son el alto costo de los equipos y la calidad de estos.

Palabras clave: Educación inclusiva, TIC, tecnología, aprendizaje.

Abstract

The institutions that specialize in the training of people with special educational needs associated with a disability, be-

¹ Doctora en Educación. Docente en la Universidad de Guayaquil, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0003-4486-0785>, elsy.rodriguezr@ug.edu.ec

² Bachiller en BGU. Estudiante en la Universidad de Guayaquil, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0003-3438-1879>, jesus.hidalgol@outlook.com

³ Bachiller en BGU. Estudiante en la Universidad de Guayaquil, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-4367-8407>, conny-line@hotmail.com

fore the pandemic, teachers developed a teaching process specific to face-to-face contexts, the classroom. In view of the health emergency, all educational centers were required to continue with the education of this population group in virtual environments. This meant that teachers had to quickly adjust their curricula and teaching strategies to be developed with the support of Technology of the information and communication. This article presents the results of a basic research that made it possible to diagnose training needs in technologies applied to education in specialized special education centers. The study was exploratory with a documentary design that used a secondary literature review and a survey of 36 teachers of the FASINARM Foundation, located in the city of Guayaquil (Ecuador), as a method of data collection. From this research it was concluded that, although the participants had a basic level of mastery of the technologies applied to education, there is a need for teacher training in these topics, as well as their constant updating. However, other factors that may hinder the full integration of technology in specialized classrooms in both virtual and face-to-face formats were identified, such as the high cost of equipment and its quality.

Key words: Inclusive education, ICT, Technology, Learning.

Introducción

La educación es uno de los derechos fundamentales de cada individuo, este se debe garantizar sin restricción, ni exclusión alguna. Para ello, algunas organizaciones internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), han iniciado una lucha que se ha mantenido firme y constante por medio de proyectos y programas de inclusión educativa en las aulas.

Además, de manera interna, algunos países con la finalidad de apoyar dichas iniciativas han elaborado y puesto en práctica diversas reformas educativas a lo largo del tiempo, permitiendo así realizar adecuaciones pertinentes en sus sistemas de educación.

Tomando como referencia a Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2017) establece en su artículo 47

denominado Educación para Personas con Discapacidad que “tanto la educación formal como la no formal tomarán en cuenta las necesidades educativas especiales de las personas en lo afectivo, cognitivo y psicomotriz. La Autoridad Educativa Nacional velará porque esas necesidades educativas especiales no se conviertan en impedimento” (2017, p. 48).

Por tal motivo, las instituciones de educación regulares y especializadas se ven en la obligación de diseñar y aplicar cambios o adaptaciones que tengan como propósito cumplir con las leyes nacionales referentes a la educación inclusiva y especializada.

En el presente trabajo de investigación, se parte desde el postulados de Llivicura (2017) y Medina-García et al. (2020). Por una parte, Llivicura (2017) concluye en el hecho de que la inclusión educativa y el rendimiento académico de los niños de educación general básica, depende de que las necesidades educativas especiales no sean consideradas como si fueran en-

fermedades psicológicas o perturbaciones sino más bien como una dificultad para aprender al nivel de un niño considerado normal, debido a que éstas se desarrollan como un impedimento social o cognitivo. Por ello se entiende que el aprendizaje en las personas con Necesidades Educativas Especiales (NEE) se presenta en un ritmo distinto, no significa que sea imposible.

Por su parte, Medina-García et al. (2020) resaltan en su estudio sobre la igualdad de oportunidades en un sistema educativo inclusivo y sostenible, que los factores de integración mantienen un impacto negativo y se “demostró empíricamente que la integración es un sistema excluyente que no garantiza la igualdad de oportunidades. El mecanismo realmente efectivo es la inclusión” (p. 14). Las necesidades de los alumnos se abordarán desde una dificultad de aprendizaje, y desde una perspectiva de inclusión, con apoyo de las herramientas de Tecnologías de Información (TIC).

Ahora bien, otro punto a considerar es el papel que juega las TIC en el presente trabajo, para ello se toma como punto de partida a Marchesi y Hernández (2019), donde estos establecen que, dentro del ámbito de la educación inclusiva de calidad se contemplan de manera interrelacionada cinco aspectos a considerar “los acuerdos políticos y sociales, la extensión de una educación infantil equitativa e inclusiva de calidad, el fortalecimiento de la profesión docente y el cambio en la cultura y en las actitudes hacia la inclusión social y educativa” (p. 48). Es decir, que trabajando en conjunto y simultáneamente en dichos aspectos, se considera, se puede alcanzar el objetivo en común que es la inclusión educativa de calidad en el país. (Mosquera, 2018).

De ahí que, centrando en el enfoque de fortalecimiento de la profesión docente, se presentan las TIC, como una herramienta de facilidad de información. De acuerdo con Guàrdia (2016) “la formación del profesorado se ha convertido en un eje clave para transformar el sistema educativo, sobre todo porque prepara a los docentes en el uso educativo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)” (párr. 1).

A su vez, Echeverría (2016) acota que “las TIC son, para el campo educativo y sobre todo desde la formación del profesorado, un recurso invaluable al procurar una educación integrada, si los recursos se utilizan de manera constructiva y coordinada” (p.4).

Es decir, la formación del profesorado es considerada como uno de los aspectos necesarios para la eficiencia de un sistema de educación inclusivo, y las TIC, para el campo educativo con una herramienta de información y comunicación que ayuda al desarrollo de la formación del profesorado, es por ello, que el presente artículo pretende analizar la integración de las TIC por parte del profesorado de centros de educación especializada.

Para ello, se levantará un diagnóstico de aquellas herramientas tecnológicas usadas por el profesorado especializado en educación inclusiva como recurso en el desarrollo del proceso de aprendizaje con los estudiantes con necesidades educativas asociadas a una discapacidad.

Para el desarrollo del presente artículo, se tomó como referencia de estudio algunos trabajos de investigación relacionados a la tecnología en el sistema educativo como una herramienta de inclusión.

Como primer punto, se resalta el trabajo sobre la evaluación del uso de internet de Guevara (2019), este trabajo se enfoca en el proceso de aprendizaje de los estudiantes con Necesidades Especiales no asociadas a una discapacidad. La metodología empleada en este trabajo fue bibliográfica y de campo, ambas con un enfoque cuantitativo y cualitativo, está enfocado en los niveles descriptivo y exploratorio. Se trabajó con una población constituida por doce docentes y cincuenta y un estudiantes del séptimo grado de educación general básica de la Unidad Educativa “Sagrado Corazón” del cantón Baños, provincia de Tungurahua. Los resultados obtenidos de las encuestas demuestran que hay una escasa utilización de herramientas tecnológicas por parte de los docentes para que los estudiantes regulares y con NEE mantengan una interacción con el internet y puedan mejorar el aprendizaje; de igual forma se constató que los docentes carecen de preparación y de competencias para la correcta atención de los estudiantes con NEE.

Por otra parte, en el estudio sobre la formación del profesorado Fernández et al. (2018) llevaron a cabo una investigación con maestros de primaria en TIC aplicadas a la diversidad funcional, para la cual manejo la metodología desde la perspectiva de una investigación etnográfica de carácter descriptivo, a partir de la cual el enfoque de recolección y análisis de datos se ha definido desde técnicas cualitativas. La técnica destinada a la recogida de la información ha sido la entrevista semiestructurada. En esta investigación han participado 15 profesionales del sector educativo de distintos tipos de centros. Y como resultado se obtuvo que los docentes carecen de formación respecto a la aplicación de las TIC en la atención de personas con diver-

sidad funcional; al igual que no tienen la preparación debida para ofrecer ayuda a los estudiantes con NEE.

De igual manera, es importante resaltar el estudio de Criollo (2019), el cual se centró en analizar de qué manera incide la educación inclusiva en la formación académica de los estudiantes de 3ero de Bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Dr. Francisco Huerta Rendón. Para ello se empleó como metodología la observación directa ya que se pudo constatar las falencias que existen en los procesos inclusivos que deben llevar a cabo los educandos. También se aplicaron modalidades de investigación como bibliográfica y de campo. Se trabajó con una población de 1152 personas, entre los cuales se contó con la participación de estudiantes, docentes y autoridades, a los cuales se les realizó entrevistas y encuestas relacionadas al área en cual está enfocada. Y como resultados se pudo manifestar que se considera necesario la capacitación docente en cuanto a estrategias inclusivas que les ayude a la gestión áulica y que, de realce a la formación de los estudiantes, permitiéndoles desenvolverse tanto en el ámbito académico como en el laboral (Sánchez-Otero et al., 2019).

Por otro lado, Jiménez-Ruiz et al. (2020) implementaron un estudio sobre las actitudes del profesorado sobre la innovación con herramientas TIC multisensoriales en entornos inclusivos, la metodología utilizada fue un diseño mixto de tipo secuencial explicativo apoyada en entrevistas y cuestionarios, las cuales fueron utilizados como instrumento de recolección de datos, estas se aplicaron en 25 docentes y especialistas de Colegios de Educación Infantil y Primaria (C.E.I.P, terminología usada en España) de 3 centros de la ciudad de Valladolid: C.E.I.P. Pedro Gómez

Bosque, C.E.I.P. Antonio García Quintana y C.E.I.P. Francisco Pino. Los resultados obtenidos de la investigación indican que los docentes consideran que las tecnologías multisensoriales son útiles para el proceso de aprendizaje cognitivo-corporal en los centros educativos, además, acotan que se debe de explorar sobre otras herramientas tecnológicas que pueden ser útiles en el proceso inclusivo.

Por último, la investigación de Córdova (2019) sobre los recursos tecnológicos en la educación inclusiva con una población participante de 60 estudiantes, 10 docentes y 1 autoridad de la escuela de Educación Básica “Ubaldo Urquiza Villena”, del Cantón Santa Lucía. Fue una investigación cualitativa y cuantitativa, con enfoque descriptivo y explicativo, los instrumentos de recolección de datos se conformaron por el método de observación, encuestas y entrevistas. Como resultado se obtuvo que la institución colaboradora no está aplicando herramientas tecnológicas en el proceso de educación inclusiva, y que a los estudiantes se le debe de dar a conocer la importancia y oportunidades que representan las TIC en su educación.

Material y Método

Para el desarrollo del presente artículo científico se propuso seguir el esquema de una investigación básica la cual consiste en llevar a cabo procesos sistemáticos, críticos y empíricos. Por ello se optó por realizar un estudio exploratorio (Hernández et al., 2014) con diseño documental que utilizará la investigación secundaria o revisión bibliográfica y la técnica de la encuesta. Esta se aplicó a 36 de los docentes, terapeutas y coordinadores de la Fundación FASINARM. Entidad fiscomisional cuya planta docente es proporcionada por

el Ministerio de Educación. La fundación se especializa en la atención de personas con Síndrome de Down. Esta cuenta con terapeutas y personal administrativo, los cuales se encuentran distribuidos en los diferentes programas de atención ofrecidos por la misma. Para el centro de educación inicial (CEI) mantienen 4 docentes, en la escuela de educación básica especializada (EEBE) existen 13 docentes designados, en el centro de entrenamiento vocacional (CEVE) se han designado 7 docentes, 2 técnicos y 1 coordinador y por último el equipo multiprofesional especializado (EME) está conformado por 8 técnicos y 1 coordinador.

Para levantar el diagnóstico de la población de estudio, se elaboró una encuesta. El instrumento a utilizar fue un cuestionario de escala no comparativa tipo Likert por medio del formulario *Google Forms* que no es más que un “conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la reacción del sujeto en tres, cinco o siete categorías” (Hernández et al., 2014, p. 238).

Dicho cuestionario, está conformado por un total de dieciocho preguntas, de las cuales se distribuyen en seis para obtener datos personales de los encuestados, seis que mantienen relación con la incorporación de las TIC como apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje en las aulas especializadas que reciben estudiantes con NEE, y por último seis que mantienen relación con el diseño de un plan de formación en TIC. Todas estas preguntas toman en consideración la escala de Likert.

Resultados

De acuerdo con las encuestas realizadas se presentan tablas las cuales detallan el re-

sultado de cada pregunta y su participación porcentual, de este modo se pretende usar esos porcentajes para establecer un análisis más generalizado en la muestra estudiada.

En la Tabla 1, se refleja la siguiente pregunta: ¿Considera usted que los estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas a discapacidad intelectual obtienen mejores resultados en sus procesos de aprendizaje y terapéuticos incorporando tecnologías de información y comunicación (TIC)?

Los encuestados manifiestan que cuando se implementan las TIC dentro de las aulas de clases se presencia una mejora en el proceso de enseñanza aprendizaje en sus estudiantes, quizás por esa razón es pertinente mantener una constante capacitación referente al tema. Sin embargo, al mismo tiempo una minoría dice que no existe dicha mejora en sus estudiantes cuando se emplea estas herramientas tecnológicas. Cabe recalcar que esta opinión se identifica entre lo que Prensky (2010) llama migrantes tecnológicos.

Sin embargo, al momento de incorporar las TIC en el aula de clases se pueden presentar posibles barreras, las cuales para los encuestados son principalmente la calidad y el alto costo de los equipos, tal y como se muestra en la tabla 2. De igual manera dentro de las barreras se contempla la poca formación docente referente al adecuado uso de las TIC, pero esta última es considerada como una barrera que no genera un impacto negativo mayor al de las dos primeras.

Tabla 2: ¿Considera que los aspectos mencionados a continuación podrían ser una posible barrera en la incorporación de las tecnologías de información y comunica-

ción (TIC) en el proceso de aprendizaje y terapéutico de los estudiantes?

La formación docente referente al manejo de las TIC es considerada por los encuestados como una barrera ante la incorporación de dichas tecnologías en el aula de clase. Esto debido a que la mayoría de los encuestados considera que cuentan con un nivel de dominio básico con respecto a las TIC y herramientas tecnológicas que aplican dentro del proceso de aprendizaje y terapéutico que brindan a sus estudiantes. Sin embargo, existe una minoría la cual considera que el dominio que tiene con respecto a las TIC no es el adecuado.

Tabla 3: ¿Considera usted que su nivel de dominio y uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) es adecuado para los procesos de aprendizaje y terapéutico de los estudiantes?

Pese a lo acotado anteriormente, es posible que los encuestados consideren pertinente mantener actualizados sus conocimientos y ampliarlos de tal manera que cuenten con diversas alternativas viables para el apoyo dentro de sus aulas de clase. En la tabla 4 se evidencia que todos están de acuerdo con la formación referente al buen uso y manejo de las TIC con la finalidad de añadirlas como recursos de apoyo en su práctica profesional.

Tabla 4: ¿Considera usted necesario que el docente y técnico reciba formación para el buen uso y manejo de tecnologías de información y comunicación (TIC) como recursos de apoyo de su práctica profesional?

Para sustentar los resultados demostrados en la tabla 5, los encuestados en su gran mayoría respondieron la pregunta ¿Considera usted que ha recibido una formación previa en el uso y manejo de tecnologías

Tabla 1

Resultados de estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas a discapacidad intelectual incorporando tecnologías de información y comunicación (TIC)

Opciones de respuesta	Número de respuestas	Participación porcentual
Totalmente de acuerdo	7	19,5%
De acuerdo	22	61,1%
En desacuerdo	7	19,4%
Totalmente en desacuerdo	0	0,0%
TOTAL	36	100,00%

Tabla 2

Barreras en la incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso de aprendizaje y terapéutico de los estudiantes

Posibles barreras	Calidad de equipos		Alto costo de equipos		Poca formación docente hacia el uso adecuado de las TIC	
	Número de respuestas	Participación porcentual	Número de respuestas	Participación porcentual	Número de respuestas	Participación porcentual
Totalmente de acuerdo	16	44,4%	16	44,4%	11	30,6%
De acuerdo	18	50,0%	17	47,3%	19	52,8%
En desacuerdo	2	5,6%	3	8,3%	6	16,6%
Totalmente en desacuerdo	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
TOTAL	36	100,00%	36	100,00%	36	100,00%

Fuente: Encuesta de diagnóstico dirigida al personal de la fundación FASINARM.

Tabla 3

Correlación del nivel de dominio y uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para los procesos de aprendizaje y terapéutico de los estudiantes

Opciones de respuesta	Número de respuestas	Participación porcentual
Totalmente de acuerdo	3	8,3%
De acuerdo	27	75,0%
En desacuerdo	6	16,7%
Totalmente en desacuerdo	0	0,0%
TOTAL	36	100,00%

Fuente: Encuesta de diagnóstico dirigida al personal de la fundación FASINARM.

Tabla 4

Necesidad que el docente y técnico reciban formación de las (TIC) como recursos de apoyo de su práctica profesional

Opciones de respuesta	Número de respuestas	Participación porcentual
Totalmente de acuerdo	26	72,2%
De acuerdo	10	27,8%
En desacuerdo	0	0,0%
Totalmente en desacuerdo	0	0,0%
TOTAL	36	100,00%

Fuente: Encuesta de diagnóstico dirigida al personal de la fundación FASINARM.

Tabla 5

Satisfacción con una formación previa en el uso y manejo de tecnologías de información y comunicación (TIC)

Opciones de respuesta	Número de respuestas	Participación porcentual
Totalmente de acuerdo	5	13,9%
De acuerdo	23	63,9%
En desacuerdo	7	19,4%
Totalmente en desacuerdo	1	2,8%
TOTAL	36	100,00%

Fuente: Encuesta de diagnóstico dirigida al personal de la fundación FASINARM.

de información y comunicación (TIC)? y aseguraron haber recibido con anterioridad formación en temas de uso y manejo de las TIC. No obstante, tomando en consideración las conversaciones mantenidas con los directivos de la fundación FASINARM puntualizan que los docentes deben estar en constante actualización de conocimientos en el tema.

Finalmente, en la tabla 6 se describen los resultados obtenidos referentes a las herramientas que podrían ser parte de un plan de formación docente. Para ello se mantuvo como prioridad la elección de las herra-

mientas que superaran el 44,4% en el rubro denominado *Desea aprender*.

No obstante, se sugiere que para un programa de formación inicial en tecnologías aplicadas todas estas herramientas se tomen en consideración pues la revisión bibliográfica ha permitido identificarlas como recursos que aportan con una mayor accesibilidad a los procesos de enseñanza y de aprendizaje a estudiantes con necesidades educativas especiales.

De acuerdo con los datos recabados el personal de la Fundación, el cual fue el objeto

Tabla 6

Necesidad de formación en herramientas tecnológicas en un plan de formación

Opciones de respuesta Herramientas tecnológicas	Lo conoce		No lo conoce		Lo usa		Desea aprender	
	Recuento	P.E	Recuento	P.E	Recuento	P.E	Recuento	P.E
Emociones	7	19,4%	16	44,4%	1	2,8%	17	47,2%
Sonigrama	4	11,1%	19	52,8%	3	8,3%	17	47,2%
Lateralidad y relaciones espaciales	6	16,7%	16	44,4%	2	5,6%	17	47,2%
Memory Challenge	6	16,7%	18	50,0%	2	5,6%	17	47,2%
ADAPRO	2	5,6%	25	69,4%	0	0,0%	15	41,7%
El Tebeo de la Espalda	3	8,3%	24	66,7%	1	2,8%	12	33,3%
Canva	12	33,3%	12	33,3%	10	27,8%	9	25,0%
Actividades de comprensión lectora	8	22,2%	14	38,9%	6	16,7%	12	33,3%
Card Talk	4	11,1%	19	52,8%	1	2,8%	15	41,7%
Las letras que suenan	5	13,9%	17	47,2%	1	2,8%	16	44,4%
Habilidades de lectura y escritura	6	16,7%	15	41,7%	3	8,3%	18	50,0%
Háblalo	3	8,3%	20	55,6%	1	2,8%	15	41,7%
Ortografía interactiva	4	11,1%	20	55,6%	2	5,6%	12	33,3%
Pictosonidos	7	19,4%	15	41,7%	2	5,6%	17	47,2%
PictoTEA	6	16,7%	14	38,9%	0	0,0%	19	52,8%
Colorea y Aprende	11	30,6%	11	30,6%	2	5,6%	16	44,4%
Moogy Speak	4	11,1%	20	55,6%	0	0,0%	18	50,0%
Kahoot!	19	52,8%	6	16,7%	8	22,2%	8	22,2%
Cuadrado matemático	5	13,9%	21	58,3%	1	2,8%	14	38,9%
Dianas móviles	4	11,1%	22	61,1%	1	2,8%	12	33,3%
Ecuaciones visuales	3	8,3%	21	58,3%	0	0,0%	14	38,9%
El abaco	6	16,7%	20	55,6%	1	2,8%	12	33,3%
Ordena los números	4	11,1%	21	58,3%	1	2,8%	15	41,7%
Pirámide-Educaplus	4	11,1%	21	58,3%	0	0,0%	15	41,7%
Soy visual Matemáticas	5	13,9%	20	55,6%	2	5,6%	15	41,7%
GCompris	2	5,6%	23	63,9%	0	0,0%	14	38,9%
Cambios y formas de energía	3	8,3%	22	61,1%	0	0,0%	14	38,9%
Puntos cardinales	3	8,3%	22	61,1%	0	0,0%	13	36,1%
Pequetic	4	11,1%	22	61,1%	1	2,8%	15	41,7%

de estudio, estos consideran que las TIC pueden ofrecer una clase personalizada, de tal manera que se puedan cubrir las NEE presentes en cada uno de sus estudiantes. Mientras tanto, una minoría, expresa que con el uso de dichas herramientas puede que no se alcance a ofrecer una clase atractiva, motivadora e interactiva en la cual se cubran en su totalidad las NEE presentes en sus estudiantes. Por otra parte, si bien es cierto se establece que las TIC funcionan como una herramienta útil para el desarrollo de la formación docente y ayuda en la manera de educar a estudiantes con dificultad de aprendizaje, esta herramienta presenta ciertos obstáculos que derivan de la presencia de calidad de los recursos o equipos tecnológicos, seguido de la capacidad de inversión necesaria para costear los recursos y, por último, la poca formación docente hacia el uso adecuado de las TIC es un aspecto que necesita ser desarrollado de mejor manera.

Si bien es cierto existe un amplio segmento de la aplicación de las TIC, se puede deducir que los participantes en el presente trabajo de investigación de las 28 variables de aplicabilidad de las TIC, Canva es la que más manejan, puesto que es en la que más se presenta un porcentaje de conocimiento y menor interés de aprendizaje. Por otra parte en promedio los encuestados no conocen alrededor de 22 de las 28 opciones de uso de las TIC, pero están interesados en aprender en promedio 15 opciones de uso, dentro de una línea de tendencia se podría concluir de forma general, que los niveles de formación docente en los aspectos de tecnología de formación docente son de bajo rango, debido a que se conoce la importancia para el manejo de las actividades áulicas en clases con presencia de estudiantes con dificultad de aprendizaje,

pero los niveles de conocimiento en el uso de las TIC son muy bajas.

Discusión

Luego de analizar los resultados obtenidos en la presente investigación se destaca que según el criterio de profesionales en educación inclusiva que, las TIC pueden ofrecer una clase atractiva, motivadora e interactiva permitiendo brindar una cátedra personalizada que cubra las NEE de cada estudiante. Lo anterior, deja claro lo manifestado por Pegalajar (2017) cuando en su estudio indicó que las potenciales de las tecnologías “favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado en el ámbito de la atención a la diversidad; aumenta la motivación, favorece el diseño y adaptación de actividades, acceso a la información, desarrollo de estrategias cognitivas y de concentración” (p. 144), además de otras ventajas expresadas en el mismo trabajo de investigación.

También como resultado destacable se obtuvo que los profesionales consideran que es preciso que el profesorado y técnico reciba formación pertinente sobre el buen uso y manejo de las TIC como recursos de apoyo en su práctica profesional. Para Cabero-Almenara y Valencia-Ortiz (2019) las instituciones educativas deben adoptar medidas para que la utilización de las TIC no se centre exclusivamente en el aula, sino que alcancen a utilizaciones fuera de ellas. Es decir, que el docente debe de crear estrategias educativas que involucren las tecnologías en actividades asíncronas (Badilla et al., 2020).

Al igual en la presente investigación se demostró que los profesionales indican que por medio de la implementación de las TIC en el proceso educativo y terapéutico brin-

dado al alumno con NEE asociados a la discapacidad intelectual se obtienen mejores resultados en los procesos ya mencionados. Pero se debe de conocer las NEE que ofrece la institución especializada, para proponer una formación que cubra las necesidades de los estudiantes, tal como lo indica Paz (2018) en su trabajo, la “formación continua del docente se debe basar en las necesidades de los educandos y del centro donde se desempeñe” (p. 80).

Por último, en esta investigación también se avala que, aunque los docentes y terapeutas tienen dominio en las tecnologías aplicadas a la educación, desean seguir su formación para mejorar su práctica docente. Lo que concuerda con lo mencionado por Laitón et al. (2017) quienes en su investigación puntualizaron que “la disposición y actitud del docente influye en su desarrollo profesional y en el uso pertinente que se dé a las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje” (p. 93). Por tanto, la formación, vinculada a las tecnologías de la comunicación y de la información, es un factor que debe ser fortalecido de manera continua para un destacado papel del docente en aulas inclusivas.

Conclusiones

Según los resultados obtenidos del diagnóstico es pertinente diseñar propuestas de formación docente, previo a identificar las necesidades que ellos deben cubrir, más aún cuando se trata de profesionales especializados en educación inclusiva.

Las TIC son recursos que apoyan procesos de enseñanza aprendizaje, pero los docentes deben desarrollar destrezas en el uso de herramientas pertinentes, según las NEE identificadas en el aula, para de esta manera aprovechar el potencial que la tecnología ofrece.

La tecnología no es ni buena ni mala, pues dependerá del qué, cómo y el para qué. Esto requiere preparación inicial y continua por parte del profesorado.

Las instituciones educativas deben prestar una atención a disminuir las barreras que obstaculizan la incorporación de la tecnología en el aula, acompañado de formación y actualización.

Es recomendable ampliar la formación docente al profesorado de la educación regular que prestan sus servicios en centros de educación inclusiva, promover el uso de las TIC como herramienta que coadyuva la educación inclusiva en las aulas.

En el futuro las universidades deberán analizar la posibilidad de incorporar en su malla curricular, de todas las carreras ligadas a las Ciencias de la Educación, módulos formativos para que los docentes empiecen con una formación inicial en educación inclusiva desde la academia.

Referencias

- Badilla-Qintana, M., Sepulveda-Valenzuela, E., & Salazar, M. (2020). Augmented Reality as a Sustainable Technology to Improve Academic Achievement in Students with and without Special Educational Needs. *Sustainability*, 12(19), 8116, 1-20. <https://doi.org/10.3390/su12198116>
- Cabero-Almenara, J., y Valencia-Ortiz, R. (2019). TIC para la inclusión: una mirada desde Latinoamérica. *Aula Abierta*, 48(2), 139-146. <https://doi.org/10.17811/rife.48.2.2019.139-146>
- Córdova, C. (2019, marzo). *Recursos tecnológicos en la educación inclusiva. Guía de actividades* [Tesis de grado,

- Universidad de Guayaquil]. <https://bit.ly/2XKzSkE>
- Criollo, H. (2019, abril). *Educación inclusiva en la formación académica propuesta: talleres de capacitación* [Tesis de grado, Universidad de Guayaquil]. <https://bit.ly/2ZcJYLn>
- Echeverría, A. (2016, septiembre/diciembre). Usos de las TIC en la docencia universitaria: opinión del profesorado de educación especial. *Revista Actitudes Investigativas en Educación*, 14(3), 1-24. <https://bit.ly/31lfaJw>
- Fernández, J., Reyes, M., y Piñero, R. (2018). *Formación del profesorado de primaria en tic aplicadas a la diversidad funcional. El caso de la comunidad de Madrid* [Ponencia]. XV Congreso Internacional y XXXV Jornadas de Universidades y Educación Inclusiva, Liderando investigación y prácticas inclusivas, Granada, España. <https://bit.ly/3hPEB1r>
- Guàrdia, L. (2016, 19 de abril). Las TIC en la formación del profesorado, clave para transformar el sistema educativo. *educaweb*. <https://bit.ly/2XPJo5U>
- Guevara, F. (2019) *El uso del internet y el proceso de aprendizaje de los estudiantes con necesidades educativas especiales no asociadas a una discapacidad de séptimo grado de educación general básica de la unidad educativa "Sagrado Corazón" del Cantón Baños, Provincia de Tungurahua* [Tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato]. <https://bit.ly/3lKOYP1>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.
- Jiménez-Ruiz, M., Martínez-Monés, A., y Fernández-Faúndez, E. (2020) Actitudes del profesorado sobre la innovación con herramientas TIC multisensoriales en entornos inclusivos. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 19(2), 29-45. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.19.2.29>
- Laitón, E., Gómez, S., Sarmiento, R., y Mejía, C. (2017). Competencia de prácticas inclusivas: las TIC y la educación inclusiva en el desarrollo profesional docente. *Sophia*, 13(2), 82-95. <https://bit.ly/2XAiY7Q>
- Ley Orgánica de Educación Intercultural [LOEI]. Reformada, Registro Oficial 1008, 19 de mayo de 2017 (Ecuador). <https://bit.ly/3zqBGfn>
- Llivicura, C. (2017). *La inclusión educativa y el rendimiento académico de los niños/as de educación general básica, de la Unidad Educativa "Francisco Flor", de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua* [Tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato]. <https://bit.ly/3AtwWqx>
- Marchesi, Á., y Hernández, L. (2019, diciembre). Cinco Dimensiones Claves para Avanzar en la Inclusión Educativa en Latinoamérica. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 13(2), 45-56. <https://doi.org/10.4067/s0718-73782019000200045>
- Medina-García, M., Doña-Toledo, L., & Higuera-Rodríguez, L. (2020). Equal Opportunities in an Inclusive and Sustainable Education System: An Explanatory Model. *Sustainability*, 12(11), 4626, 1-20. <https://doi.org/10.3390/su12114626>

- Mosquera, I. (2018, 11 de julio). La inclusión en el aula y el valor de la amistad: un tándem ganador. *UNIR*. <https://bit.ly/3zu0xPp>
- Paz, E. (2018, abril). La formación del profesorado universitario para la atención a la diversidad en la educación superior. *IE Revista de investigación educativa de la REDIECH*, 9(16), 67-82. <https://bit.ly/3nSnVE2>
- Pegalajar, M. (2017, junio). El futuro docente ante el uso de las TIC para la educación inclusiva. *Digital Education Review*, Artículo 31, 131-148. <https://bit.ly/2XCHzZT>
- Prensky, M. (2010). *Nativos e Inmigrantes digitales*. Distribuidora SEK. <https://bit.ly/3EHoaYS>
- Sánchez-Otero, M., García-Guillany, J., Steffens-Sanabria, E., y Hernández-Palma, H. (2019, junio). Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyendo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Información tecnológica*, 30(3), 277-286. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300277>

Para referenciar este artículo utilice el siguiente formato:

Rodríguez, E., Hidalgo, J., y Quinde, C. (2022, enero/junio). Integración de las TIC por parte del profesorado de centros de educación especializada. *Yachana Revista Científica*, 11(1), 17-29.

Fecha de recepción: 23/08/2021

Fecha de aprobación: 15/11/2021

La pedagogía de las emociones. Una propuesta para el regreso a clases presenciales de los niños y niñas de educación básica

Martina Milagros Robles Sánchez¹

Resumen

El presente artículo tiene como finalidad sensibilizar a los docentes sobre la importancia del conocimiento teórico de las emociones y de la pedagogía para trabajarla en el aula, con la intención de acompañarlos en el regreso a clases presenciales después de la pandemia originada por la COVID-19. Con ello, se espera favorecer ambientes de aprendizaje, que permitan construir escenarios de convivencia armoniosa en las aulas. La investigación se realizó bajo una metodología cualitativa. A partir del análisis de los documentos normativos y oficiales, y de los materiales de trabajo emitidos por la Secretaría de Educación Pública (SEP) que enmarcan la importancia de implementar una pedagogía de las emociones, se identificaron y describieron las categorías de análisis. Sobre esta base, se diseñó una propuesta de intervención, como una guía práctica con técnicas didácticas para que los docentes hagan uso de ellas en la contención y li-

beración de las emociones de los alumnos al regreso a las aulas en el ciclo escolar 2021-2022. Después de la revisión, análisis e interpretación de la información de la investigación, concluimos que el desarrollo de habilidades socioemocionales en las aulas, es de suma importancia para un mejor aprovechamiento escolar.

Palabras claves: Desarrollo afectivo, Competencias para la vida, Ciencias de la educación, Socialización, Humanismo.

Abstract

The purpose of this article is to sensitize teachers about the importance of theoretical knowledge of emotions and pedagogy to work it in the classroom, with the intention of accompanying them in the return to face-to-face classes after the pandemic caused by COVID-19. With this, it is expected to favor learning environments that allow the construction of harmonious

¹ Doctorado en Educación. Docente en el Instituto Superior de Educación Normal del Estado de Colima, México. <https://orcid.org/0000-0003-3360-9042>, milagros.robles@gmail.com

coexistence scenarios in the classrooms. The research was carried out under a qualitative methodology. Based on the analysis of the normative and official documents, and the work materials issued by the Secretary of Public Education (SEP) that frame the importance of implementing a pedagogy of emotions, the categories of analysis were identified and described. On this basis, an intervention proposal was designed, as a practical guide with didactic techniques for teachers to make use of them in the containment and release of students' emotions upon return to classrooms in the 2021-2022 school year. After reviewing, analyzing and interpreting the research information, we conclude that the development of social-emotional skills in the classroom is of utmost importance for better school achievement.

Key words: Emotional development, Life skills, Educational sciences, Socialization, Humanism.

Introducción

En el ámbito educativo, un tema pendiente y un reto a atender es la educación emocional, no solo por la apropiación de los conceptos teóricos, sino por la complejidad para que los docentes los apliquen en las aulas. Actualmente, en México se realizan esfuerzos por incluir políticas nacionales que resaltan la relevancia del trabajo con las emociones en los procesos de aprendizaje. Estas políticas han quedado plasmadas en la Ley General de Educación, publicada el 30 de septiembre del 2019 (LGE, 2019), y en otros documentos emitidos por la Secretaría de Educación Pública (SEP), en los cuales se enfatiza el desarrollo de habilidades y capacidades socioemocionales desde la educación, como apoyo orientador para hacer frente a la crisis derivada del COVID-19.

Martínez (2020) define a la pandemia, como un “evento universalmente estresante, que reúne efectos en diversas áreas del funcionamiento humano” (p. 8). Esta situación se convierte en un verdadero desafío para los docentes en el proceso de aprendizaje de los alumnos. Hoy más que nunca, se requiere reconstruir la parte emocional

de la comunidad educativa y de la sociedad en general, después del aislamiento por más de un año. De ahí la relevancia del desarrollo de la investigación teórica, cuyos resultados se enuncian a continuación.

En el presente artículo, se parte del criterio de que la implementación de una pedagogía de las emociones a partir de las orientaciones de pautas y principios de acción desde ese enfoque; es una oportunidad para que, al regreso a clases presenciales, los niños de educación básica puedan manejar las emociones de una manera reflexiva, consciente y equilibrada. En correspondencia, el objetivo es presentar una propuesta de intervención sustentada en la pedagogía de las emociones, como una guía práctica con técnicas didácticas para que los docentes hagan uso de ellas en la contención y liberación de las emociones de los alumnos al regreso a las aulas en el ciclo escolar 2021-2022.

Para efectos de este documento, se entiende por pedagogía de las emociones al conjunto de técnicas que permiten establecer, desde la teoría y la práctica, una propuesta de enseñanza, que le permita al individuo manejar sus emociones.

De acuerdo con Estrada y Salazar (2014), la pedagogía de las emociones

desarrolla un campo de estudio e investigación que se ocupa del análisis e intervención sobre los factores emocionales y procesos afectivos involucrados en los procesos educativos, tanto en contexto escolares como no formales, ofreciendo pautas y clarificando principios de acción que permitan operativizar la toma de decisiones de educadores y formadores en su práctica profesional. (p. 2)

Desde este referente teórico, el objetivo de la investigación fue proponer a los docentes de educación básica, pautas y principios de acción dentro de la pedagogía de las emociones, que les permita favorecer el manejo de las emociones en los alumnos de una manera reflexiva, consciente y equilibrada.

La pedagogía de las emociones

se fundamenta en un marco teórico amplio analizado desde una perspectiva integradora, para una acción formativa eficiente. Uno de los fundamentos básicos detrás de esta educación es el de la inteligencia emocional, desde sus diversos modelos, y las investigaciones que dan soporte a su naturaleza evolutiva y posibilidades educativas. (Bisquerra y Chao, 2021, p. 2)

Se asume que gran parte de las emociones se producen en las interacciones sociales, y, por otro lado, la exposición de las emociones de los maestros tiene un profundo impacto en el desarrollo y bienestar de los niños, siendo la escuela un punto de referencia importante en sus vidas, así como en la forma de enfrentar la adversidad a lo largo de su desarrollo personal.

Bajo esa concepción, nos planteamos la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo podrían los docentes de educación básica implementar acciones basadas en una pedagogía que fomente en los niños el manejo de las emociones de una manera reflexiva, consciente y equilibrada al regreso presencial a las aulas?

Material y método

La investigación se realizó con una metodología cualitativa, mediante el análisis de documentos normativos y oficiales, y de los materiales de trabajo emitidos por la SEP en el período 2019-2021, que enmarcan la importancia de implementar una pedagogía de las emociones, como categoría analítica.

Los documentos analizados fueron: la Ley General de Educación (LGE, 2019), el Fichero Cuidar de Otros es Cuidar de Sí mismo. Herramientas de Soporte Socioemocional para la Educación en Contextos de Emergencia (SEP, s. f.), las Orientaciones pedagógicas para el inicio y organización del ciclo escolar 2020-2021 (John, 2020), el documento Consideraciones generales para formalizar el regreso voluntario a clases presenciales, ciclo escolar 2020-2021 (SEP, 2021a), y la Estrategia Nacional para el Regreso Seguro a Clases Presenciales en las Escuelas de Educación Básica (SEP, 2021b).

A partir del análisis documental y el uso de métodos teóricos como inductivo-deductivo y analítico-sintético, se realizó un proceso de categorización, que permitió identificar y describir como categorías emergentes las siguientes: el enfoque humanista, la educación socioemocional, las capacidades socioemocionales y las habilidades socioemocionales. Sobre esta base,

se plantea una propuesta de intervención desde la pedagogía de las emociones, con la finalidad de ofrecer herramientas didácticas para que los y las docentes hagan uso de ellas al regreso presencial a las aulas en el ciclo escolar 2021-2022.

Resultados

La teoría que sustenta la pedagogía de las emociones, reitera la idea de que el desarrollo de la educación emocional en las aulas es de suma importancia, sobre todo por el impacto que puede tener en el aprendizaje del alumnado (Guardado et al., 2016). De ahí la relevancia de que los docentes implementen herramientas didácticas que promuevan el desarrollo de habilidades socioemocionales para un mejor aprovechamiento escolar. De acuerdo con Clouder et al. (2013), “cuando los educadores no valoramos la importancia de las emociones de los estudiantes, estamos olvidando una fuerza fundamental del aprendizaje. Se podría decir de hecho que nos olvidamos del factor más importante del aprendizaje” (p. 17).

Estas apreciaciones son consideradas en el marco normativo de la Ley General de Educación de México (LGE, 2019). Mediante el estudio de los capítulos de este texto jurídico, se identificaron y describieron categorías de análisis, con la finalidad de explicarlas para un mejor entendimiento de cómo pretende la política pública nacional que los docentes, desde su práctica, incluyan la educación emocional en el desarrollo de los planes y programas de estudio (tabla 1).

Como se puede identificar, el enfoque que permea en la pedagogía de las emociones desde la Ley de General de Educación, es el humanista:

El enfoque humanista se centra en el desarrollo integral de los estudiantes, por lo tanto, es determinante en la calidad de los procesos de enseñanza y cómo se incorporan estos a los ámbitos personales y sociales de los estudiantes, con énfasis en el desenvolvimiento de las habilidades socioemocionales e inclusivas. (Solano, 2020, p. 8)

El humanismo concibe los alumnos como “únicos y especiales (...) con fortalezas e incluso debilidades que nos hacen seres únicos y diferentes a los demás” (Solano, 2020, p. 7).

Cuando hablamos de seres individuales, con capacidades diferenciadas para enfrentar los sucesos o problemas en la vida, nos referimos también a aquellas habilidades socioemocionales que le permiten al ser humano ser y actuar en la sociedad. De ahí que los alumnos, al ser parte de un nivel educativo, de una comunidad escolar, de un grupo o grado específico, tengan la posibilidad de fortalecer dichas habilidades, potenciarlas y convertirlas en competencias en la convivencia con los otros, porque para vivir en comunidad, en armonía y relacionarnos con los demás, es indispensable adquirir ciertas competencias socioemocionales como: comprensión de sí mismo, autorregulación, comprensión del otro, relación interpersonal y discernimiento, entre otras.

Amuchástegui et al. (s. f.), en la guía de soporte socioemocional, *Reconstruir sin ladrillos*, refieren el término de competencia socioemocional no solo al conocimiento, sino también a la habilidad y la actitud que permitan llevar a la práctica, hacer vivo ese conocimiento, considerando que “desarrollar competencias socioemocionales es un aporte para la vida en general y

Tabla 1

Análisis de la Ley General de Educación

Ley General de Educación de México 30/09/19	Categorías de análisis	Descripción de las categorías de análisis
Capítulo III De los criterios de la educación Artículo 16. IX. Será integral porque educará para la vida y estará enfocada a las capacidades y desarrollo de las habilidades cognitivas, socioemocionales y físicas de las personas que les permitan alcanzar su bienestar y contribuir al desarrollo social...	Capacidades socioemocionales	Conjunto de aptitudes que permiten a la persona relacionarse con los otros.
	Habilidades socioemocionales	Conjunto de cualidades que le permiten a la persona regular sus emociones.
Capítulo IV De la orientación integral Artículo 18. VI. Las habilidades socioemocionales, como el desarrollo de la imaginación y la creatividad de contenidos y formas; el respeto por los otros; la colaboración y el trabajo en equipo; la comunicación; el aprendizaje informal; la productividad; capacidad de iniciativa, resiliencia, responsabilidad; trabajo en red y empatía; gestión y organización.	Habilidades socioemocionales	Conjunto de cualidades que le permiten a la persona regular sus emociones.
Capítulo V De los planes y programas de estudio Artículo 30. Los contenidos de los planes y programas de estudio de la educación que impartan el Estado... XI. La educación socioemocional.	Educación socioemocional.	Es la enseñanza de contenidos para el desarrollo de habilidades y capacidades, que le permita a la persona comprender y manejar las emociones.
Capítulo VII De la educación humanista Artículo 59. En la educación que imparta el Estado se promoverá un enfoque humanista, el cual favorecerá en el educando sus habilidades socioemocionales que le permitan adquirir y generar conocimientos, fortalecer la capacidad para aprender a pensar, sentir, actuar y desarrollarse como persona integrante de una comunidad y en armonía con la naturaleza.	Enfoque humanista	Es un enfoque que reconoce las cualidades de la persona del educando como la parte más significativa en su formación integral.
	Habilidades socioemocionales	Conjunto de cualidades que le permiten a la persona regular sus emociones.
	Capacidad para sentir y actuar	Aptitud para enfrentar los problemas, sucesos o acontecimientos inesperados que se le presentan a la persona.

el enfrentamiento de crisis en particular” (p. 22).

Por su parte, en el campo de la educación, Rendón (2015) define a la competencia emocional como:

Las actuaciones sociales y emocionales de los sujetos de forma ética en diferentes contextos y situaciones problemáticas. La competencia socioemocional incluye la identificación, interpretación, argumentación y resolución de problemas socioemocionales, integrando valores, conocimientos y habilidades sociales y emocionales que se movilizan en la actuación en la realidad. (p. 5)

Por otro lado, Bisquerra y Mateo (2019) explica, que las competencias emocionales son “el conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para tomar conciencia, comprender, expresar y regular de forma apropiada los fenómenos emocionales” (p. 36).

Discusión

Sin duda, el docente desempeña un papel relevante en el desarrollo de competencias emocionales en los alumnos, pues toma el rol de educador emocional, con la cual los niños tendrán un acompañamiento para la regulación y reconocimiento de sus emociones, sobre todo porque en los primeros años necesitan de esa guía para aprender a expresar las emociones de manera adecuada y lograr una mejor convivencia entre los grupos escolares.

A partir de esa concepción, hoy más que nunca se deben generar los espacios o escenarios propicios en las aulas, para que los niños y niñas al regreso a clases presenciales, después de más de un año de estar aislados de la convivencia cotidiana con maes-

tros y alumnos, desarrollen la capacidad de sentir y actuar en una nueva normalidad. Es un trabajo que requiere también de asesoría a los docentes, de dotarles de las herramientas básicas para el acompañamiento y contención de las situaciones emocionales que surgirán en los primeros días del regreso presencial a las aulas.

De ahí que la SEP de México haya publicado una serie de materiales de trabajo, para que en los Consejos Técnicos Escolares se revisen y sirvan como guías u orientaciones para el fortalecimiento emocional de los niños y niñas en las aulas. A partir de los resultados del análisis de los documentos emitidos por la SEP en relación con las emociones, se construye la tabla 2 que identifica las orientaciones correspondientes al tema, así como las generalidades sobre el cómo abordarlos.

Propuesta de intervención desde la pedagogía de las emociones

La propuesta de intervención desde la pedagogía de las emociones para el regreso a clases presenciales de los niños y niñas de educación básica para el ciclo escolar 2021-2022, parte del paradigma de la pedagogía humanista “que proporciona al hombre los elementos cognoscitivos indispensables para comprender mejor el mundo, apropiarse de una educación estética, conjuntamente con la afinación de la sensibilidad, y la elevación de las cualidades morales y éticas” (Sánchez y Pérez, 2017, p. 266).

Para ello, es necesario trabajar las competencias socioemocionales desde una pedagogía activa y vivencial, recreando escenarios a través de

estrategias, actividades, juegos de roles y dinámicas activas (...) como:

Tabla 2

Análisis de documentos oficiales de la Secretaría de Educación Pública

Documentos oficiales de la Secretaría de Educación Pública	Contenido sobre el tema de las emociones en el documento	Generalidades sobre cómo abordarlos en la escuela	Categoría de análisis a trabajar desde la pedagogía de las emociones
<p>Consideraciones generales para formalizar el regreso voluntario a clases presenciales, ciclo escolar 2020-2021. Emitido el 28 de mayo de 2021.</p>	<p>Intervenciones que aseguren el bienestar de la comunidad escolar. Promover el apoyo socioemocional para educandos y docentes, el cual podrá realizarse de la siguiente manera (p. 5).</p>	<p>A. Previo el inicio del ciclo escolar: sensibilización, confianza y comunicación; B. Los primeros días de clases: reconocimiento de emociones, compartir experiencias, espacio seguro, rutina y conexión social, y evitar el estigma; C. Las primeras semanas de clases: confianza, apoyo socioemocional, compromiso y calma, y D. Durante todo el ciclo escolar: contacto, monitoreo del autocuidado, resiliencia y signos de alarma.</p>	<p>La educación socioemocional.</p>
<p>Estrategia Nacional para el Regreso Seguro a Clases Presenciales en las Escuelas de Educación Básica. Emitido en mayo de 2021.</p>	<p>“Apoyo socioemocional para docentes y estudiantes” (pp. 39-41).</p>	<p>Propiciar — desde los primeros días de clases— ambientes de escucha, apertura para la identificación y expresión de emociones... como una condición de base para avanzar en los aprendizajes.</p> <p>Asignar un tiempo razonable —que puede ser variable de una escuela a otra y de un grupo a otro— para que expresen emociones, procesen el retorno y reflexionen sobre sus experiencias.</p> <p>Prever la atención a las necesidades socioemocionales en tres niveles:</p> <p>I. General: incluye acciones formativas y preventivas desde el currículo, la planeación y la organización escolar.</p> <p>II. Focalizado: involucra acciones puntuales de apoyo pedagógico o psicológico para atender a grupos específicos a fin de reducir o prevenir afectaciones derivadas de la situación actual.</p> <p>III. Individual: brinda atención a personas que requieran reducir la severidad, intensidad y complicaciones de problemas psicoafectivos preexistentes y actuales.</p>	<p>Enfoque humanista</p>

Tabla 2

Análisis de documentos oficiales de la Secretaría de Educación Pública (cont.)

Documentos oficiales de la Secretaría de Educación Pública	Contenido sobre el tema de las emociones en el documento	Generalidades sobre cómo abordar los en la escuela	Categoría de análisis a trabajar desde la pedagogía de las emociones
Orientaciones pedagógicas para el inicio y organización del ciclo escolar 2020-2021. Emitido en julio de 2020.	La atención socioemocional requiere de confianza. El diálogo y la escucha podrán abonar a NNA a expresarse y reflexionar sobre lo vivido. La atención socioemocional debe estar en los procesos de evaluación diagnóstica y en el periodo de reforzamiento.	Apoyo socioemocional con la finalidad de propiciar — desde los primeros días de clases— ambientes de escucha, les apertura para la identificación y expresión de emociones, como una condición de base para avanzar en los aprendizajes. Será necesario apoyar a las NNA a identificar, conocer y expresar sus emociones y buscar posibles alternativas para trabajarlas de manera positiva como puede ser: respirar y relajarse, escribir o hablar sobre ello, realizar alguna actividad deportiva, aprender a tocar un instrumento musical, entre otras. También es clave dar pautas para ayudarles a reflexionar, renovar sus sueños y proyectos futuros.	Habilidades socioemocionales
Fichero. Cuidar de Otros es Cuidar de Sí mismo Herramientas de soporte socioemocional para la Educación en Contextos de Emergencia.	El fichero ofrece herramientas de soporte socioemocional para el retorno a un ambiente de paz y progreso. Tiene un marcado énfasis en la enseñanza para el autocuidado, necesario para que los alumnos enfrenten mejor los múltiples escenarios futuros.	Propone actividades para los colectivos con las que esperamos ejerciten su respiración y visualización, como estrategias primordiales para alcanzar la calma y relajarse. Presenta a las familias un par de actividades sencillas para realizar en los hogares, con la finalidad de que también desde allí se abran oportunidades para el autocuidado y el soporte socioemocional, sobre todo en lo referente a la descarga y la verbalización de las emociones sentidas en este último periodo. Contiene un compendio de actividades organizadas por nivel educativo; las podrán implementar cuando así lo requieran o estimen conveniente, en función de sus propósitos, sentires y necesidades en el contexto de emergencia que viven. Están orientadas a cuatro aspectos del autocuidado y el soporte socioemocional: A. Aprender a calmarse B. Ejercitar la concentración C. Reconocerse a sí mismo D. Generar vínculos de grupos seguros y estables. Contiene definiciones mínimas y elementales, relacionadas con el soporte socioemocional y el apoyo psicosocial. Ofrece bibliografía y recursos audiovisuales, susceptibles de emplearse pensando en el bienestar socioemocional del alumnado al regreso a clases.	Capacidades socioemocionales

la introspección activa, la relajación y el mindfulness, el uso de un diario emocional, la representación artística y plástica, el aprendizaje-servicio, el aprendizaje basado en proyectos, casos, problemas, o dilemas. (Bisquerria y Chao, 2021, p. 16)

Lo anterior, se sustenta en el marco teórico de la pedagogía de las emociones, a partir de la idea de Bisquerria y Chao (2021), que define la educación socioemocional como:

Un proceso educativo continuo y permanente y, por lo tanto, debe estar presente a lo largo de la educación formal, dentro del currículo escolar, desde la educación inicial hasta la educación superior; pero también tendría que permear los espacios formativos no formales, como la familia o las agrupaciones sociales y la formación continua en la vida adulta. (p. 13)

La propuesta de intervención, retoma en un primer momento los documentos propuestos por la Secretaría de Educación Pública, mismos que se enmarcan en las categorías de análisis descritas en el presente documento: el enfoque humanista, la educación socioemocional, las capacidades socioemocionales y las habilidades socioemocionales. Todas ellas, consideradas en la Ley General de la Educación en México (LGE, 2019) como una aspiración, una obligación del Sistema Educativo Mexicano y un derecho de los niños, niñas y adolescentes al recibir educación.

El documento emitido el 28 de mayo del 2021 “Consideraciones generales para formalizar el regreso voluntario a clases presenciales, ciclo escolar 2020-2021” (SEP, 2021a), como parte de la educación socioemocional, orienta sobre los momen-

tos en que el docente podrá realizar intervenciones que aseguren el bienestar de la comunidad escolar y promover el apoyo socioemocional en actividades previas al arranque, actividades en los primeros días y semanas de clase con el alumnado así como durante todo el ciclo escolar con monitoreo del autocuidado, resiliencia y signos de alarma que muestre la comunidad escolar.

Por otra parte, el documento “Estrategia Nacional para el Regreso Seguro a Clases Presenciales en las Escuelas de Educación Básica” emitido en mayo de 2021 (SEP, 2021b), permea en su contenido el enfoque humanista, pues al prever la atención de necesidades socioemocionales en tres niveles: individuales, focalizadas y generales; da cuenta de una formación que retoma las cualidades de cada estudiante y la formación integral de los mismos.

Así mismo, el documento emitido en julio del 2020 “Orientaciones pedagógicas para el inicio y organización del ciclo escolar 2020-2021” (John, 2020), guía a los docentes para el desarrollo de habilidades socioemocionales, a través de la generación de ambientes de escucha, expresión de emociones como una condición para avanzar en los aprendizajes, además de sugerir actividades de relajación, deportivas o artísticas que generen mejores estados de ánimo en el alumnado.

También la SEP (s. f.) emitió el “Fichero cuidar de otros es cuidar de sí mismo. Herramientas de soporte socioemocional para la educación en contextos de emergencias”, cuyo contenido comprende un compendio de actividades organizadas por nivel educativo orientadas a aspectos del autocuidado y el soporte socioemocional que favorece el desarrollo de capacidades

en esa área.

La propuesta consiste en una intervención docente desde la pedagogía de las emociones, que con una perspectiva flexible integra orientaciones didácticas específicas para implementar la siguiente metodología en los tres momentos o fases de la clase, retomando los materiales proporcionados por la Secretaría de Educación Pública y otros que el docente valore pertinentes:

- a. Inicio: presentación de actividad detonante para el trabajo con las emociones. Preguntas o planteamientos de reflexión (atender, percatarse-identificar/describir).
- b. Desarrollo: acompañamiento del trabajo con las emociones. Construcción de nuevos escenarios o soluciones a los planteamientos (entender, juzgar, sostener, clarificar, discernir).
- c. Cierre: qué me llevo del trabajo y qué habilidades emocionales despliego. Evaluación, desarrollo de las habilidades o aptitudes emocionales a través de productos prácticos, artísticos u orales.

Se proponen cinco actividades para el trabajo en el aula, aplicables en cualquier nivel, desde un enfoque humanista y la pedagogía de las emociones. Las secuencias de actividades y la propuesta de evaluación fueron diseñadas para que los alumnos reflexionen y rescaten sus experiencias en torno a las habilidades socioemocionales, y a la vez observen y analicen sus emociones en su contexto, expresándolas de manera efectiva.

Para la implementación de la propuesta de intervención en el aula, se recomienda que el docente tome como guía la clasificación psicopedagógica de las emociones que

proporciona Bisquerra (2010) en su libro *Psicopedagogía de las emociones*, y que resumimos en la tabla 3.

Las actividades propuestas deben desarrollarse y medir el nivel de logro de los niños en cada etapa del proceso, a partir de un ambiente de aprendizaje basado en la interacción dialógica entre docente y alumno. Debe lograrse una integración de grupo, en la que predomine el trabajo colaborativo y se privilegie el desarrollo de la empatía y la tolerancia, donde el principio de la sana convivencia esté presente:

1. Ejercicios de respiración. Favorecen la meditación y el equilibrio emocional. De 15 a 20 minutos.
 - a) Musicoterapia: música de relajación (una diferente para cada día).
 - b) “Cuaderno de las emociones” (escrito o dibujo por día, según el nivel).
 - c) “Expresemos nuestras emociones” (cómo te sientes, 3 a 5 niños por día).
2. “Buzón de emociones”. Durante o al final del día. Contribuye al autoconocimiento y la autoestima.
3. Actividades recreativas para sanar emociones. Podrán ser de arte, danza, pintura, modelado, imágenes, videos, loterías, memoramas, dibujos, juegos, cuentos, narrativas, actividades sensoriales (aromas, pasto, texturas), dinámicas, etc. De 10 a 15 minutos. Les ayudará a conocer y usar algunos recursos para expresar emociones a través de diversas manifestaciones artísticas y culturales.

Tabla 3*Clasificación psicopedagógica de las emociones*

Emociones negativas	
Miedo	temor, horror, pánico, terror, pavor, desasosiego, susto, fobia
Ira	rabia, cólera, rencor, odio, furia, indignación, resentimiento, aversión, exasperación, tensión, excitación, agitación, acritud, animadversión, animosidad, irritabilidad, hostilidad, violencia, enojo, celos, envidia, impotencia, desprecio, antipatía, resentimiento, rechazo, recelo
Tristeza	depresión, frustración, decepción, aflicción, pena, dolor, pesar, desconsuelo, pesimismo, melancolía, autocompasión, soledad, desaliento, desgana, abatimiento, disgusto, preocupación
Asco	aversión, repugnancia, rechazo, desprecio
Ansiedad	angustia, desesperación, inquietud, inseguridad, estrés, preocupación, anhelo, desazón, consternación, nerviosismo
Vergüenza	culpabilidad, timidez, vergüenza ajena, bochorno, pudor, recato, rubor, sonrojo
Emociones positivas	
Alegría	entusiasmo, euforia, excitación, contento, deleite, diversión, placer, gratificación, satisfacción, capricho, éxtasis, alivio, regocijo, humor
Amor	aceptación, afecto, cariño, ternura, simpatía, empatía, interés, cordialidad, confianza, amabilidad, afinidad, respeto, devoción, gratitud, interés, compasión
Felicidad	bienestar, gozo, tranquilidad, dicha, placidez, satisfacción, serenidad
Emociones ambiguas	
Sorpresa	La sorpresa puede ser positiva o negativa. En esta familia se pueden incluir: sobresalto, asombro, desconcierto, confusión, perplejidad, admiración, inquietud, impaciencia.

Nota: De R. Bisquerra, 2010, *Psicopedagogía de las emociones*, pp. 114-115.

4. “Gráfica de emociones”. Cada niño registrará sus emociones del día (feliz, triste, enojado, divertido, etc.). Contribuye al autoconocimiento y la autorregulación de las emociones en el alumno.
5. “Lluvia de amistad”. 5 minutos para decirse palabras positivas, palabras de aliento, de afecto y amistad. Ayuda al bienestar emocional del alumno, a que el alumno comprenda al otro de manera empática, a fomentar el trato digno hacia otras personas y a establecer relaciones interpersonales de respeto, atención y cuidado por los demás

La propuesta es susceptible de ser enriquecida con otras actividades basadas en la experiencia de los docentes y de ser adecuada a los requerimientos de cada grupo de alumnos. De este modo, los docentes deben preparar estas actividades antes del regreso a clases presenciales, para que puedan ser complementadas con materiales y situaciones a partir del propio entorno. Asimismo, se recomienda mantener este tipo de intervenciones a lo largo del ciclo escolar con actividades dirigidas al progreso emocional de los niños, dándole la importancia que requiere para el logro de los fines de la educación en este nivel.

Conclusiones

Al conocer, analizar, planear e implementar por parte de los docentes los materiales, guías y orientaciones propuestos en los Consejos Técnicos Escolares para el fortalecimiento emocional de las y los estudiantes, así como el manejo de las emociones de una manera reflexiva, consciente y equilibrada al regreso presencial a las aulas, se espera que se trabaje bajo una pedagogía de las emociones, enmarcada en una enseñanza con enfoque humanista, que priorice la formación integral de los niños, niñas y adolescentes, así como el desarrollo de habilidades y capacidades socioemocionales.

Para lo anterior, es importante que la educación socioemocional sea considerada como un eje transversal en los programas educativos, que el docente se apropie de la parte conceptual, pero sobre todo de la práctica, como un modelo de enseñanza con enfoque humanista que permee el diseño de situaciones didácticas, estrategias, actividades, proyectos o tareas de desempeño para que el alumnado desarrolle las habilidades y capacidades socioemocionales que le permitan comprender, regular y manejar las emociones, así como relacionarse con los otros y los diversos contextos en los que se desenvuelven.

Finalmente resulta relevante señalar, que formar alumnas y alumnos competentes en el área socioemocional, favorecerá la integración e interacción positiva en las aulas, así como una adecuada adaptación a las circunstancias inesperadas que se suscitan en los espacios educativos. Las herramientas incluidas en esta propuesta de intervención, se espera que contribuyan a un manejo reflexivo, consciente y equilibrado de las emociones de los niños en el regreso presencial a las aulas, después de casi dos

años de ausencia de la comunidad educativa en las escuelas de educación básica, pues habrán de retornar con emociones, sentimientos y estados de ánimo diversos. El accionar las herramientas didácticas desde la Pedagogía de las Emociones, hará más llevadera la incorporación a la nueva normalidad de la vida escolar, tanto para el alumnado, como para los docentes y directivos.

Referencias

- Amuchástegui, G., Del-Valle, M., y Renana, H. (s. f.). *Reconstruir sin ladrillos. Guías de apoyo para el sector educativo en contextos de emergencia*. UNESCO. <https://bit.ly/30R32Qw>
- Bisquerra, R. (2010). Teoría de las emociones. En *Psicopedagogía de las emociones* (pp. 27-41). Editorial Síntesis. <https://bit.ly/32eH0Yj>
- Bisquerra, R. y Mateo, A. (2019). *Competencias emocionales para un cambio de paradigma en educación*. Editorial Horsori.
- Bisquerra, R., y Chao, C. (2021, enero-junio). Educación emocional y bienestar: por una práctica científicamente fundamentada. *Revista Internacional de Educación Emocional y Bienestar*, 1(1), 9–29. <https://bit.ly/3cBm2Fb>
- Clouder, C., Mikulic, I., Leibovici-Mühlberger, M., Yariv, E., Finne, J., y Van Alphen, P. (2013). *Educación emocional y social, Análisis Internacional* [Informe Fundación Botín 2013]. Fundación Botín. <https://bit.ly/3DM6hqC>
- Estrada, J., y Salazar, C. (2014). Fundamentos teóricos de la pedagogía de las emociones positivas [Ponencia].

- III Congreso Internacional y V NACIONAL "Educación Pedagógica y Cultura Ambiental"*. <https://bit.ly/3FDkOWj>
- Guardado, M., Mancera-Valencia, F., y Romero, R., (2016, enero-diciembre). Pedagogía de las emociones: Las potencialidades de la enseñanza afectiva en un entorno urbano marginal. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 3(1), 171-178. <https://bit.ly/3HEc7wGn>
- John. (2020, 15 de julio). Orientaciones Pedagógicas para el Inicio y Organización del Ciclo Escolar 2020-2021. *Material Educativo*. <https://bit.ly/3oM2c-MQ>
- Ley General de Educación [LGE] Reformado, Diario Oficial de la Federación [D.O.F.], 30 de septiembre de 2019 (México). <https://bit.ly/3nFw4ve>
- Martínez, C. (2020, abril). *Intervención y psicoterapia en crisis en tiempos del coronavirus (para psicólogas/os clínicas y psicoterapeutas)* [Monográfico]. CEPQS, MIDAP. <https://bit.ly/3oLTbna>
- Rendón, A. (2015). *Educación de la competencia socioemocional y estilos de enseñanza en la educación media*. *Sophia*, 11(2), 237-256. <https://bit.ly/3FG2WtT>
- Sánchez, V., y Pérez, M. (2017, julio-septiembre). La formación humanista. Un encargo para la educación. *Universidad y Sociedad*, 9(3), 265-269. <https://bit.ly/3HNVdMn>
- Secretaría de Educación Pública. (s. f.). *Cuidar de Otros es Cuidar de Sí mismo. Herramientas de Soporte Socioemocional para la Educación en Contextos de Emergencia* [Fichero]. <https://bit.ly/30TBYjM>
- Secretaría de Educación Pública. (2021a). *Consideraciones Generales para Formalizar el Regreso Voluntario a Clases Presenciales Ciclo Escolar 2020-2021*. <https://bit.ly/3dGzSqp>
- Secretaría de Educación Pública. (2021b). *Estrategia Nacional para el Regreso Seguro a Clases Presenciales en las Escuelas de Educación Básica. Durante el ciclo escolar 2020-2021*. <https://bit.ly/3nGtswX>
- Solano, G. (2020). El docente humanista y su impacto en el desarrollo de competencias. En J. A. Trujillo, A. C. Ríos y J. L. García (coords.), *Desarrollo profesional docente: reflexiones y experiencias de inclusión en el aula* (pp. 199-209) <https://bit.ly/3rgZOAX>

Para referenciar este artículo utilice el siguiente formato:

Robles M. (2022, enero/junio). La pedagogía de las emociones. Una propuesta para el regreso a clases presenciales de los niños y niñas de educación básica. *Yachana Revista Científica*, 11(1), 30-42.

Fecha de recepción: 06/10/2021

Fecha de aprobación: 15/11/2021

Impacto de las restricciones del tráfico vehicular en el número de contagios/fallecimientos por COVID-19: Caso de estudio Loja-Ecuador

Yasmany García-Ramírez¹, Soledad Segarra-Morales², Marlon Cobos Ramón³

Resumen

El COVID-19 ha llevado a muchas naciones a implementar restricciones de movilidad y distanciamiento social como medidas para evitar la propagación de la enfermedad. En Ecuador, ante la necesidad de reactivar la economía de forma paulatina se implementó la semaforización epidemiológica que permitió establecer restricciones por colores de rojo, amarillo a verde, en base al número de contagios, de hospitalizaciones y fallecimientos por COVID-19. En este escenario, el presente estudio tuvo por objetivo analizar el impacto de las restricciones de tráfico vehicular, los contagios y fallecimientos por el COVID-19 en cantones con color amarillo. Para ello, se utilizaron los datos de tránsito vehicular de cuatro vías ingreso a la ciudad de Loja y las estadísticas estatales de contagios y fallecimientos por COVID-19. El análisis se realizó durante los meses de junio a agosto del 2020. Como resultado, se encontró

una relación positiva entre el tránsito promedio semanal y el número de contagios y fallecimientos semanales, obteniendo tres ecuaciones predictivas. Esta investigación permite comprender el impacto positivo que las restricciones de movilidad tienen en el número de contagios y fallecimientos por COVID-19 en durante el proceso de alivio de las restricciones de movilidad y además permitirá predecir valores en esta o futuras pandemias en este cantón o en los cuales se tengan similares características.

Palabras clave: Planificación urbana, muerte, tráfico, vehículo.

Abstract

COVID-19 has prompted many nations to implement mobility restrictions and social distancing as measures to prevent the spread of the disease. In Ecuador, given the need to gradually reactivate the econ-

¹ Doctora en Ingeniería Civil. Docente en la Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-0250-5155>, ydgarcia1@utpl.edu.ec

² Máster en Geología aplicada a la obra civil. Docente en la Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-9657-4532>, mssegarra@utpl.edu.ec

³ Ingeniero Civil. Técnico Observatorio Seguridad Vial en la Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-7415-3347>, mssegarra@utpl.edu.ec

omy, epidemiological traffic lights were implemented, which allowed establishing restrictions by colors from red, yellow to green, based on the number of infections, hospitalizations and deaths from COVID-19. In this scenario, this study aimed to analyze the impact of vehicle traffic restrictions and infections and deaths from COVID-19 in cantons with yellow color. For this, the data of vehicular traffic from four roads entering the city of Loja and the state statistics of infections and deaths from COVID-19 were used. The analysis was carried out during the months of June to August 2020. As a result, a positive relationship was found between the average weekly traffic and the number of infections and weekly deaths, obtaining three predictive equations. This research allows us to understand the positive impact that mobility restrictions have on the number of infections and deaths from COVID-19 in the process of relieving mobility restrictions and will also allow predicting values in this or future pandemics in this canton or in which have similar characteristics.

Key words: Urban planning, Death, Traffic, Vehicles.

Introducción

Existen epidemias como el dengue, el ébola y el sarampión, que son brotes de enfermedades más limitadas que las pandemias, ya que se concentran en unos pocos países o regiones del mundo (Parr et al., 2020). En el año 2014 el Ébola presentó un incremento exponencial del número de casos, afectando a países del oeste de África, pero también se presentaron los primeros casos en España y Estados Unidos. El estudio de Poletto et. al (2014) evidenció la relación entre las restricciones de viajes internacionales y número de contagios en los países analizados. Con las pandemias, los desafíos surgen de la falta de conocimiento, experiencia y preparación (Parr et al., 2020) . El brote de la enfermedad coronavirus 2019 (COVID-19) fue declarado pandemia en marzo del 2020, por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Sohrabi et al., 2020). Al 1 de mayo de 2021, se habían notificado a la OMS más de 153 millones de casos confirmados de COVID-19 y 3,2 millones de muertes relacionadas (WHO, 2021). El enorme al-

cance y magnitud del brote de COVID-19 reflejan no solo una naturaleza altamente contagiosa, sino también una transmisión extremadamente eficiente (Zhang et al., 2020).

La pandemia ha obligado a los gobiernos a imponer medidas de restricción para reducir los contagios: el distanciamiento social combinado con restricciones de movilidad en el transporte (Aloi et al., 2020; Lee et al., 2020). En Brasil, Nicolelis et al. (2021), realizó un estudio para identificar tres factores principales que contribuyeron a la propagación del COVID-19, siendo el transporte terrestre uno de los focos principales de diseminación de esta enfermedad. A nivel mundial las actividades relacionadas con el tráfico se restringieron y solo permitieron el transporte para necesidades básicas y suministros médicos (Wu et al., 2021) .De acuerdo con estudios experimentales y de observación previos, las medidas de restricción fueron muy exitosas para romper la cadena de transmisión de COVID-19 y prevenir la infección de poblaciones vulnerables (Zhang et al., 2020).

En el Ecuador el primer caso por COVID-19 se reportó el 29 de febrero del 2020. El lunes 16 de marzo del 2020, se declara el estado de excepción en el Ecuador y desde el 18 de marzo al 5 de abril se suspenden vuelos nacionales, transporte interprovincial terrestre y los vehículos particulares circularon desde las 05h00 hasta las 21h00 de forma alternada, los vehículos cuya patente terminaba en número par los días martes, jueves y sábado; y los que terminaban en número impar los días lunes, miércoles, viernes y domingo (El Comercio, 2020). El Comité de Operaciones de Emergencia (COE) a partir del lunes 6 de abril restringió la movilización de los vehículos particulares un día a la semana, de acuerdo al último número de patente; y la restricción de movilización de personas y vehículos desde las 14h00 hasta las 05h00 (El Universo, 2020). Luego de varias semanas de restricciones el COE implementa el semáforo epidemiológico que permite categorizar a las ciudades en rojo, amarillo o verde respectivamente, para establecer las restricciones que deberán cumplir sus habitantes con la finalidad de lograr una transición efectiva del aislamiento al distanciamiento social, impulsando la economía de forma paulatina y segura (Lucio, 2020). El cambio de semáforo epidemiológico en cada localidad dependió de su municipio a través del COE cantonal.

A partir del 21 de mayo del 2020 en el cantón Loja, al sur del Ecuador se cambió de semáforo rojo a semáforo amarillo aliviando algunas restricciones de movilidad: los automotores particulares podían circular dos veces por semana de acuerdo al último dígito de la patente, excepto el domingo; el transporte urbano e interparroquial circuló con el 30% de su capacidad máxima y el

toque de queda era desde las 21H00 hasta las 5H00 (Díaz, 2020a). En el periodo de junio a agosto del 2020 la mayoría de cantones del país, incluido el cantón Loja, tenía el color amarillo (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2020c), y en algunas ciudades se tuvo que rigidizar las medidas debido al incremento del número de contagios registrados (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2020b). Como consecuencia de todas estas restricciones, existen modificaciones en los patrones de movilidad (Maps, 2020) que afectarán a la economía mundial (Mindarta et al., 2020) cambiando los escenarios de movilidad y transporte terrestre en el Ecuador y en cada uno de sus cantones.

Estos cambios y modificaciones en la movilidad también pueden relacionarse con el número de infectados o fallecidos por COVID-19. Por ejemplo: se encontró una relación positiva entre la reducción del tránsito vehicular y el número de nuevos casos en Corea del Sur (Lee et al., 2020); se encontró una relación positiva entre el número de pasajeros y el número de nuevos casos de COVID-19 en China (Zhao et al., 2020); como también la relación entre la reducción de vuelos domésticos influyendo positivamente en el número de casos internacionales en ese país (Lau et al., 2020). En Latinoamérica, se conoce de una relación estadística negativa entre el número de contagios o fallecimientos semanales por el coronavirus y el tránsito vehicular, cuyo estudio fue realizado en Ecuador (García-Ramírez et al., 2020). Esta relación es contraria a la tendencia encontrada en otros países, por lo que es necesario profundizar el tema en este país.

En este contexto el objeto de esta investigación es analizar la relación entre el

tránsito vehicular y el número de contagios y fallecimientos por COVID-19 en el Ecuador, específicamente en el cantón Loja que tiene 274 mil habitantes, ubicado al sur del país, durante los meses de junio hasta agosto del 2020, periodo en el cual se mantuvo el semáforo epidemiológico amarillo. Para el desarrollo de la investigación se trabajó con el tráfico promedio semanal en base a los aforos vehiculares de las 4 vías principales del cantón, las vías analizadas permiten ingresar y salir de la ciudad de Loja, capital del cantón Loja hacia las provincias del Azuay, Zamora Chinchipe y El Oro. El número de contagios y fallecimientos por COVID-19 se obtuvieron de fuentes y estadísticas oficiales emitidas por el COE cantonal y por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Para evidenciar el impacto entre las variables analizadas, se aplicó un análisis estadístico basado en regresión lineal que permitió generar ecuaciones predictivas con una relación positiva entre las dos variables.

El documento se encuentra organizado de la siguiente manera: 1. Introducción, 2. Materiales y métodos dentro del cual se hablará de la zona de estudio, el procedimiento necesario para recopilar la información de las variables analizadas, y finalmente el análisis estadístico, 3 Resultados y discusión en el que se presenta en análisis de los resultados estadísticos entre el tráfico vehicular en las vías analizadas y el número de contagios y fallecimientos por COVID-19, 4. Conclusiones en donde se presentan las principales conclusiones y finalmente 5. Referencias.

Material y método

Zona de estudio

La presente investigación se desarrolló en el cantón Loja, ubicada al sur de Ecuador.

Tiene una población de 274.000 habitantes (INEC, 2020) y un total de 50.000 vehículos matriculados (INEC, 2014). El cantón está conectado con el resto del país por cuatro vías principales: E35 (Loja-Saraguro), E50 (Loja-Catamayo), E50 (Loja-Zamora) y E682 (Loja-Malacatos). Las cuatro vías tienen dos carriles, un carril por cada sentido.

A partir del 21 de mayo del 2020, el COE nacional autorizó a la ciudad para cambiar de color de semáforo epidemiológico: de rojo a amarillo, con lo cual inició el alivio de las medidas restrictivas (Díaz, 2020b) Hasta el 1 de septiembre del 2020 (aún en semáforo amarillo), ante el número de contagios el COE nacional tomó medidas más severas en el cantón, debido al aumento de casos (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2020b). La investigación se realizó en los 104 días que duró el semáforo amarillo en la zona de estudio, centrándose en los meses de junio, julio y agosto 2020.

Plan experimental

Para determinar el impacto de las restricciones en la movilidad, impuestas por las autoridades gubernamentales para evitar el número de contagios por el COVID-19, se trabajó con los datos de las dos variables principales: a) el tránsito promedio diario semanal, en base a los aforos vehiculares obtenidos del Observatorio de Seguridad Vial de la UTP (Observatorio de Seguridad Vial UTP, 2020) y b) el número de contagios y fallecimientos por COVID-19, basados en las estadísticas generadas por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (Ministerio de Salud Pública, 2020b). Para establecer una relación estadística entre las variables descritas, se utilizó el programa Minitab 14.2 (State College, 2005).

Recolección de datos

Los datos necesarios para el análisis se obtuvieron de fuentes oficiales: a) la información relacionada con el tránsito vehicular se obtuvo de la página del Observatorio de Seguridad Vial de la UTPL (Observatorio de Seguridad Vial UTPL, 2020). El observatorio recolecta información en las cuatro vías con sistemas de conteo vehicular basado en el procesamiento de imágenes. El sistema recopila datos del tránsito de vehículos en tiempo real, y esta información es enviada a un servidor web mediante sistema GPRS para su posterior procesamiento y análisis. Cada estación de conteo posee una cámara para el reconocimiento de objetos, un computador para el análisis de la data, una batería alimentada mediante energía solar y un soporte metálico para el alojamiento del equipo de monitoreo.

Análisis de datos

Para relacionar las variables de tránsito y las estadísticas del sitio de análisis por el COVID-19, se realizó un procesamiento previo. En primer lugar, se tomó como referencia de análisis una semana (de lunes a domingo) como unidad representativa ya que en investigaciones similares se han realizado análisis diarios y cada 5 días (Kraemer et al., 2020). En una investigación anterior no encontró diferencia estadística al utilizar 5 días o 14 días (García-Ramírez et al., 2020), a pesar de que entre 5 y 14 días puede tardar en aparecer los síntomas del COVID-19 (OMS, 2020). Este periodo de una semana también fue utilizado por una investigación previa (Lee et al., 2020). Se calculó el tránsito promedio semanal en las cuatro vías en estudio, en base a los aforos vehiculares obtenidos. Por otro lado, en lo que se refiere al número de contagios y número de fallecimiento, se tomaron los da-

tos acumulados semanales para el análisis comparativo entre variables.

Resultados y discusión

Primero, se analizaron los datos obtenidos, haciendo una comparación del periodo junio, julio y agosto del año 2019 con los meses de junio, julio y agosto 2020 (con las restricciones correspondientes al semáforo en amarillo). En la figura 1 muestra una gráfica en la que se visualiza el tráfico promedio diario mensual en las cuatro vías analizadas en el periodo de estudio, en las cuatro vías existe un incremento en el volumen de tránsito y esto se debe a que existieron pequeñas variaciones en las restricciones como se detalla a continuación: a partir del 1 al 30 de junio del año 2020, los vehículos particulares podían circular hasta 3 días por semana y el toque de queda vigente se estableció desde las 21h00 hasta las 05h00; desde el 1 al 31 de julio del 2020, los vehículos podían circular hasta 3 días por semana y un domingo cada 2 semanas, el toque de queda se estableció desde las 23h00 hasta las 05h00, sin embargo desde el 23 de julio se regresó al horario 21h00 a 05h00; finalmente, desde el 1 al 31 de agosto se estableció que un vehículo podía circular hasta 3 veces por semana y 1 domingo cada 2 semanas, el toque de queda se estableció desde las 21h00 hasta las 05h00 de lunes a jueves y de viernes a domingo de 19h00 a 05h00, a excepción de los días 7, 8, 9 y 10 de agosto en los cuales un vehículo podía circular libremente y el toque de queda desde las 21h00 hasta las 05h00.

b) El número de contagios y fallecidos por COVID-19 se obtuvieron del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, (<https://www.salud.gob.ec/actualizacion-de-casos-de-coronavirus-en-ecuador/>), así como

de las estadísticas de contagios del cantón fueron obtenidas de los portales en línea (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2020a) y del Municipio de Loja (Gobernación de Loja, 2020). Al fin del mes de agosto, se registraron 3641 casos acumulados confirmados y 109 fallecidos acumulados. Los valores acumulados en estos tres meses se pueden ver en la figura 2. Esta ciudad ha tenido aumentos sostenidos de contagios.

A pesar de existir un aumento en el volumen de tráfico en las vías analizadas y considerando el alivio en las restricciones impuestas por el COE cantonal, así como el inicio de la reactivación económica en los meses de junio, julio y agosto 2020, los resultados no alcanzan los valores referenciales registrados en el mismo periodo del año 2019. La disminución en el mes de junio varía entre el 35 al 56%, en el mes de julio del 33 al 47% y, en el mes de agosto entre 11 al 38% con respecto al año anterior. Estas variaciones de movilidad también se pueden ver en *Google Traffic* (Google, 2020). Esta reducción también puede traer beneficios positivos al medioambiente como mejorar la calidad del agua (Braga et al., 2020) o la reducción de la contaminación del aire (Mahato et al., 2020; Kondo & Urban, 2020; Sicard et al., 2020; Wang & Su, 2020), sin embargo, es necesario analizar costo beneficio en relación a los perjuicios económicos que representa.

Para comprender el comportamiento vehicular en base a las restricciones de movilidad en la figura 3 se analiza las restricciones de circulación vehicular mediante el diagrama boxplot para una restricción alta (circulación 3 veces a la semana), restricción media (circulación 4 veces a la semana) y sin restricción. Se evidencia que

Figura 1

Comparación entre tránsito medio diario mensual del año 2020 con respecto al año 2019 para los meses de junio, julio y agosto y las restricciones de movilidad

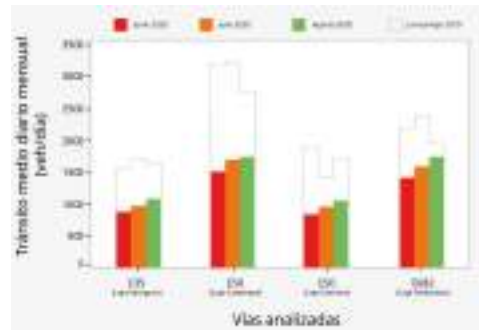


Figura 2

Número de contagios y fallecidos en la ciudad en estudio

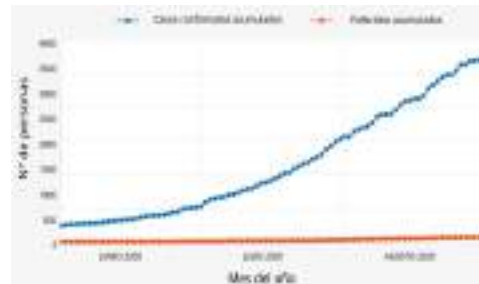
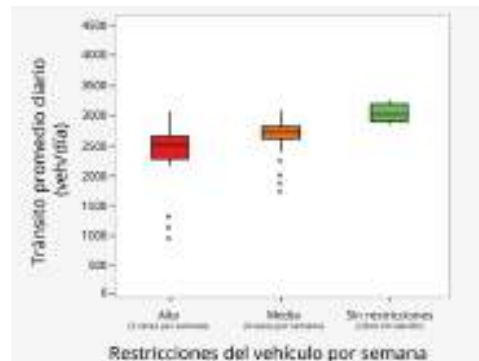


Figura 3

Boxplot de las restricciones de movilidad (circulación de vehículos por semana) para los meses de junio, julio, agosto del 2020



a medida que se alivian las restricciones se incrementa el volumen el tránsito promedio diario, esto es coherente con que esperaba el gobierno, después de todo la restricción vehicular se ha considerado como una medida efectiva para controlar la pandemia (Pan et al., 2020).

En la figura 4 se muestra en diagrama boxplot realizado con los datos de volumen de tráfico en lo que se refiere al toque de queda, existe poca variación en la condición media (23h00 a 05h00) y baja (21h00 a 05h00) ya que sólo hay dos horas de diferencia. Sin embargo, en el toque de queda más estricto (viernes a domingo de 19h00 a 05h00) se evidencia un incremento en el tránsito promedio diario, lo cual también es coherente con el incumplimiento de las medidas implementadas por el COE nacional por parte de la población.

Se realizó un análisis estadístico entre el tráfico promedio diario semanal de las 4 vías y el número de contagios y fallecimientos por COVID-19 durante los meses de junio, julio y agosto del 2020. En la figura 5 se puede observar una tendencia positiva entre ambas variables, lo cual es pertinente con la literatura desarrollada en China (Lau et al., 2020; Zhao et al., 2020) y Corea del Sur (Lee et al., 2020). Durante los meses de marzo, abril y mayo del 2020 se encontró una relación negativa en Ecuador relacionada con los contagios cuando se iniciaron las restricciones, mientras que los resultados generados en esta investigación se generaron durante el periodo de alivio en las restricciones de movilidad. El tránsito vehicular muestra claramente el comportamiento social de movilidad de las personas, por ello, se muestra una tendencia muy clara.

En base a los resultados obtenidos en la

Figura 4

Boxplot de las restricciones de movilidad (toque de queda) para los meses de junio, julio y agosto del 2020

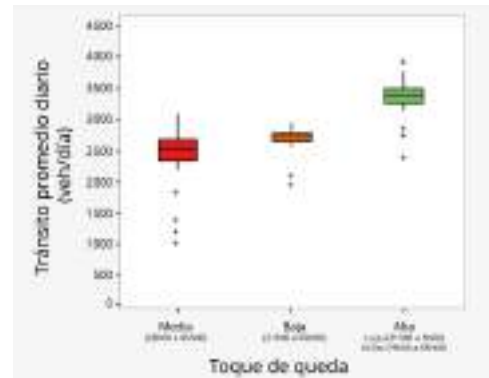


Figura 5

Tendencias de las estadísticas del número de contagiados (izq) y número de fallecidos (der) de la zona analizada

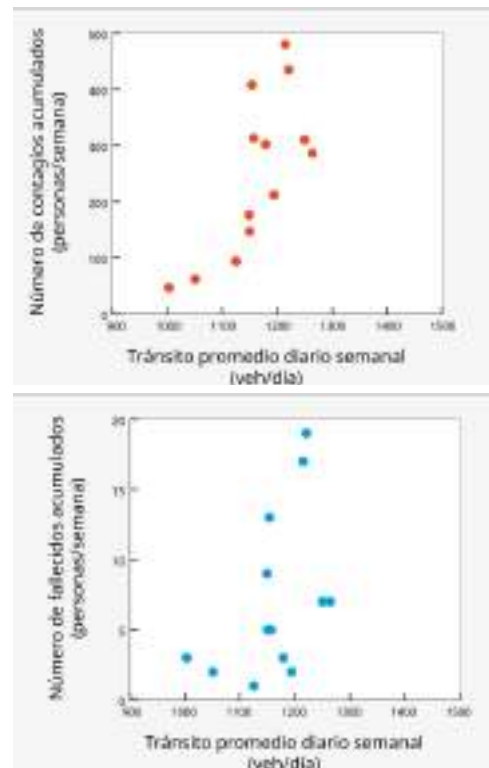


figura 5, se generaron dos ecuaciones que reflejan el impacto de la restricción de la movilidad con el número de contagios y fallecimientos por COVID-19, y una ecuación calibrada entre el número de contagios semanales y el número de fallecimientos, que, si bien es cierto, tiene poca relación con el tránsito, puede ser útil en otros contextos. Las ecuaciones están descritas en la Tabla 1.

Las ecuaciones fueron calibradas mediante el análisis de regresión lineal simple. Todas las ecuaciones el intercepto no tuvo significancia estadística al 95% de confiabilidad. Cabe mencionar que las ecuaciones pueden ser aplicadas en condiciones similares a las descritas en el presente estudio. La primera y la tercera ecuación presente un valor aceptable de R^2 . La segunda ecuación debe ser utilizada con mucha precaución dado su bajo valor de R^2 . Y es entendible que tenga ese valor, debido a que el número de fallecimientos depende también de otras variables, relacionadas con el sistema de salud local, acceso para atención médica, temor de la población, etc.

Las ecuaciones pueden ser sólo usadas cuando la ciudad o población haya iniciado el proceso de alivio de las medidas de restricción de la movilidad, ya que la relación entre el tránsito y los contagios/fallecimiento por el COVID-19 cuando se iniciaron las medidas, tuvieron una relación estadística negativa (García-Ramírez et al., 2020).

Las ecuaciones de la tabla 1 permitirán predecir el número de contagios y fallecimientos por el COVID-19 en sitios similares, por ejemplo: los cantones en amarillo o en donde haya iniciado el alivio de las restricciones, luego del aislamiento y distanciamiento social obligatorio. Además, pueden servir como referencia para futuras pandemias similares. Si el sitio en donde se pretende predecir no cuenta con datos de tránsito, basta con registrar datos durante 7 días en una de sus vías y obtendrán un resultado aproximado. Esto permitirá ajustar las medidas de alivio en base a la capacidad de hospitales y clínicas de la ciudad.

Tabla 1

Calibración de ecuaciones lineales simples entre el tránsito y el número de contagios y fallecimientos por COVID-19

Condición	$\beta_0 + \epsilon$ (valor t; valor p)	β_1 (valor t; valor p)	R^2
Número de contagios semanales (NCS)*	0	0,021 (7,09; 0,000)	0,53
Número de fallecimientos semanales (NFS)**	0	0,006 (4,66; 0,001)	0,21
Número de fallecimientos semanales (NFS)***	0	0,030 (8,76; 0,000)	0,66

Nota: *NCS = 0,021 TPDS; ** NFS=0,006 TPDS; *** NFS=0,030 NCS; TPDS = tránsito promedio diario semanal de todas las vías en estudio.

Conclusiones

La presente investigación tuvo por objetivo analizar el impacto del tránsito vehicular y en los contagios y fallecimientos por el COVID-19 en el cantón Loja, donde se realizó el estudio, pero puede ser replicable en otras localidades del Ecuador con condiciones similares de restricción de movilidad. El sitio de estudio fue el cantón Loja en donde luego de analizar las variables de tránsito y las estadísticas de la pandemia se presentan las siguientes conclusiones:

Se encontró una relación positiva entre el tránsito promedio semanal de vehículos y el número de contagios y con el número de fallecimientos por COVID-19. Con esta relación se calibraron dos ecuaciones predictivas de futuros contagios en base al tránsito semanal. Por otro lado, también se evidenció que el tránsito en ninguna de las vías, aún está lejos de volver a la normalidad, dado que todavía existen restricciones vehiculares y muchas instituciones (estatales, privadas, universidades, etc.) aún no tiene a todo su personal a tiempo completo.

Esta investigación tiene algunas limitaciones. El estudio se realizó en un cantón con semáforo epidemiológico en amarillo, no obstante, es una de las más representativas. También, se consideró las cuatro vías principales de ingreso a la ciudad, no obstante, es difícil que un cantón tenga control sobre todas las vías de ingreso y salida de vehículos, además, estas vías cuentan con el mayor número de vehículos que transitan en el cantón. Otra limitación está relacionada con las estadísticas de contagios y fallecimientos que puede tener problemas con credibilidad, pero, son las estadísticas oficiales y es el estado quien tiene el control sobre ellas.

A pesar de estas limitaciones, este estudio permite profundizar la relación entre el alivio de las restricciones de movilidad, a través del tránsito vehicular, y el número de contagios y fallecimientos por la pandemia. Se calibraron dos ecuaciones con altos valores de R^2 , las cuales puede servir para estimar los futuros contagios en este cantón o en poblaciones similares. Permite ver las fluctuaciones de tránsito y la obediencia de las reglas impuestas, lo cual puede servir para las entidades de control o de planificación del gobierno.

La presente investigación da lugar a futuras investigaciones en las que se pueden incluir más variables que no se han considerado, como la densidad de población, la edad de la población, condiciones de salud preexistentes, tratamiento proporcionado y acceso a instalaciones hospitalarias, sin embargo, queda demostrado que las restricciones de movilidad logran controlar el incremento de los contagios de COVID-19 y evitar la saturación de hospitales en la localidad.

Agradecimiento

Los autores agradecen a la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) de la República del Ecuador y a la Universidad Técnica Particular de Loja por la ayuda otorgada para el desarrollo de esta investigación.

Referencias

Aloi, A., Alonso, B., Benavente, J., Cordera, R., Echániz, E., González, F., Ladisa, C., Lezama-Romanelli, R., López-Parra, Á., Mazzei, V., Perrucci, L., Prieto-Quintana, D., Rodríguez, A., & Sañudo, R. (2020). Effects of

- the COVID-19 Lockdown on Urban Mobility: Empirical Evidence from the City of Santander (Spain). *Sustainability*, 12(9), 3870. <https://doi.org/10.3390/su12093870>
- Braga, F., Scarpa, G. M., Brando, V. E., Manfè, G., & Zaggia, L. (2020, September 20). COVID-19 lockdown measures reveal human impact on water transparency in the Venice Lagoon. *Science of The Total Environment*, 736, 139612. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139612>
- Díaz, Y. (2020a, 18 de mayo). *En rueda de prensa se dio a conocer las disposiciones que rigen desde el 21 de mayo. Loja para todos.* <https://bit.ly/3kkbfTO>
- Díaz, Y. (2020b, 21 de mayo). *Loja pasó de semáforo rojo a amarillo. Loja para todos.* <https://bit.ly/3ohDR1e>
- El Comercio. (2020, 16 de marzo). Así será la restricción de movilidad durante el estado de excepción en Ecuador por el covid-19. *Diario El Comercio.* <https://bit.ly/30cZPDg>
- El Universo. (2020, 3 de abril). Desde este lunes 6 de abril así será la restricción vehicular más estricta en Ecuador. *El Universo.* <https://bit.ly/3qn1XdR>
- García-Ramírez, Y., Segarra-Morales, M., Zárate-Torres, B., y Cobos-Ramón, M. (2020). Relación entre las restricciones del tránsito vehicular y las tendencias del COVID-19: un caso de estudio ecuatoriano. *CienciAmérica*, 9(2), 176-189. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i2.308>
- Gobernación de Loja [@GoberLoja]. (2020, 31 de julio). #LojaSeReacti-
vaSegura En agosto existen nuevas disposiciones del COE Nacional para la circulación de vehículos y motos particulares #NoBajesLaGuardia [Imagen adjunta] [Tweet]. Twitter. <https://bit.ly/3HU5W6Z>
- Google. (2020). *Informes de movilidad local sobre el COVID-19.* <https://bit.ly/3CNrejM>
- INEC. (2014). *Vehículos Matriculados – Serie Histórica 2008-2014.* <https://bit.ly/3mZt8sX>
- INEC. (2020). *Proyecciones poblacionales.* <https://bit.ly/3F491jk>
- Kondo, L., & Urban, R. C. (2020, August 15). COVID-19 pandemic: Impacts on the air quality during the partial lockdown in São Paulo state, Brazil. *Science of the Total Environment*, 730. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139087>
- Kraemer, M., Yang, C.-H., Gutierrez, B., Wu, C.-H., Klein, B., Pigott, D., Open Covid-19 Data Working Group., Ples-sis, L., Faria, N., Li, R., Hanage, W. P., Brownstein, J. S., Layan, M., Vespignani, A., Tian, H., Dye, C., Pybus, O. G., & Scarpino, S. V. (2020, May 1). The effect of human mobility and control measures on the COVID-19 epidemic in China. *Science*, 368(6490), 493-497. <https://doi.org/10.1126/science.abb4218>
- Lau, H., Khosrawipour, V., Kocbach, P., Mikolajczyk, A., Schubert, J., Bania, J., & Khosrawipour, T. (2020, April). The positive impact of lockdown in Wuhan on containing the COVID-19 outbreak in China. *Journal of Travel Medicine*, 27(3), taaa037. <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa037>

- [org/10.1093/jtm/taaa037](https://doi.org/10.1093/jtm/taaa037)
- Lee, H., Park, S. J., Lee, G. R., Kim, J. E., Lee, J. H., Jung, Y., & Nam, E. W. (2020, July 1). The relationship between trends in COVID-19 prevalence and traffic levels in South Korea. *International Journal of Infectious Diseases*, 96, 399-407. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.05.031>
- Lucio, M. (2020, 18 de junio). Semáforo pico y placa. *Seguros123*. <https://bit.ly/3od7OzJ>
- Mahato, S., Pal, S., & Ghosh, K. G. (2020, August 15). Effect of lockdown amid COVID-19 pandemic on air quality of the megacity Delhi, India. *Science of the Total Environment*, 730. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139086>
- Maps. (2020, 13 de enero). *Informes de tendencias de movilidad*. Recuperado el (PONER LA FECHA EN QUE SE HIZO LA CONSULTA), de <https://apple.co/3H6NJDJ>
- Mindarta, E. K., Sangadji, M., Chandra, A., Rumbiati, & Nguyen, P. T. (2020). Will coronavirus trigger global transportation recession? *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(8s), 999–1003. <https://bit.ly/3bZ0otY>
- Ministerio de Salud Pública. (s.f.). Coronavirus COVID 19. *Dirección de Vigilancia Epidemiológica*. <https://bit.ly/3H6OBIE>
- Nicolelis, M., Raimundo, R., Peixoto, P., & Andreazzi, C. (2021, June 21). The impact of super-spreader cities, highways, and intensive care availability in the early stages of the COVID-19 epidemic in Brazil. *Scientific Reports*, 11. Article 13001. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-92263-3>
- Observatorio de Seguridad Vial UTPL. (2020). *Resumen de información de variables del tráfico vehicular*. <https://bit.ly/3DvGZMz>
- OMS. (2020). *Enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. <https://bit.ly/2YzX-fxQ>
- Pan, X., Ojcius, D. M., Gao, T., Li, Z., Pan, C., & Pan, C. (2020, March). Lessons learned from the 2019-nCoV epidemic on prevention of future infectious diseases. *Microbes and Infection*, 22(2), 86–91. <https://doi.org/10.1016/j.micinf.2020.02.004>
- Parr, S., Wolshon, B., Renne, J., Murray-Tuite, P., & Kim, K. (2020, August). Traffic Impacts of the COVID-19 Pandemic: Statewide Analysis of Social Separation and Activity Restriction. *Natural Hazards Review*, 21(3). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)NH.1527-6996.0000409](https://doi.org/10.1061/(ASCE)NH.1527-6996.0000409)
- Poletto, C., Gomes, M.F., Pastore y Piontti, A., Rossi, L., Bioglio, L., Chao, D., Longini, M., Halloran, Y., Colizza, V., & Vespignani, A. (2014, October). Rapid communications Assessing the impact of travel restrictions on international spread of the 2014 West African Ebola epidemic. *Eurosurveillance*, 19(42), 1-6. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES2014.19.42.20936>
- Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (2020a, 29 de febrero). *Informes de Situación (SITREP) e Infografías – COVID 19 –. Inicio de*

- alerta: 29 de Febrero del 2020.* <https://bit.ly/3FGxbkA>
- Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (2020b, 1 de septiembre). *Resoluciones COE Nacional 1 de septiembre 2020.* <https://bit.ly/3oaLg-zz>
- Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (2020c, 10 de septiembre). *Semaforización cantonal y reapertura de playas.* <https://bit.ly/3obf-WAM>
- Sicard, P., De-Marco, A., Agathokleous, E., Feng, Z., Xu, X., Paoletti, E., Diéguez, J., & Calatayud, V. (2020, September 15). Amplified ozone pollution in cities during the COVID-19 lockdown. *Science of The Total Environment*, 735, 139542. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139542>
- Sohrabi, C., Alsafi, Z., O'Neill, N., Khan, M., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., & Agha, R. (2020, April). World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *International Journal of Surgery*, 76, 71-76. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.02.034>
- State College. (2005). *Minitab 14.2 Statistical Software* [Computer program] (version 14.2). Minitab.
- Wang, Q., & Su, M. (2020, August 1). A preliminary assessment of the impact of COVID-19 on environment – A case study of China. *Science of the Total Environment*, 728, 138915. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138915>
- WHO. (2021). World Health statistics 2021: A visual summary. *World Health Organization.* <https://bit.ly/3D3jJGj>
- Wu, C., Wang, H., Cai, W., He, H., Ni, A. & Peng, Z. (2021, May). Impact of the COVID-19 lockdown on roadside traffic-related air pollution in Shanghai, China. *Building and Environment*, 194, 107718. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.107718>
- Zhang, R., Li, Y., Zhang, A. L., Wang, Y., & Molina, M. J. (2020, June 30). Identifying airborne transmission as the dominant route for the spread of COVID-19. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117(26), 14857-14863. <https://doi.org/10.1073/pnas.2009637117>
- Zhao, S., Zhuang, Z., Cao, P., Ran, J., Gao, D., Lou, Y., Yang, L., Cai, Y., Wang, W., He, D., & Wang, M. H. (2020). Quantifying the association between domestic travel and the exportation of novel coronavirus (2019-nCoV) cases from Wuhan, China in 2020: a correlational analysis. *Journal of travel medicine*, 27(2), taaa022. <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa022>

Para referenciar este artículo utilice el siguiente formato:

García-Ramírez, Y., Segarra-Morales, S., y Cobos, M. (2022, enero/junio). Impacto de las restricciones del tráfico vehicular en el número de contagios/fallecimientos por COVID-19: Caso de estudio Loja-Ecuador. *Yachana Revista Científica*, 11(1), 43-54.

Fecha de recepción: 27/08/2021

Fecha de aprobación: 15/11/2021

Arquitectura pos-COVID-19. Un estudio de los factores de tendencia para la vivienda en Ecuador

Iris Carolina Vargas Salas¹

Resumen

A nivel mundial se ha vivido una situación de emergencia ocasionada por el virus del COVID-19, que pone en riesgo mortal la salud del ser humano, que, para prevenirla, ha sido necesario el confinamiento en la vivienda y el distanciamiento social. A partir de esta situación, se originan cambios en los hogares donde sus ocupantes han detectado ausencia de características o elementos funcionales que requieren para sus actividades diarias. Al respecto, hay estudios que pretenden mejorar estas condiciones, por lo que el propósito general que se expone en el artículo es identificar los factores de tendencia arquitectónica pos-COVID-19, que puedan ser aplicados a la vivienda en Ecuador, que sigue la línea temática de investigación sobre tendencias arquitectónicas pos-COVID-19. Así, la investigación se fundamenta bajo el paradigma interpretativo con enfoque cualitativo y metodología de tipo documental y estado del

arte. La muestra abarca posiciones para el devenir tras la pandemia, donde los resultados coinciden en incorporar mayor ventilación e iluminación, áreas verdes, huertos, espacios de teletrabajo y/o multipropósitos con excelente conectividad y reformulación de los sanitarios, lo que incide en fusionar la energía alternativa y la tecnología. Se concluye que la utilidad de esta investigación se refleja en futuras intervenciones de remodelaciones, mejoramiento y nuevos proyectos, donde los arquitectos ecuatorianos puedan cumplir con los requerimientos que exige el usuario y así plasmar sus ideas relacionando los factores de tendencias mostrados en este estudio.

Palabras claves: Vivienda, Recursos naturales, Tecnología, Arquitectura.

Abstract

Worldwide, there has been an emergency situation caused by the severe acute respi-

¹ Doctora en Ciencias Pedagógicas. Docente en la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-1963-1385>, ivargasc@ulvr.edu.ec

ratory syndrome coronavirus virus, also known as the COVID-19 pandemic, which puts human health at mortal risk, whose main protection has been the confinement in housing, followed by social distancing. From this situation, changes originate and needs arise that were not previously important, where their occupants have detected lacks of characteristics or functional elements that they require for their daily activities. In this regard, there are studies that aim to improve these conditions, so the general purpose that is exposed in the article is: to identify the post-COVID-19 architectural trend factors, which can be applied to housing in Ecuador, which follows the line Research topic on post-COVID-19 architectural trends. Thus, the research is based on the interpretive paradigm with a qualitative approach and documentary-type methodology, state of the art. The sample covers positions for the future after the pandemic, where the results coincide in conditioning or incorporating, greater ventilation and lighting, green areas, orchards, telework and / or multipurpose spaces with excellent connectivity, and reformulation of the toilets, which influences in merging alternative energy and technology. Concluding that the usefulness of this research is reflected in future interventions of remodeling, improvement and new projects, where Ecuadorian architects can meet the requirements demanded by the user and thus capture their ideas by relating the trend factors shown in this study.

Key words: Housing, Natural resources, Technology, Architecture.

Introducción

Con el paso de la historia de la humanidad, las epidemias y pandemias han inspirado a los arquitectos para enfrentar los desafíos y retos futuros, lograr que haya ambientes adecuados con saneamiento y confort de los espacios.

La crisis del coronavirus ha puesto en evidencia los riesgos y vulnerabilidades de las ciudades actuales por lo que, debates en torno a la sostenibilidad de estas, han llevado a expertos a repensar y proponer disímiles alternativas, para hacer realidad un nuevo modelo urbano enfocado en la proximidad, la descentralización, la adaptabilidad y flexibilidad de nuestras ciudades, donde las personas y su salud sean la base principal de su diseño. Según Verdugo (2021), la crisis sanitaria originada por la aparición del virus por COVID-19, se ha extendido rápidamente a escala mundial.

Situación que se hizo pública en el mes de marzo del año 2020, y ha llevado a las personas a permanecer en sus hogares para la preservación de la vida.

Por tanto, la vida en el futuro y la arquitectura pos-COVID-19 serán significativamente diferentes (Pérez, 2021). Esta situación indica que los arquitectos actuales deben reflexionar sobre las posturas paradigmáticas anteriores y replantear estrategias que adapten el entorno que requieren las personas en sus viviendas, para acondicionar o para nuevas proyecciones referidas al contexto habitacional.

Actualmente, todas las agencias inmobiliarias constatan que la mayoría de clientes demandan ahora hogares más iluminados, ventilados y que dispongan de espacios más abiertos como cambios producidos por las restricciones impuestas por COVID 19. Muchas personas han permanecido, literalmente, encerradas en viviendas pe-

queñas, mal ventiladas y poco iluminadas, con espacios compartidos entre los diferentes miembros de la familia o compañeros de piso.

En este sentido, la vivienda es un derecho fundamental para las personas, lo que se considera el epicentro de la batalla con el COVID-19 a través del Programa de las Naciones Unidas para los asentamientos humanos (ONU-HABITAT, 2020). Una vivienda sin adecuadas condiciones para su habitabilidad por largos períodos de tiempo es, sin duda, insostenible para el cumplimiento del distanciamiento social e higiene tan necesarios en este momento de coyuntura.

En relación a ello, actualmente las agencias inmobiliarias constatan que la mayoría de clientes demandan viviendas más iluminadas, ventiladas y que dispongan de espacios más abiertos (Rovira, 2020). Aunado a ello, se encuentra la problemática de los adultos mayores y personas con discapacidad que requieren una mejora en el ámbito de la movilidad, comunicación, seguridad y confort dentro de la vivienda.

En este sentido, los elementos de una vivienda adecuada son: seguridad de la tenencia, disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura, asequibilidad, habitabilidad, accesibilidad, ubicación y adecuación cultural; adicionalmente agrega que la vivienda debe ser durable, con espacio vital suficiente, acceso a agua mejorada y acceso a saneamiento adecuado (ONU-HABITAT, 2019). Lo anteriormente citado es deficiente en el escenario ecuatoriano porque, en algunos casos, las viviendas informales están consolidadas en los centros urbanos, con precariedad en la distribución de los ambientes internos y servicios y, en otros casos,

por las políticas públicas implementadas en desarrollos habitacionales masificados de viviendas que deben ser ocupadas por familias pequeñas pero que concentran mayor cantidad de miembros, unido que solo cumplen con la función de las necesidades anteriores al COVID-19.

Al respecto, en el futuro “desembocará en la modificación progresiva de las normativas ecuatorianas vigentes acerca de la vivienda” (Silva y Castro, 2021, p. 4). Dado que, la arquitectura no puede escapar del statu quo que impone el COVID-19 con el confinamiento en casa, se requiere rediseñar espacios para adaptarlos a las nuevas necesidades o proyectos futuros y novedosos, que presenten ambientes ideales para convivir, trabajar, ejercitarse, relajarse y descansar; así como también, considerar la parte exterior para la iluminación y la acústica, ya que el aumento de las videollamadas y teleconferencias desde el hogar han sido implementadas para mantenerse conectados con familiares, amigos y por cuestiones laborales, por lo que es necesario contar, no solo con una buena ventilación —clave esencial para evitar contagios—, sino con espacios de áreas verdes o decoración en terrazas que permitan un engranaje entre el ser humano y la naturaleza (biofilia) con la intención de recobrar el protagonismo de libertad por el tiempo que se estará en la vivienda.

En otro orden de ideas, muchas viviendas actuales ni siquiera cumplen con el requisito de conectividad para el trabajo remoto o teletrabajo y la educación a distancia, mucho menos con el espacio adecuado con aislamiento acústico, por lo que todo ello debe configurarse para el futuro, acoplando lo externo e interno de manera equilibrada y armoniosa, combinando la proyección del diseño con materiales, tex-

turas y colores en su interior que aporten tranquilidad para la salud física y mental de quienes la habiten.

Por otro lado, el aislamiento impuesto por la pandemia ha desencadenado otros elementos que deben valorarse porque hay un direccionamiento al crecimiento de viviendas en derecho de uso (covivienda o vivienda colaborativa), una modalidad entre el alquiler y la compra, en el que se pueden adaptar al uso deseado en comunidad, donde las personas eligen vivir juntas para compartir cargas emocionales, financieras o logísticas (Bushey, 2021), una postura que puede influir en el entorno actual en las urbes.

En consecuencia, sea en modelos de viviendas unifamiliares independientes, pareadas o adosadas, verticales o de altura, como también las viviendas colectivas o de hábitat colectivo, es un reto visto a futuro, donde “el cambio más grande es dejar de ver un producto inmobiliario como un producto tangible y verlo como un servicio” (Contex Constructora, 2020, p.8).

Así, el artículo presenta una investigación después de un recorrido arduo en la indagación de documentos para responder a la interrogante de ¿cómo identificar los factores de tendencia arquitectónica pos-COVID-19 para la vivienda en Ecuador?, y poder cumplir con el propósito general que se plantea en identificar los factores de tendencia arquitectónica pos-COVID-19, para la vivienda en Ecuador, que se posiciona dentro de la línea temática de investigación sobre tendencias arquitectónicas pos-COVID-19. En este sentido, se fundamenta en una investigación teórica sobre la arquitectura actual y pos-COVID-19 y los factores de tendencias para viviendas pos-COVID-19 a nivel mundial y su aporte

para el futuro de la vivienda en Ecuador.

Material y Método

La investigación se desarrolló bajo el paradigma interpretativo con enfoque cualitativo y, como metodología de tipo documental, se ha considerado el estado del arte. En el caso particular, en este paradigma se comprende la realidad dinámica del ámbito actual de la vivienda en el tiempo de pandemia y el significado en prospectiva para el entorno ecuatoriano. En tal sentido, el enfoque cualitativo es de gran utilidad, debido a que coloca la experiencia de la cotidianidad actual de la residencia y de los diseños arquitectónicos futuros ante la situación de coyuntura por la pandemia, para captar los diversos factores tendenciales para ser aplicados en las viviendas en Ecuador. Así, con la metodología de tipo documental, estado del arte, se puntualizan aportes a nuevas construcciones de conocimientos, realizando una revisión bibliográfica sobre los factores de tendencia para las viviendas en el entorno mundial y con su posible aplicación al contexto ecuatoriano.

La población que se considera para este estudio está referida a los documentos digitales de tesis y artículos sobre las posiciones y elementos actuales de la vivienda urbana y los que se está planteando en prospectiva sobre factores de tendencias para viviendas pos-COVID-19. Por su parte, la muestra en esta investigación está fundamentada en el criterio intencional o juicio del investigador, no probabilística, la cual se desarrolla en tres fases, empleando técnicas de análisis de contenido, a saber:

- La primera fase es de exploración, donde se inicia con el ordenamiento de los diferentes textos compilados en digital vigentes: tesis y artículos publicados

- en revistas científicas o no, a los que se tiene acceso;
- La segunda fase es sobre indagación, donde se procede con la lectura de los textos seleccionados, en los que se precisa la postura del tema objeto de esta investigación documental, es decir, sobre la arquitectura actual y pos-COVID-19 y los factores de tendencias para viviendas pos-COVID-19 a nivel mundial y su aplicación al entorno del país, y;
 - La tercera fase es de interpretación, en la que muestra un análisis de la información obtenida a través de una mirada global y particular sobre los puntos abordados.

Estas investigaciones, detallan fundamentos importantes para los factores a tomar en cuenta en el acondicionamiento, restauración o diseño de las viviendas pos-COVID-19 en Ecuador.

Resultados

En el siguiente apartado, se presenta la muestra de los resultados que se obtienen de la investigación documental.

Arquitectura actual y pos-COVID-19

Nicola y Andocilla (2019), expresan que, en la actualidad, de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 en Ecuador, se tiene una meta para el año 2021 de incrementar de 53% a 95%, el número de hogares con vivienda propia y digna. En este sentido, desde hace meses se ha estado realizando un censo de las familias y sus requerimientos para, dentro del confinamiento de una vivienda, hacer frente a la pandemia por COVID-19. Lo que conlleva a que la relación entre el go-

bierno y los contratistas, tengan la concepción que cubra los retos de las necesidades de la población ecuatoriana que habitará estas viviendas.

Por otro lado, con la crisis sanitaria del COVID-19, Cedeño-Soledispa (2021) señala que la carencia de la arquitectura moderna correspondiente a las viviendas, ha dejado mucho que desear en las familias, ya que ha sido un factor que ha generado problemas sociales y salubres a sus integrantes, provocando la explotación de los espacios comunes, donde se deben adecuar sus instalaciones a nuevas exigencias, tales como espacios para estudiar y trabajar y aislamiento social e higiene. Con ello, se puede expresar que existe cierto rechazo a la vivienda actual, por lo que las familias han tenido que acondicionarlas y adaptarlas para su completa y tratar de cumplir con las exigencias que implica estar en confinamiento y, hacer de sus espacios, ambientes en los que exista calidad y utilidad adecuada de estos, al tiempo de contar con que su vivienda será resiliente a los cambios del entorno.

Ahora bien, Silva y Castro (2021) señalan que la nueva visión de los arquitectos para el diseño de casas pos-COVID-19 en la ciudad de Manta, no será concebida bajo el enfoque de viviendas convencionales, sino que fijarán sus bases en una reinención de criterios para adaptarse a las nuevas necesidades de aislamiento social. En tal sentido, es importante tomar en consideración las tendencias y propuestas emanadas de futuros estudios.

Por su parte, Santamaría y Bohórquez (2020), opinan que la vivienda pos-COVID-19, se convierte en un refugio ante el riesgo y la exposición de una nueva pandemia. Como ya no se puede acudir en busca

de la naturaleza, se la debe incluir en la residencia para el bienestar de sus ocupantes, pues la presencia de las plantas o el contacto físico con ellas tiende a reducir las emociones negativas y, más bien, abona a desarrollar comportamientos positivos, evitando el deterioro de la salud física y mental de sus habitantes.

Tal como reseña Tenemaza y Castro (2020), los espacios diseñados con los principios de arquitectura introspectiva, tienen como objetivo crear espacios de reflexión, en donde los usuarios vean una oportunidad de introspección y de estancia consigo mismo, y no como un problema de confinamiento. Por lo que, para futuros diseños arquitectónicos introspectivos de viviendas, deberán tomarse en cuenta las condiciones de seguridad sanitaria para la contención de epidemias venideras, con el confort adecuado, vanguardistas y económicamente accesibles.

Factores de tendencias para viviendas pos-COVID-19 a nivel mundial y su aplicación al entorno ecuatoriano

Silva y Castro (2021), detallan que “una de las nuevas tendencias para diseños de viviendas será la arquitectura introspectiva” (p. 9). Con ello se precisa la seguridad, confort y una relación exterior e interior existente de elementos esenciales, pero con la separación de un muro o pantalla.

Tal como reseñan Tenemaza y Castro (2020), es necesario atender el enfoque de seguir trabajando y aprovechando los espacios internos, donde lo “atemporal, carece de adornos y decoraciones en su estructura externa, pero internamente es un espacio reconfortante, íntimo, privado, seguro y rodeado de elementos naturales” (p. 530). Tomando en consideración que será gene-

radora de intimidad de quienes conviven en ella y seguridad respecto al distanciamiento social necesario en esta pandemia.

Por otro lado, se encuentran los requerimientos para la vivienda pos-COVID-19, señalados por Murcia (2021), donde en la nueva distribución se deben considerar espacios determinados para la conexión con la naturaleza; la vivienda verde; contar con balcones; espacios de trabajo compartido; buena distribución de áreas; y, espacios de lavandería, almacenamiento y aseo. Lógicamente, estas distribuciones emanadas por la autora, reflejan que las personas que habiten una vivienda, en el futuro, puedan apropiarse de elementos necesarios para su consumo en casa, así como recreación y encuentro con vecinos, en el caso de las áreas verdes; por otro lado, el hecho de habilitar áreas de trabajo y estudio para los integrantes de la familia, así como la continuidad en los hábitos de higiene para evitar contagios.

En este sentido, se debe visualizar en perspectiva la inclusión de estos elementos a nuevos proyectos habitacionales tanto en viviendas sociales como en viviendas de altura y los posibles ajustes en las viviendas actuales, y cumplir con los protocolos de bioseguridad que se puedan presentar en cualquier situación de pandemia.

Por su parte, Cadena-Vega y Castro-Mero (2020), especifican que la nueva tendencia es la arquitectura sustentable, que implica la proyección de espacios que sean saludables, viables económicamente, energéticamente eficientes y sensibles a las necesidades de los seres humanos. Con ello, se toma en consideración la opinión que tenga el cliente en conjunto con la experiencia y el criterio técnico de los profesionales que están inmersos en un proyecto habitacional

que pueda cumplir con los requerimientos que se exigen, saber que cada metro cuadrado debe tener una o múltiples funciones que cumplir dentro de la vivienda y que estos sean aprovechados por sus habitantes.

Tal como menciona Murcia (2021), con la crisis producida a causa del COVID-19, se han puesto de manifiesto necesidades anteriormente no vistas y que ahora se deben de incorporar para concebir una vivienda donde cada metro de su superficie sea más flexible, higiénica y resiliente. Esto es ideal para el diseño arquitectónico de las viviendas que puedan conformar el futuro urbano pospandemia. De manera que son necesarios los “cambios en el diseño de viviendas para que las personas puedan subsistir a situaciones de confinamiento y requerimientos de bioseguridad, sintiéndose cómodos, flexibles, seguros y protegidos sanitariamente” (Silva y Castro, 2021, p. 11). Es decir, las familias en un área diseñada o acondicionada adecuadamente, pueden tener todo lo que necesitan por largos períodos en un sólo lugar, sintiendo confort, seguridad y privacidad, siempre tomando en cuenta las tendencias que puedan expresar profesionales de la arquitectura, anticipando emergencias como la pandemia existente en la coyuntura actual.

Discusión

Si bien es complejo conocer cuál será el porvenir de la arquitectura en las viviendas, con el futuro incierto provocado por la pandemia, lo cierto es que en el mundo existen tendencias, que la arquitectura de hábitat en Ecuador no escapa de esa realidad, en relación al aumento de la población que requiere de una vivienda.

En este sentido, Ricaurte y Hechavarría (2017), detallan que el Gobierno Nacional

de Ecuador, ha implementado facilitar el acceso a la vivienda, para la mejora del hábitat y para prosperar las condiciones económicas de las familias, creando soluciones habitacionales que el Estado Central o Local brinden, o con la colaboración de promotores privados en todo el país. Al respecto, en varias ciudades de Ecuador existen diferentes tipos de familia, así como diversidad de entornos, y en cada una de éstas hay necesidades distintas, algunas optan por casas y otras prefieren condominios o edificaciones.

Así también, cada una de las familias tienen sus preferencias de espacios y áreas cercanas donde requieran cumplir sus necesidades básicas de compras y servicios, lo cual tiene que ver con el atractivo del mercado y lo que pueda ofrecer al cliente en cuanto a diversidad de precio de apartamentos versus precio de viviendas, o bien las viviendas de interés social, donde el gobierno, a través de sus instituciones programa y ejecuta censos para conocer la data en cantidad de solicitante con sus respectivas necesidades.

Por tanto, es oportuno mencionar que a pesar de que el gobierno ecuatoriano en sus proyectos de vivienda social no apunta hacia la verticalidad; sin embargo, el sector inmobiliario privado tiene entre las soluciones arquitectónicas el desarrollo de conjuntos habitacionales verticales, por lo que sí apuesta a la vivienda de altura como oportunidad de crecimiento en el futuro para los habitantes de las ciudades, dado que en las edificaciones se pueden aprovechar los espacios que se tengan en altura y no en espacios a lo ancho de territorio. Asimismo, se disminuye el impacto al ambiente, ya que, al no utilizar tanto terreno, los espacios son más productivos, donde se posibilita alinear proyectos específicos de

desarrollo sostenible fundamentado en la triada social, económico y ambiental que debe tener toda ciudad que se planifica a futuro.

Por lo expuesto es necesario extraer factores elementales, que se mencionan en la teoría investigada para poder aplicarlos en el futuro, tanto en los acondicionamientos que se puedan presentar en las viviendas actuales como en los diseños futuros de acuerdo a los requerimientos de los clientes y el contexto pos-COVID-19.

Así, la intervención de nuevas formas de plantear los diseños de viviendas como los acondicionamientos, son un reto para los arquitectos ecuatorianos, dado que implica manifestar las reflexiones del entorno actual y futuro, la sensibilidad profesional y la capacidad de concretar en proyectos de renovación, acondicionamiento e innovación los aspectos físicos, ambientales, sociales, emocionales y de acuerdo a la realidad económica que exigen los clientes, en cuanto a servicios, espacios multipropósitos y polivalentes, espacios para el teletrabajo y la educación en casa, el reformular de los espacios destinados a sanitarios, la iluminación y ventilación, la seguridad, confort a través del uso de la tecnología y uso de materiales fáciles de trabajar y limpiar, así como también las áreas verdes incorporadas.

En resumen, la fusión de lo ambiental con lo moderno de la tecnología, la conexión con la naturaleza, hace que influya para ayudar a las personas a mantener un buen ánimo y estar a gusto en la vivienda.

También la accesibilidad se ha de incorporar de manera desapercibida en el propio diseño de los proyectos urbanísticos y arquitectónicos. La pandemia ha abierto

una buena oportunidad para impulsar estos criterios no solo en el parque de vivienda de nueva construcción, sino también en las reformas que se hagan de las viviendas ya existentes.

Conclusiones

El tiempo de coyuntura que se vive por la pandemia, apertura y obliga a replantear el estilo de a la vivienda actual, considerando factores que resaltan y aparecen ante las necesidades que anteriormente se pasaban por alto.

Las unidades de vivienda están configuradas para las condiciones básicas de tener un espacio para estar por ratos, dormir, cocinar, ducharse, en el que no se pasaba mucho tiempo; con este nuevo contexto, incierto y complejo, donde preservar la vida es el principal objetivo, se ha de reevaluar, reconsiderar y reinventar para su adaptabilidad emergente y los proyectos prospectivos, incorporando lo tecnológico y lo ecológico al nuevo estilo de vida y los nuevos diseños. Los factores a tomar en cuenta referentes a los edificios de apartamentos, en sus espacios de uso común, tales como acceso, salones de reuniones, ascensores, entre otros; se deben limitar por la seguridad de cumplir con el distanciamiento social. Así también, se puede adaptar el espacio externo del edificio para realizar actividades recreativas para niños, deporte u ocio, con el debido distanciamiento social y previo establecimiento de horarios entre sus habitantes.

Por otro lado, en los nuevos proyectos de viviendas se debe dar valor a superficies mayores para los espacios necesarios donde puedan ver la potencialidad de los ambientes y sus posibles reformas en el futuro, mayor iluminación, ventilación,

aislamiento térmico y acústico, energía eficiente y alternativa, con áreas verdes, sin olvidar lo que requiere el cliente en cuanto a dotación de servicios para la parte tecnológica.

En cuanto a la vivienda se puede acondicionar -para las existentes- o proyectar -para las nuevas propuestas de diseño arquitectónico- lo siguiente:

- un espacio en la entrada para el cambio, higiene y desinfección de las personas, incorporando un lavamanos en la entrada de acceso;
- tener en cuenta que el espacio compartido para el uso de teletrabajo, educación en casa debe ajustarse a horarios para todos sus habitantes;
- con un área para múltiples propósitos de: juegos, deporte, ocio;
- un área exterior verde o jardines minimalistas en espacios pequeños de la vivienda, terrazas y/o balcones;
- espacio para almacenar alimentos en el área destinada a la cocina;
- habitaciones con sanitario, que pueda ser necesaria para el aislamiento de una persona;
- dar prioridad a la iluminación y ventilación natural;
- uso de texturas fáciles de limpiar y desinfectar, y colores cálidos; e,
- incorporar en proyectos futuros energías alternativas y domótica para personas con discapacidad.

Para finalizar, todos estos factores de tendencia que se plasman son para mejorar

la habitabilidad en la vivienda requerida por el cliente actual en Ecuador, ya sea en un entorno construido que se necesite reformas y acondicionamientos, o de proyectos de interés social y/o vanguardistas pos-COVID-19, con una vida útil de diseño y materiales requeridos por el mercado a usuario final.

Probablemente, no todas se cumplan en el corto plazo, no obstante, de manera progresiva se van adaptando y acondicionando en las viviendas de interés social, unifamiliares, adosadas o en viviendas de altura existentes y ampliar abanico de opciones incorporadas en donde cada metro cuadrado de cada uno de los espacios sea viable para una mejor alternativa habitacional en confinamiento.

Referencias

- Bushey, C. (2021, June 18). We are not meant to be isolated beings': on Covid and communal living. *Financial Times*. <https://on.ft.com/3pmmZad>
- Cadena-Vega, K., y Castro-Mero, J. (2020, marzo). Tendencias en el diseño arquitectónico del siglo XXI. *Polo del Conocimiento*. 5(3), 780-791. <https://bit.ly/300yONY>
- Cedeño-Soledispa, J. (2021, marzo). La carencia en la arquitectura moderna en el ambiente, lo físico y lo sensitivo y su influencia en la calidad, resiliencia y utilidad en las viviendas del cantón Manta durante la pandemia por Covid-19. *Polo del conocimiento*. 6(3), 1376-1394. <https://bit.ly/3qY2ZgB>
- Contex Constructora. (2020, 3 de abril). *La vivienda del futuro: Post Covid 19 - Contex Constructora - Felipe Re-*

- strepto, Vecindario* [Video]. YouTube. <https://bit.ly/3G9kG13>
- Murcia, L. (2021, junio). *La nueva vivienda en altura post-pandemia* (Tesis de grado, Universidad Piloto de Colombia). Handle. <https://bit.ly/3nK9tOe>
- Nicola, G., y Andocilla, J. (2019, abril-junio). Reflexiones sobre las viviendas de interés social en Ecuador. *Revista Inclusiones*, 6, 195-211. <https://bit.ly/3r0lhww>
- ONU-Habitat (2020, 12 de abril). *Vivienda y COVID19. ONU Habitat. Por un mejor futuro urbano.* <https://n9.cl/ce6ee>
- ONU-Habitat. (2019, abril). Elementos de una vivienda adecuada. *ONU Habitat. Por un mejor futuro urbano.* <https://n9.cl/eywx>
- Pérez, F. (2021, 6 de julio). *Arquitectura Higienista y Habitat Post-COVID. TDO.* <https://n9.cl/rl4cg>
- Ricaurte, M., y Hechavarría, J. (2017, diciembre). La percepción del usuario sobre su vivienda y el entorno en programas de interés social en Durán, Ecuador. *Revista Científica ECO-CIENCIA*, 4(6). 1-22. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.46.52>
- Rovira, E. (2020, octubre 8). *Arquitectura post-COVID: viviendas accesibles para toda la vida.* <https://n9.cl/u6f5>
- Santamaría, C., y Bohórquez, E. (2020). *La vivienda colombiana post covid-19.* <https://n9.cl/vps4p>
- Silva, A., y Castro, J. (2021). *Arquitectura residencial pos-COVID-19 en la ciudad de Manta. Polo del conocimiento*, 6(8), 194-206. <https://bit.ly/3nFL9gk>
- Tenemaza, J., y Castro, J. (2020). *Importancia de la arquitectura introspectiva. Una visión desde la prospectiva. Dominio de las Ciencias*, 6(4), 172-197. <https://bit.ly/3oWedzB>
- Verdugo, M. (2021). *Habitabilidad de la vivienda en tiempos de COVID-19 en México. El caso de Culiacán. EH-QUIDAD. Revista Internacional De Políticas De Bienestar Y Trabajo Social*, 15(2021), 77-112. <https://doi.org/10.15257/ehquidad.2021.0004>

Para referenciar este artículo utilice el siguiente formato:

Vargas, I. (2022, enero/junio). *Arquitectura pos-COVID-19. Un estudio de los factores de tendencia para la vivienda en Ecuador. Yachana Revista Científica*, 11(1), 55-64.



Área de Ciencias de la Educación

Fecha de recepción: 02/03/2021

Fecha de aprobación: 15/11/2021

Percepciones de los docentes hacia la Inclusión Educativa en la Universidad de las Artes de Guayaquil

Rosario Valeria Saona Lozano¹, Jorge William Tigrero Vaca², Valeria Lilibeth Santillán Saona³

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo describir las percepciones de los docentes de la Universidad de las Artes en relación a la inclusión y atención a la diversidad. Se realizó una investigación de enfoque cuantitativo de alcance descriptivo-correlacional y su tipo de diseño es no experimental, con una muestra de 121 docentes. La recolección de datos se realizó aplicando una Escala de Percepciones acerca de la Inclusión y la Atención a la Diversidad (PIAD) adaptado al contexto ecuatoriano. Los resultados evidenciaron respuestas interesantes acerca de los planteamientos inclusivos, contenidos formativos y las competencias necesarias para atender la diversidad del alumnado. Además, existe una correlación entre las dimensiones presentadas con la variable “Capacitación certificada en pedagogía o métodos educativos”, demostrando la percepción favorable de los docentes.

Palabras clave: Percepción, Docente, Universidad, Diversidad, Educación inclusiva.

Abstract

The present article has as objective to describe the perceptions of teachers of the Universidad de las Artes in relation to inclusion and attention to diversity. An investigation was conducted of quantitative approach and of descriptive-correlational scope and its type of design is not-experimental, with a sample of 121 teachers. The collection of data was carried out by applying a Perceptions Scale about Inclusion and Attention to Diversity (PIAD) adapted to the Ecuadorian context. The results showed interesting answers about the inclusive approaches, training contents and the competencies necessary to attend to the diversity of the students. In addition, there is a correlation between

¹ Máster en Educación. Mención Educación Inclusiva. Docente en la Universidad de las Artes, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0003-3474-3120>, rosariosaona@hotmail.com

² Máster en Educación Superior: Investigación e Innovaciones Pedagógicas. Docente en la Universidad de las Artes, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-9240-7534>, jorge.tigrero@uartes.edu.ec

³ Bachiller en BGU. Psicopedagoga en el Centro Psicopedagógico UNEMI, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-7578-5410>, vsantillans@unemi.edu.ec

the dimensions indicated with the variable “Certified training in pedagogy or educational methods”, demonstrating the favorable perception of teachers.

Key words: Perception, Teachers, Universities, Diversity, Inclusive education.

Introducción

La UNESCO identifica cuatro elementos claves en el contexto educativo, el primero es el reconocimiento a la inclusión como un proceso, el segundo la eliminación de barreras, el tercero la participación de todos los estudiantes frente a la inclusión y el cuarto recalca considerar a los grupos vulnerables, que se encuentran en riesgos de marginación y exclusión social (Echeita & Ainscow, 2011).

De igual manera, en América Latina se hace hincapié en la inclusión educativa e interculturalidad. Sin embargo, no todos los países siguen de manera regular las normativas o los mecanismos de trabajo en el ámbito docente, cada uno lo realiza según la realidad de su país. Por lo general, se brinda seguimiento y apoyo por parte de unidades de orientación y bienestar, pero, en ocasiones, es el único soporte que se da a la labor del profesor; lo que da origen a diversos problemas porque no existen estrategias o programas para atender a la diversidad en el aula de clases o planes de acción para atender las necesidades educativas del estudiante (Ainscow, 2005; Payà, 2010).

Posteriormente, para alcanzar una inclusión plena, se debe propender que los docentes formen estudiantes que puedan expresar sus aspiraciones, emociones, vivencias, experiencias e ideas sin importar su cultura, etnia, religión o capacidad. Es importante que los profesores en su for-

mación pedagógica conozcan cómo desarrollar metodologías que no sean estáticas, sino que contemplen los contextos y necesidades de sus estudiantes, es decir, es fundamental que los profesores desarrollen competencias para atender la diversidad (Fernández-Fernández et al., 2016).

Actualmente, la educación ha tenido grandes avances en temas vinculados al respeto de los derechos, accesibilidad e inclusión, permitiendo que la diversidad en las aulas de clases sea vista como una fortaleza y no como un problema; sin embargo, todavía se mantienen barreras que afectan la participación y desarrollo de aprendizajes. Por lo que la inclusión educativa tiene como misión eliminar la exclusión de todo tipo, la que puede surgir por distinciones de clase social, económica, etnia, lengua, religión, cultura, raza o género, el enfoque inclusivo hace hincapié en el perenne respeto a los derechos, recalcando que la inclusión es un proceso que no tiene fin (Ainscow, 2017).

Además, la inclusión conlleva tiempo y aprendizaje, eliminación de barreras, participación y progreso del docente y los estudiantes. Es necesario mencionar que, las prácticas educativas están compuestas de tres claves, la primera, es la organización dentro del aula de clases, la segunda, son las adaptaciones curriculares que se deben de tener para cualquier tipo de necesidad educativa que surja, y, por último, las diversas metodologías y técnicas que se deben utilizar en el proceso de enseñan-

za-aprendizaje sin discriminaciones ni exclusiones (Muntaner, 2013).

Por ende, la universidad se ha convertido en uno de los lugares más propensos a que se genere la diversidad y no solo por la variedad de títulos académicos por parte de los docentes sino también por los estudiantes quienes ingresan con el objetivo de cursar una carrera profesional, donde tendrán que estar en un aula de clases recibiendo conocimiento con un grupo de personas que pueden pensar diferente, comportarse diferente, y ver las cosas de manera diferente (Poblete, 2004).

En cuanto a la percepción, está es definida como una extracción o selección de información relevante para cada persona. Según la teoría Gestalt, no se obtiene información sensorial sino más bien regula lo sensorial, permitiendo que se formen propios juicios y conceptos sobre algún tema definido (Oviedo, 2004). Dentro de la inclusión educativa se presentan percepciones favorables y desfavorables. El docente se propone así mismo tener una percepción favorable hacia la inclusión educativa, lo cual significa tener aceptación hacia la diferencia, la enseñanza y solución a los problemas que le van a surgir dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje con el estudiante. De lo contrario, los actores educativos al mostrar percepción desfavorable se ven afectadas las adaptaciones curriculares debido a que en muchas ocasiones les resulta difícil la implementación generando problemas para satisfacer las necesidades de los estudiantes (Torres et al., 2013).

Educación inclusiva en el contexto universitario

La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), en el artículo 26, establece que

la educación es un derecho para todas las personas, donde se garantiza la igualdad y equidad de las personas, tomando en cuenta la inclusión como un factor indispensable. Puesto que, la pluralidad y diversidad en una Universidad está direccionada hacia la flexibilidad, aceptación, tolerancia y respeto sobre cualquier diferencia que pueda resultar. Se debe de tomar en cuenta también el aspecto afectivo, como la comprensión, sensibilidad y el agrado al trabajar con los estudiantes (Ascensio, 2016).

Brito y Mansilla (2013) refieren que una universidad inclusiva es aquella en donde la enseñanza, los logros, el aprendizaje y el bienestar emocional y físico de cada persona es lo primordial, en donde se toma en cuenta la diversidad de estudiantes, sus necesidades y su participación dentro de la institución. Cabe recalcar, que es el momento exacto en donde el docente va a poner en práctica su formación profesional frente a la inclusión educativa, sin embargo, cada universidad debe revisar constantemente sus normativas y prácticas educativas para poder constatar que se está planteando la inclusión en todo el entorno del estudiante.

Material y Método

En el presente estudio se utilizó un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo-correlacional y su tipo de diseño es no experimental. Se consideró para esta investigación a los docentes de la Universidad de las Artes de la ciudad de Guayaquil (Ecuador).

El muestreo realizado para desarrollar la investigación es probabilístico estratificado, debido a que se utilizó la fórmula para conocer el tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la población, en el caso de

la Universidad de las Artes, son 177 docentes. Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula que se presenta en la ecuación 1.

En la cual se decidió utilizar un margen de error del 5%, para lo cual se asocia un nivel de confianza del 1,96.

En la tabla 1 se presenta la estratificación de la muestra teniendo en consideración el porcentaje de cada número de docentes por departamento.

Para el presente estudio se obtuvo un total de 177 docentes de la Universidad de las Artes, por lo cual fue necesario realizar un cálculo de tamaño de muestra probabilística estratificada generando como resultado 121 participantes.

El instrumento utilizado para el análisis de las percepciones de los docentes de la Universidad de las Artes es la Escala de Percepciones acerca de la Inclusión y la Atención a la Diversidad (PIAD) (Cardona

y Paz, 2012) y adaptado al contexto ecuatoriano por Tigrero (2018). Al inicio, se presentan preguntas básicas, como edad, sexo, formación del docente, título profesional, años de experiencia y la materia impartida. La escala de percepciones acerca de la inclusión y la atención a la diversidad (PIAD) estuvo conformada de tres dimensiones.

La primera, está compuesta de una serie de afirmaciones acerca de la diversidad en las aulas, la necesidad de profesores de apoyo, la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje, formación relacionada con la atención a la diversidad y los planes de estudio. Se utilizó la siguiente escala: Totalmente en desacuerdo (TD), En desacuerdo (ED), De acuerdo (DA), Totalmente de acuerdo (TA). La segunda presenta un listado de conocimiento y habilidades que puede tener el docente mediante su formación profesional como los aspectos teóricos, experiencias, adaptaciones curriculares e instructivas, estrategias

$$n = \frac{Z^2PON}{E^2(N-1) + Z^2PQ}$$

(Ecuación 1)

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,50) (0,50) (176)}{(0,05)^2 (176-1) + (1,96)^2 (0,50)(0,50)}$$

$$n = 121$$

n = Tamaño de la muestra

z = Nivel de confianza (1,96)

P = Probabilidad de que ocurra el evento (50%)

Q = Probabilidad de que no ocurra el evento (50%)

N = Población (177 docentes)

E = Margen de Error (5%)

Tabla 1*Número de docentes por departamento de la institución*

	Porcentaje	Número de docentes
Departamento de Lenguas Extranjeras	6,6	8
Departamento de Nivelación Emblemática	6,6	8
Escuela de Artes Escénicas	13,2	16
Escuela de Artes Sonoras y Musicales	26,4	32
Escuela de Artes Visuales	13,2	16
Escuela de Cine	13,2	16
Escuela de Literatura	7,4	9
Unidad Transversal de Teorías Críticas y Prácticas Experimentales en Artes	13,2	16
Total	100	121

Nota: Elaboración propia con datos de la institución.

de enseñanza, estrategias organizativas y creencias acerca de la diversidad. Para ello se debía seleccionar una respuesta (nada, algo, suficiente, mucho) que refleje su grado de abordaje como docente. Por último, la tercera dimensión presenta un listado de competencias de un docente acerca de las capacidades para valorar la diversidad, implementar recursos para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, aplicar estrategias y adaptaciones curriculares, por lo cual, el docente debía responder según su criterio entre las respuestas (nada importante, poco importante, importante y muy importante) indicando según su percepción cuán importante son las competencias presentadas para el desempeño del docente. Cada elemento tiene asociado un puntaje.

Para dar inicio al proceso de la presente investigación, se procedió a elaborar una solicitud escrita requiriendo la autorización de la Vicerrectora de la Universidad de las Artes de la ciudad de Guayaquil.

Por consiguiente, al obtener la autorización respectiva, el Vicerrectorado Académico se encargó de realizar el envío del cuestionario elaborado en la herramienta de *Google Forms* mediante el correo institucional de la Universidad de las Artes a todos los docentes titulares y contratados de la muestra señalada, con la finalidad de que sea entregado y contestado de manera oportuna. Los resultados obtenidos del cuestionario, fueron enviados al correo y con los datos presentados se procedió a realizar el análisis de los resultados estadísticos.

Resultados

Dimensión 1. Percepciones acerca de los planteamientos de la inclusión y atención a la diversidad

La primera dimensión acerca de la percepción sobre los planteamientos inclusivos reveló resultados favorables, debido a que el 56% respondió que estaba de acuerdo, al proceso de transformación necesario para

el sistema educativo, con el fin de responder a la diversidad que se debe generar entre estudiantes, implementando adaptaciones que acorde a lo estipulado por Echeita et al. (2009) son necesarias para el desarrollo de la inclusión en todos los aspectos. Solo el 2% respondió estar nada de acuerdo con los temas planteados, es decir que la mayoría desea y tiene una percepción positiva frente a los planteamientos inclusivos y la diversidad en el aula de clases (Tabla 2).

Dimensión 2. Percepciones acerca de los contenidos formativos sobre atención a la diversidad e inclusión del plan de estudios

Los docentes de la Universidad de las Artes presentan una percepción desfavorable acerca de los contenidos presentados recibidos en su formación, determinando como ellos no cuentan con formación vinculada a la atención a la diversidad debido a que el 63% respondió tener nada de conocimiento acerca de los contenidos planteados, los que servirían para mejorar la calidad educativa y potenciar las competencias de cada estudiante. Por otro lado, un 2% respondió tener mucho conocimiento, o sea ni la mitad de docentes está preparado acerca de los contenidos planteados, solo esa pequeña cantidad se siente preparada para enfrentar a la diversidad en las aulas de clases (Tabla 3).

Dimensión 3. Percepciones acerca de las competencias necesarias para la atención a la diversidad de todo el alumnado

En esta dimensión se obtuvo una percepción favorable, afirmando el sí contar con las experiencias presentadas, debido a que el 93% comentó tener las competencias necesarias para la atención a la diversidad del alumnado, es decir que muestran una

percepción favorable hacia la inclusión educativa donde el objetivo es el desarrollo integral de los estudiantes en un entorno lleno de aprendizaje y enseñanzas en igualdad sin exclusión alguna, solo el 1% respondió tener nada de competencias, es decir es una cantidad mínima que respondió negativamente a las competencias necesarias, existe una gran diferencia entre la respuesta favorable y desfavorable de los profesores (Tabla 4).

Factores personales y contextuales que influyen en las percepciones de los docentes respecto a la inclusión educativa

Para poder determinar la influencia y la relación se ha escogido el software estadístico SPSS, con el fin de realizar los análisis de correlación entre las diferentes variables (Tabla 5).

En el caso del grado académico, el cálculo Chi ($X^2(2) = 10,387, p < 0,05$) muestra que existe significancia respecto a dicha dimensión. La Tabla 6 presenta los grados académicos de mayor representación, Maestría (90,5) y Doctorado (92,9%), incide sobre la percepción hacia la inclusión y atención a la diversidad.

En la Tabla 7, se puede observar valores que presenta que, si existe relación significativa entre grado académico y la percepción hacia la inclusión y atención a la diversidad, debido a que 0,006 es menor a 0,05 ($p > 0,05$). El análisis de contingencia y la prueba del Chi Cuadrado presenta como el grado académico mientras más avanzado sea se obtendrá una percepción más favorable hacia la inclusión y atención a la diversidad.

Respecto a la tabla 8 acerca de la capacitación certificada en pedagogía o métodos educativos, la prueba del Chi cuadrado

Tabla 2*Resultados de la Dimensión 1*

Respuestas	% del total	Total
De acuerdo	56	68
Poco de acuerdo	42	51
Nada de acuerdo	2	2

Nota: Elaboración propia con datos del SPSS.**Tabla 3***Resultados de la Dimensión 2*

Respuestas	% del total	Total
Mucho	2	2
Poco	35	42
Nada	63	77

Nota: Elaboración propia con datos del SPSS.**Tabla 4***Resultados de la Dimensión 3*

Respuestas	% del total	Total
Muchos	93	113
Algunos	6	7
Nada	1	7

Nota: Elaboración propia con datos del SPSS.**Tabla 5***Tabla de contingencia. Percepción favorable o desfavorable, hacia la inclusión y atención a la diversidad vs. Grado Académico*

		Grado académico			Total
		Tercer nivel	Cuarto nivel - Maestría	Doctorado	
Percepciones totales	Recuento	4	8	2	14
	% de G. Académico	44,4%	9,5%	7,1%	11,6%
	Recuento	5	76	26	107
	% de G. Académico	55,6%	90,5%	92,9%	88,4%
Total	Recuento	9	84	28	121
	% de G. Académico	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Nota: Elaboración propia con datos del SPSS.

Tabla 6

Prueba de Chi Cuadrado: Percepción favorable o desfavorable, hacia la inclusión y atención a la diversidad vs. Grado académico

	Valor	Gl	Sig. asintónica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	10,387 ^a	2	,006

Nota: Elaboración propia con datos del SPSS.

Tabla 7

Tabla de contingencia. Percepción favorable o desfavorable, hacia la inclusión y atención a la diversidad vs. Capacitación certificada en pedagogía o métodos educativos

		Capacitación Pedagogía Métodos		Total
		No	Sí	
Percepción competencia	Recuento	43	11	54
	% de Capacitación	44,8%	44,0%	44,6%
	Recuento	30	1	31
	% de Capacitación	31,3%	4,0%	25,6%
	Recuento	23	12	36
	% de Capacitación	24,0%	52,0%	29,8%
Total	Recuento	96	25	121
	% de Capacitación	100,0%	100,0%	100,0%

Nota: Elaboración propia con datos del SPSS.

Tabla 8

Prueba de Chi Cuadrado: Percepción favorable o desfavorable, hacia la inclusión y atención a la diversidad vs. Capacitación certificada en pedagogía o métodos educativos

	Valor	Gl	Sig. asintónica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	10,994 ^a	2	,004

Nota: Elaboración propia con datos del SPSS.

($X^2(1) = 4,325$, $p < 0,05$) indica que existe significancia respecto a dicha dimensión. En la Tabla 8 muestra que los conocimientos sobre pedagogía o métodos educativos (52,0%), inciden favorablemente sobre la percepción hacia la inclusión y atención a la diversidad.

En la Tabla 8, indica los valores de la relación significativa entre capacitación certificada en pedagogía o métodos educativos y percepción hacia la inclusión y atención a la diversidad, es favorable, debido a que 0,038 es menor a 0,05 ($p < 0,05$). El análisis de contingencia y la prueba del Chi Cuadrado demuestran que contar con conocimientos sobre pedagogía o métodos educativos, la percepción hacia la inclusión y atención a la diversidad es favorable, es decir, que los docentes de la Universidad de las Artes cuentan con la formación y competencia necesaria frente al ámbito educativo.

Discusión

La inclusión educativa reconoce y valora a la educación como un derecho garantizado para todas las personas sin ningún tipo de discriminación o exclusión, tiene relación con la justicia, la equidad y la ética que se debe tomar en cuenta en cada centro educativo (Escudero y Martínez, 2011).

El objetivo principal de esta investigación es describir las percepciones de los docentes de la Universidad de las Artes en relación a la inclusión y atención a la diversidad. Para cumplir con el objetivo, se ha planteado una encuesta que permitirá contestar 4 preguntas de investigación, permitiendo generar resultados acerca de las percepciones de los docentes hacia la inclusión y atención a la diversidad.

Los resultados de la investigación permi-

tieron describir las percepciones de los docentes en relación a la inclusión y atención a la diversidad. Según Mas (2012), las percepciones de los docentes son un aspecto clave para lograr la inclusión. El profesor debe desarrollar una percepción de apertura al cambio y de innovación, adecuándose a las necesidades que surjan en el estudiante, convirtiéndose el docente en un agente de cambio favorable en el ámbito educativo. Es importante entender que los factores descubiertos que influyen en la percepción de los docentes son esenciales para que se pueda trabajar en procesos que permitan fortalecer las condiciones de inclusión en el contexto universitario superior.

Los resultados referentes a la percepción favorable o desfavorable, hacia la inclusión y atención a la diversidad, ha sido relevante en las Capacitaciones certificadas en pedagogía o métodos educativos de los docentes de la Universidad de las Artes, debido a que la mayoría de los docentes si se encuentran capacitados, arrojando resultados favorables. La percepción favorable significa que el docente puede diseñar y aplicar estrategias de atención educativa en diversos contextos culturales y sociales, diseñar e implementar adaptaciones curriculares como medida de atención a la diversidad de todos los educandos e implementar estrategias organizativas (agrupamiento flexible, aprendizaje cooperativo, acción tutorial entre pares) para promover la cooperación y el aprendizaje, en el ámbito educativo.

Los resultados en cuanto al género y edad, refieren que no tienen relación directa o incidencia en la percepción hacia la inclusión y atención a la diversidad.

Respecto a los resultados de los planteamientos acerca de la inclusión y la aten-

ción a la diversidad, se demostró que la unidad académica a la que pertenecen los docentes, si influye en la percepción, debido a que el puntaje más favorable obtenido, lo tiene el Departamento de Nivelación Emblemática, a diferencia de las demás escuelas o departamento en donde el porcentaje es muy bajo. Es decir, los resultados confirman que los docentes de este departamento están a favor de la diversidad en el aula de clases, sensibilizándose y comprendiendo todo lo que conlleva los cambios necesarios para llegar a la inclusión. Por otro lado, tenemos percepciones positivas en los educadores con menos años de docencia, dando como resultado que son más capaces de atender a la diversidad los docentes que recién se incluyen en el ámbito educativo, debido a tener capacitaciones y metodologías actuales, necesarias en un aula de clases.

Las percepciones favorables también se observan en los contenidos formativos para la atención a la diversidad en los docentes que ya han tenido una capacitación certificada en pedagogía o métodos educativos. Pero, por otro lado, se obtiene una percepción negativa en el grado académico, debido a que las personas con tercer nivel y maestría son las personas que más respondieron no tener nada de conocimiento acerca de los contenidos formativos.

Los docentes demuestran que las respuestas más favorables frente a la percepción, en la unidad académica es el Departamento de Nivelación Emblemática, debido a que los educadores han reflejado mediante sus respuestas, tener las competencias necesarias para la atención a la diversidad, ellos desean demostrar que la inclusión es la clave para formar ciudadanos activos, creativos y democráticos, son quienes les dan la bienvenida a los nuevos estudiantes

de la Universidad, en donde mediante la educación los docentes dan la apertura y les garantizan el acceso social para obtener la igualdad (Casanova, 2011).

Conclusiones

Para finalizar, en la presente investigación se describieron las percepciones favorables o desfavorables de los docentes de la Universidad de las Artes, mediante los diferentes ámbitos a medir, como los planteamientos de la inclusión, los contenidos formativos y las competencias necesarias para la atención a la diversidad, los cuales han sido relacionados con los factores personales y contextuales de los educadores, con ellos se ha podido determinar que si influyen los diferentes aspectos personales y contextuales en las percepciones de los docentes.

En síntesis, la percepción de los docentes en relación a la inclusión y atención a la diversidad, necesita que se cumplan aspectos tales como estrategias de atención educativa, experiencia y practica sobre el diseño de adaptaciones curriculares, recursos de evaluación, adaptaciones instructivas, estrategias organizativas, valores, actitudes y acciones relacionadas con la atención a la diversidad.

Se recomienda a los futuros docentes investigadores referente a este tema de investigación que puedan realizar un estudio longitudinal para poder tomar varias muestras a lo largo del tiempo. También se podría aplicar un estudio cualitativo para poder conocer las opiniones de los docentes y las decisiones vinculadas a la inclusión. Y, por último, el análisis aplicado a los docentes, podría ser realizado también al personal administrativo donde se desee realizar la investigación, para así poder de-

terminar la percepción favorable o desfavorable hacia la inclusión y atención a la diversidad en toda la institución.

Referencias

- Ainscow, M. (2005, enero). El próximo gran reto: la mejora de la escuela inclusiva [Conferencia]. *Congreso sobre Efectividad y Mejora Escolar*, Barcelona, España. <https://bit.ly/3IIKcBv>
- Ainscow, M. (2017). Haciendo que las escuelas sean más inclusivas: lecciones a partir del análisis de la investigación internacional [Making schools more inclusive: lessons from international research]. *Revista Educación Inclusiva*, 5(1), 39-49. <https://bit.ly/2Xr4S8N>
- Ascensio, C. (2016, julio). Adecuación de la Planeación Didáctica como Herramienta Docente en un Modelo Universitario Orientado al Aprendizaje. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(3), 109-130. <https://bit.ly/3hOPk6f>
- Brito, J., y Mansilla, J. (2013). Significados subjetivos de fortalezas y debilidades del proceso de inclusión educativa. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 7(2), 95-113. <https://bit.ly/3Ez7LFw>
- Cardona, M., y Paz, C. (2012). *Escala de Percepciones acerca de la Inclusión y la Atención a la Diversidad*. Universidad de Alicante.
- Casanova, M. (2011). Evaluación para la inclusión educativa. *RIEE. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 4 (1), 79-89. <https://revistas.uam.es/riee/article/view/4470/4896>
- Echeita, G., Simón, C., Verdugo, M.A., Sandoval, M., López, M., Calvo, I., y González, F. (2009). Paradojas y dilemas en el proceso de inclusión educativa en España. *Revista de Educación*, (349), 153-178. <https://bit.ly/3IH-cGM3>
- Echeita, G., y Ainscow, M. (2011). La educación inclusiva como derecho: marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente. *Tejuelo: Revista de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, 12, 26-46. <https://tejuelo.unex.es/article/view/2497>
- Escudero, J., y Martínez, B. (2011). Educación inclusiva y cambio escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55, 85-105. <https://rieoei.org/historico/documentos/rie55a03.pdf>
- Fernández-Fernández, I. M., Véliz-Briónes, V., y Ruiz-Cedeño, A. I. (2016, septiembre-diciembre). Hacia una cultura pedagógica inclusiva: Experiencias desde la práctica universitaria. *Revista Electrónica Educare*, 20(3), 262-276. <https://bit.ly/2Zjzs5n>
- Mas, Ó. (2012). Las competencias del docente universitario: la percepción del alumno de los expertos y del propio protagonista. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 10(2), 299-318. <https://bit.ly/3EsLucu>
- Muntaner, J. (2013). Calidad de vida en la escuela inclusiva. *Revista Iberoamericana de Educación*, (63), 35-49 <https://bit.ly/3hR1Th9>
- Oviedo, G. (2004, agosto). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. *Re-*

- vista de Estudios Sociales*, (18), 89-96. <https://bit.ly/2XHPTb1>
- Payà, A. (2010). Políticas de educación inclusiva en América Latina: propuestas, realidades y retos de futuro. *Revista Educación Inclusiva*, 3(2), 125-142. <https://bit.ly/3Aq7z9a>
- Poblete, O. (2004). Diversidad y mejoramiento de la calidad en el medio universitario chileno. *Calidad en la Educación*, (21), 37-45. <https://doi.org/10.31619/caledu.n21.320>
- Tigrero, J. (2018). *Inclusión, competencias docentes y participación estudiantil. Estudio de caso en un instituto tecnológico superior de Guayaquil-Ecuador* (Tesis doctoral, Universidad de Vigo, España). Handle. <https://bit.ly/3tXw7DX>
- Torres, N., Lissi, M. R., Grau, V., Salinas, M., Silva, M. y Onetto, V. (2013). Inclusión educativa: componentes socio-afectivos y el rol de los docentes en su promoción. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 7(2), 159-173. <https://bit.ly/39jgy00>

Para referenciar este artículo utilice el siguiente formato:

Saona, R., Tigrero, J., Santillán, V. (2022, enero/junio). Percepciones de los docentes hacia la inclusión educativa en la Universidad de Las Artes de Guayaquil. *Yachana Revista Científica*, 11(1), 67-78.

Fecha de recepción: 17/06/2021

Fecha de aprobación: 15/11/2021

Uso de la tipografía y su aplicación en las aulas virtuales de aprendizaje

Alexandra Katherine Amaluisa Rendón¹, Paulina Magally Amaluisa Rendón²

Resumen

La transición obligatoria de la educación presencial a la virtualidad en confinamiento nos acerca de forma acelerada al uso de aulas virtuales, el objetivo de este trabajo es realizar una revisión bibliográfica alrededor de la pregunta: ¿Cómo el docente debe utilizar la tipografía en las aulas virtuales de aprendizaje? Considerando el comportamiento del estudiante en el nuevo espacio y las características de legibilidad tipográfica desde los medios impresos. Se encontró que el empleo de las aulas virtuales se realiza en rebote, es decir el estudiante busca los temas de su interés y los profundiza mediante una lectura no lineal, por este motivo se recomienda: dividir la información del aula virtual en segmentos, uso de tipografía *sans serif*, uso de letras mayúsculas y minúsculas; definir la tipografía para visualización en pantalla en el CSS mediante porcentajes para que el lector pueda agrandar o disminuir el tamaño de la letra y prestar accesibilidad

a los estudiantes con dificultad visual; redacción clara y concisa; definir jerarquías de información; introducir subtítulos; recalcar palabras con uso de negrillas o itálicas; utilizar vínculos y textos con fondos contrastantes. Es importante aclarar que si bien es cierto y en base a la legibilidad se sugiere el uso de la tipografía de esta manera el tipo de comunicación depende del grupo objetivo y el mensaje a comunicar, además el material de lectura extenso debe colocarse al alcance de los estudiantes en formatos que permitan descargarlos e imprimirlos facilitando su lectura.

Palabras clave: Enseñanza, Lectura, Tipografía, Visualización.

Abstract

The mandatory transition from face-to-face education to virtuality in confinement brings us closer to the use of virtual classrooms in an accelerated way, the objective

¹ Magister en Diseño Curricular y Administración Educativa. Especialista en Vinculación con la Sociedad en la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-6316-3614>, ak.amaluisa@uta.edu.ec

² Magister en Administración y Marketing. Docente Investigadora en la Universidad Tecnológica Indoamericana, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0003-0454-4032>, paulinaamaluisa@indoamerica.edu.ec

of this work is to carry out a bibliographic review around the question: How should the teacher use typography in virtual classrooms Learning? Considering the behavior of the student in the new space and the characteristics of typographic readability from the printed media. It was found that the use of virtual classrooms is carried out in rebound, that is, the student looks for the topics of interest and deepens them through a non-linear reading, for this reason it is recommended: dividing the information of the virtual classroom into segments, use of sans serif typeface, use of uppercase and lowercase letters; define the typography for on-screen display in the CSS using percentages so that the reader can enlarge or decrease the font size and provide accessibility to students with visual difficulties; clear and concise wording; define information hierarchies; enter subtitles; emphasize words with use of bold or italics; use links and texts with contrasting backgrounds. It is important to clarify that although it is true and based on readability, the use of typography is suggested in this way, the type of communication depends on the target group and the message to be communicated, in addition, extensive reading material must be placed within the reach of the users. Students in formats that allow them to be downloaded and printed, facilitating their reading.

Keywords: Teaching, Reading, Typography, Visualization.

Introducción

A fines del mes de enero del 2020 la Organización Mundial de la Salud (WHO por sus siglas en inglés) hizo oficial la declaración del brote de coronavirus 2019-nCoV como un tema de emergencia de salubridad pública a nivel internacional (WHO, 2020). En base a los impresionantes niveles de transmisión, peligro e inactividad y después de la valoración continua del brote el día 11 de marzo la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) declaró como pandemia al COVID-19 enfermedad producida por el nuevo coronavirus. Frente a este contexto la elaboración científica acerca del tema ha cursado un valioso desarrollo a partir de varias especialidades.

La importancia de la investigación científica concebida se registra como origen de conocimiento en épocas de COVID-19 principalmente con el propósito de optimizar la realidad en el contexto educativo, el desconocimiento del docente sobre

el uso de los elementos visuales como es el caso de la tipografía da como resultado aulas poco amigables con el estudiante e información poco provechosa. La-Madriz (2016) señala que la eficacia de un entorno virtual de aprendizaje depende de diferentes elementos desde el diseño de la plataforma, el argumento didáctico de la misma y la capacidad que estos contextos virtuales posean de suscitar un entorno de enseñanza-aprendizaje en el que el educando logre interactuar con un conjunto de componentes que beneficien la autogestión de su adiestramiento.

El aula virtual admite la colocación de material digital para ponerlo a disponibilidad de los estudiantes en distintos formatos para su impresión, edición o almacenamiento; los docentes responsables del aula adaptan el contenido para un ambiente en donde se relacionan diferentes tipos de interacción de multimedios y en donde la lectura no es lineal. El lector de documentos en línea no lo hace como la lectura

de un libro físico, pues es más inquieto y escanea visualmente las páginas: rastrea titulares, texto resaltado en negrita o itálica, vínculos a nuevas páginas y dibujos (Scagnoli, 2000).

Para De-Buen (2011) a lo largo del tiempo ha existido un gran conflicto sobre el significado del término tipografía, para algunos autores la tipografía, es el uso de las letras de imprenta para la estructura de un documento determinado, mientras que, para otros es el arte de grabar y dejar letras marcadas, es decir, trazar formas mediante un procedimiento de impresión. Así mismo lo menciona Frutiger (2013), la tipografía es una técnica de impresión por medio de formas con relieve que reciben la designación de caracteres, los cuales son aplicados sobre el papel cuando están entintados. Pero para hablar de tipografía debemos referirnos a su legibilidad, siendo esta la facilidad con que se logra percibir y leer un texto determinado, es decir, es la habilidad de leer un texto cómodamente haciendo referencia a elementos tipográficos, la exposición del escrito en la página, la claridad y también el estilo o modo de escribir, la legibilidad permite al lector avanzar en el contenido del texto facilitando su lectura y comprensión (Belart, 2004).

Para Satué (2007) la tipografía, es la habilidad, el arte, la fabricación, la decisión y el empleo de tipos para elaborar un trabajo de impresión, en cambio la legibilidad es la simplicidad y sencillez con la que se puede leer un texto, ya que como característica sus letras consideran los elementos tipográficos para su fácil comprensión. La legibilidad en la tipografía es importante para la percepción visual del texto, como es el prototipo de la letra y como interviene para que la persona logre leerla correctamente (Ferrer y Gómez, 2013). Estudios

más actuales definen a la tipografía como un arte, una habilidad y una técnica de formas de diseño que se utilizan para expresar con diferentes letras y dibujos varias emociones (Ares et al., 2016).

Para Puente y Viñals (2019), el estudio de la tipografía se basa en la estructura y la relación formal con la que se expresa un mensaje de forma intencional, a través de una interpretación de la escritura sujeta a una valoración lo que permite generar una personalidad o distintivo entre una y otra tipografía dentro de la composición visual. Actualmente el término legibilidad se acompaña de la lecturabilidad, este se refiere a las características de índole lingüística, haciendo referencia a los aspectos léxicos, construcciones gramaticales y signos de puntuación siendo evidente que estos rasgos inciden también sobre la posibilidad de comprensión de un texto (Rodríguez et al., 1992). El objetivo de esta investigación es la compilación de datos bibliográficos que establecen el uso correcto de la tipografía desde la impresión y su aplicación digital en las aulas virtuales de aprendizaje como un aporte al docente.

Material y Método

El presente estudio tiene un enfoque cualitativo porque la finalidad de la investigación radica en comprender e interpretar el uso de la tipografía y su legibilidad dentro de las aulas virtuales en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Es de carácter descriptivo porque se realizó un estudio de la documentación existente asumiendo las cuatro fases principales de la revisión bibliográfica sistematizada: Búsqueda, evaluación, análisis y síntesis. La búsqueda se realizó mediante la base de datos Google académico mediante las ecuaciones de búsqueda: legibilidad tipográfica, tipo-

grafía impresa, tipografía digital, familias tipográficas, uso de cajas altas y bajas en tipografía, tamaño de tipografía, tipografía y énfasis, tipografía *kerning* y *tracking*, el *leading* en la tipografía, la cromática en la tipografía, tipografía y longitud de línea y tipografía y semiótica. Evaluación: en esta etapa se seleccionaron principalmente libros y artículos publicados en revistas científicas con una estructura IMRyD (Introducción, metodología, resultados y discusión) así como también, pero en menor número tesis de pregrado y posgrado conferencias; y páginas web. Se revisó que cada uno de estos documentos tengan criterios mínimos de autor y año de publicación. Análisis: se examinó y organizó la información de 22 libros entre físicos y digitales, 13 artículos científicos 6 trabajos de titulación 3 conferencias y 2 páginas web de informes gubernamentales en función del objetivo planteado. Síntesis: se redactaron los resultados.

Resultados

Tipografía impresa

La familia tipográfica está formada por un grupo de caracteres alfabéticos y no alfabéticos con cualidades ordenadas y estilísticas frecuentes, que permiten identificarlas como parte de un mismo sistema. Las formas verbales se asocian creando palabras posibles de entender, una familia tipográfica es un conjunto de fuentes distintas que se ajustan a un sistema compartiendo ciertas partes en común; de acuerdo con la familia tipográfica se pueden encontrar distintas variantes: negrita, inclinada, versal y otras específicas para cada tipografía (Vega, 2013). De esta manera, la tipografía se clasifica en familias, estas a su vez están conformadas por fuentes las mismas que están hermanadas por tener características

similares como los miembros de un mismo linaje que son parecidos entre sí, pero cada uno tiene sus propios rasgos (Lloque, 2018).

Las familias tipográficas se clasifican en Serif: tienen *serifas* o terminales, estos se representan como un pequeño rasgo que se encuentran en determinados lugares de la tipografía, facilitan la lectura por lo cual generalmente se aplican en enunciados largos, aporta el efecto de serenidad, soberanía, seriedad y estabilidad. Como parte de este grupo podemos citar por ejemplo Times new roman, Garamond, Courier, Cambria, entre otros. Sans Serif: o sin terminales, no poseen remates en los extremos se las conoce también como de Palo Seco y su popularidad se desarrolló en el siglo XX. A este tipo corresponden por ejemplo Helvética, Impact, Century Gothic, Verdana entre otras. Decorativas, Ornamentales o Adornadas: se inspiran en la inscripción de carteles, no se recomienda su utilización en extensos bloques de texto por su baja legibilidad, ejemplo de esta familia son Jokerman, Burnstown Danm, Waker, Commercial Script, etc.

Uso de cajas altas y bajas

La imprenta tradicional antigua guardaba en cajas los tipos móviles metálicos, las cajas altas o letras mayúsculas se guardan en los cajones superiores de un cajetín de ahí su denominación (Kane, 2012); las cajas bajas en cambio se componían de las letras minúsculas, las cifras, los signos de puntuación, agrupación, entonación, etcétera se guardaban en los espacios inferiores del cajetín de ahí el nombre cajas bajas como se conoce en Occidente (De-Buen, 2011). Con respecto a la legibilidad tipográfica, las cajas altas se utilizan principalmente en titulares (textos cortos) y para resaltar algo

importante dentro de un bloque de texto. Las cajas bajas en cambio se usan para el contenido de los bloques de texto ya que su lectura es más rápida (McLeam, 1993).

Sobre el acento en las cajas altas, aun se piensa que las letras mayúsculas no llevan tilde esto se debe, a que décadas atrás la máquina de imprenta no se podía adaptar al uso del acento en los tipos de cajas altas (Frutiger, 2013). Por otro lado, y dependiendo de cuanto se modifique el espaciado de *kerning* o *tracking* produciremos nuevos parámetros que nos ayuden a solucionar ajustes ópticos en donde la tipografía es protagonista y donde el texto requiere relación con sus cajas (Reissis, 2005).

Tamaño de la tipografía

El tamaño tipográfico hace referencia a las variaciones de dimensión que están condicionadas de acuerdo a su altura, longitud y anchura; el tamaño de la tipografía puede generar contraste, profundidad y movimiento, en relación a esto debemos tomar en cuenta que la percepción del tamaño es relativa respecto a otros elementos gráficos y la superficie donde se sitúa (Llop, 2014).

El ancho de los caracteres de un tipo se puede modificar jugando con sus escalas vertical y horizontal, pero esto afecta al peso lineal de las letras adelgazando los elementos gruesos y espesando los finos, es recomendable no alterar la letra y buscar un tipo que tenga las proporciones que se busca (Lupton, 2016).

El tamaño de la tipografía se mide con unidades que se llaman puntos, un punto en la actualidad mide 0,35 mm, o 1/72 pulgadas. La pica, también es muy utilizada por los impresores, consta de 12 puntos. En una pulgada hay 6 picas cuando escribimos las dimensiones en picas y puntos la abrevia-

tura es p (Kane, 2012); con respecto a la legibilidad de texto de acuerdo a su tamaño y al tener presentes las consideraciones de anchura, altura y longitud distintos, el tamaño de la letra depende de la familia tipográfica, el grupo objetivo al cual se dirige el mensaje, el tipo de comunicación que se realice y su soporte.

Énfasis por cambio de peso o inclinación

El cambio de peso en el texto provoca una ligera asimetría en la composición dependiendo su énfasis, pero gracias a esta asimetría la composición pierde monotonía y se vuelve más original y dinámica al mismo tiempo que resalta y da más importancia a ciertas partes del texto; de la misma forma, la inclinación de la tipografía sea en forma oblicua, itálica o cursiva según el grado de inclinación, tal y como sucede con el cambio de peso nos da una variación del texto, su utilización permite resaltar palabras claves o puntos importantes (Ambrose y Harris, 2006).

Kerning y Tracking

Kerning es un término inglés que dentro de tipografía se interpreta como acoplamiento (De-Buen, 2011). Se trata del Interletrado o espaciado entre letras, lo cual permite aumentar espacios entre caracteres, más no borrarlos. Actualmente la palabra kerning se refiere a la adaptación del ajuste automático del espacio entre pares de letras (Kane, 2012).

Tracking, es el proceso de expansión o compresión de un párrafo, es decir es el aumento o disminución de la separación de espacios de interletrado de varias palabras; este es acumulativo, por ello se puede comenzar desde un par de letras hasta llegar a un párrafo siendo proporcional al tamaño actual del texto (López y Herrera, 2008).

El trabajo con tracking tiene que ser homogéneo en toda la sección de texto seleccionada, el contenido se solapará según como se lo defina (Hernández, 1995).

Un tracking excesivamente limitado provoca confusión y oscurece el texto, en cambio un tracking muy vasto desfragmenta o descompone la palabra o la sección de texto afectando la legibilidad (Alberich y Roig, 2011) además, es importante considerar que a mayor densidad de la tipografía el tracking debe ser más estrecho.

Leading

Es la separación entre líneas de texto o también conocido como interlineado que en sus inicios se abstraía de tiras de plomo situadas entre las líneas (Kane, 2012).

Para Zanón (2007) la separación entre una y otra línea depende del tamaño de la fuente, la altura X, la distancia de la línea y la extensión de las ascendentes y descendentes, el exceso o la falta de *leading* dificulta la legibilidad.

La cantidad de espacio entre una y otra línea se determina de acuerdo a la familia tipográfica seleccionada; el interlineado tiene que proporcionar un paso sutil de una línea a otra, y para ello el razonamiento es que sea un veinte por ciento mayor que el tipo de letra empleada.

Las líneas excesivamente agrupadas entorpecen la lectura ya que al leer se fusionan, y las líneas demasiado apartadas también lo hacen, ya que se obstaculiza la asociación entre ellas. Además, el tamaño del interlineado deriva también de la amplitud de las columnas, pues, en cuanto más anchas son, mayor interlineado se precisa para conservar la legibilidad (Gaitán, 2013).

La cromática en la tipografía

Un estudio realizado en España revela que el uso del color hace a un escrito más interesante, ameno y dinámico, optimizando su eficacia comunicativa (Del-Olmo, 2005); con respecto a la letra, la utilización de color sobre ésta reduce su contraste, siendo necesario otra variable visual: tamaño de letra, uso de cajas altas y bajas, etc. que compense y evite la pérdida de legibilidad. Cuando la letra se encuentra sobre un fondo que no sea blanco, o sobre un fondo irregular la claridad de los caracteres dependerá de su contraste (Sarango, 2018); el uso de tipografía en negro sobre fondo blanco es 100% más legible que el texto blanco sobre el fondo negro. Así mismo, en publicidad el uso de la tipografía en negro sobre papel amarillo garantiza mayor legibilidad (McLeam, 1993).

Para Gómez (2002), el género del terror por ejemplo utiliza tres colores básicos: rojo, verde y amarillo que se los relaciona con la perturbación y la muerte.

Longitud de línea

Se refiere al ancho de línea. Para Moreno (2004), una longitud de línea demasiado corta entorpece la lectura por el cambio constante de línea, en cambio en una línea de longitud muy larga existe mayor error en la fijación visual lo que dificulta la lectura. El autor sugiere entonces que se puede escribir una línea de más de 40 caracteres, pero menos de 70. La longitud de línea tiene que ver con la velocidad de lectura, a mayor longitud, la lectura se vuelve más lenta, a longitud más corta la lectura es más rápida.

Bringhurst (2008) determina como el número perfecto los 66 caracteres y define un rango que va a partir de 45 hasta un máxi-

mo de 75 matrices. En escritos realizados en columnas fluctúa entre 45 y 60 caracteres. Y para líneas de longitud larga puede alcanzar a 85 o 90 caracteres siempre y cuando tenga un interlineado ancho y bien estructurado. En conclusión, el tamaño de la línea está profundamente conectado al cuerpo de la letra, su interlineado y suma de caracteres.

Aspectos semióticos

La selección de la tipografía no se realiza de forma voluntaria, pues implica un proceso minucioso de elección en el cual se consideran componentes como el contenido, argumento, grupo objetivo a quien se envía el mensaje, disposición, tono, entre otros. En este escenario la responsabilidad de seleccionar la fuente tipográfica adecuada para lograr transmitir eficazmente un mensaje recae sobre el diseñador. De esta manera el diseñador comienza por reflexionar sobre la fuente tipográfica como un elemento que en sus características estructurales guarda una diversidad de condiciones que, estudiadas a partir de una semiótica visual, se componen de emociones y valores que permiten entender el mensaje gramatical, reconocer el mensaje visual y rebelarse emocionalmente. Este proceso permite ir más allá de lo que se conseguiría con una lectura desde la lingüística cotidiana.

Al implicar la semiótica en la tipografía, se revelan elementos que estimulan en el destinatario una respuesta emocional. La representación de las letras, sus remates, el tono, su tamaño, se vuelven factores que más allá de lo visual significan y estimulan una reacción, una conmoción, marcan un contraste, se enfatizan por cierta razón y aprueban el concepto de que es posible encontrar algo más que una comunicación

lingüística en la tipografía (Pérez, 2010).

En definitiva todos estos parámetros o factores combinados entre sí afectan a la legibilidad tipográfica de un escrito tanto de forma impresa como digital, por lo cual para lograr mayor legibilidad de texto de forma general se recomienda: Uso de serifas y palo seco cuando la comunicación necesite ser más legible y uso de *scrip* y ornamentales exclusivamente en textos cortos y cuando el grupo objetivo sea accesible a su lectura; uso de cajas altas para textos cortos como titulares y subtítulos, uso de cajas bajas para mayor longitud de texto como el caso de los bloques de texto; el tamaño de la tipografía es relativo pues depende del tipo de fuente que se utilice.

Por otra parte, el énfasis por cambio de peso o inclinación se recomienda solamente para resaltar las partes más importantes del texto, su uso en bloques completos disminuye la legibilidad; *kerning* y *tracking* cuyos espacios vienen ya preestablecidos pero sin embargo pueden editarse según su necesidad: el *kerning* por ejemplo puede aumentar o disminuir en el caso del texto de un logotipo, en cambio el *tracking* permite la eliminación de viudas de un bloque de texto; *leading* o longitud de línea que se define de acuerdo a la velocidad de lectura: una longitud de línea corta para una lectura rápida como en el caso de las revistas y una longitud de línea larga para una lectura lenta como por ejemplo en un libro.

Por último, con respecto a la cromática el uso de colores contrastantes favorecen la legibilidad: el uso de letra oscura sobre fondo claro es más legible que la letra clara sobre fondo oscuro; los aspectos semióticos: forma, color, tamaño u otros refuerzan el significado del mensaje dentro del proceso de comunicación.

Tipografía digital

El tipo móvil (bloque metálico tridimensional construido a base de plomo, estaño y antimonio) tenía grabado en una de sus caras en relieve y en espejo una letra, que se entintaba y se imprimía sobre papel; con la llegada de las computadoras, los tipos móviles desaparecen, y la letra se transforma en una unidad bidimensional y deja de ser el reflejo del tipo móvil para tener existencia propia. La letra pierde sus características físicas, pero a su vez gana poder simbólico y constructivo porque su edición es más simple. Es decir, en pantalla la letra amplía su capacidad de vida con su función hipertextual en internet (Gamonal, 2005). En la prensa física, la representación gráfica, además de dar a cada medio un distintivo y/o identidad, contribuye aportando realce, mayor claridad, jerarquía al mensaje textual y legibilidad; dichas funciones comunicativas son de igual forma aplicables al medio digital. La correcta legibilidad se determina por distintas variables de diferente naturaleza, la capacidad lingüística de quien lee el texto y su comprensibilidad, y en ocasiones las situaciones contextuales, tipográficas y técnicas (Rutter, 2017).

La tipografía digital está compuesta por gráficos vectoriales que forman un software, que mediante el ordenador pueden ser editables con respecto a su forma, tamaño, espacio de interletraje, entre otros (Vega, 2013). La legibilidad tipográfica en las aulas virtuales depende de la unidad y claridad visual de los elementos que conforman el texto, haciéndolos más confortables durante la lectura. Varios estudios en el área de diseño editorial y periodístico analizan la relación ergonómica de los elementos visuales y el lector. Descubrir el nivel adecuado para la escritura del tex-

to depende del grupo objetivo al cual está dirigido (Sigaud-Sellos, 2010). Además, para Flesler (2019) se debe tener en cuenta si el producto final del texto es digital o impreso, ya que se recomienda diferentes tipografías para cada caso, si el trabajo va a ser digital es necesario que el tipo de letra sean trazos limpios, sin ningún tipo de serifa lo simple de este tipo de letras se adecua correctamente a los pixeles de la pantalla logrando así más claridad entre letra y letra evitando fatiga visual; así, se establece la presencia de una especie de familias tipográficas, compuestas por la universalidad, neutralidad, simplicidad, que en consecuencia debe ser garantía de una buena legibilidad.

De la misma manera lo manifiesta Camus (2009) el tipo de letra utilizada en las aulas virtuales debe ser de tipo sans-serif pues carece de trazos base o serifas, la ausencia de estas facilita la lectura en pantalla, dentro de esta clasificación encontramos por ejemplo las tipografías Arial, Calibri, Helvética entre otras. Sin embargo, el manejo de la tecnología CSS en las páginas digitales (Cascade Style Sheet u Hoja de Estilos en Cascada) hace posible la utilización de varias tipografías de manera simple, además el autor sugiere cambiar de tipografía de acuerdo al tipo de medio empleado: pantalla, texto impreso, televisión, celular. Así mismo, con respecto al uso de la tipografía se recomienda: Utilizar letras mayúsculas o de caja alta y minúsculas o caja baja según corresponda, evitando así el uso excesivo de solo letras mayúsculas ya que disminuyen la legibilidad del texto, definir la tipografía para visualización en pantalla en el CSS mediante porcentajes permite que el lector pueda agrandar o disminuir el tamaño de la letra según la capacidad brindada por los Navegadores Web; si esta

es fija, se imposibilitará la accesibilidad de sujetos con incapacidades visuales.

Uno de los principales descubrimientos efectuados en la mejora de entornos virtuales de aprendizaje, es que su contenido debe ser diferente al del texto impreso y no únicamente por la presencia del hipertexto, sino por el motivo de que los lectores actúan de diferente manera ante el ordenador que frente a un texto impreso en una hoja de papel. Una investigación realizada en 1979 por John Morkes, reveló que en el aula virtual de aprendizaje se lee en rebote, es decir buscando los temas más significativos para el estudiante y no palabra a palabra como ocurre en los textos impresos (Morkes y Nielsen, 2001).

Del mismo estudio surgen algunas recomendaciones para el uso de la tipografía: Redactar de forma breve, escribir con claridad, expresar acciones de forma directa, explicar de forma afirmativa, definir jerarquías de información, introducir subtítulos, recalcar palabras, organizar enlaces de elementos, proporcionar vínculos con otras páginas.

La visualización y la lectura en pantalla requiere de algunos cambios significativos; por una parte, el estudiante como usuario activo de un entorno visual de aprendizaje está en la capacidad no solo de recibir sino también de editar, almacenar, crear y compartir contenidos; y, por otra parte, el docente que debe estar en capacidad de generar contenido académico de interés con la utilización de recursos digitales interactivos.

Sin embargo, hay que considerar que el estudiante como nativo digital está más familiarizado con la tecnología y al momento de interactuar en su aula virtual busca y

localiza la información de mayor interés, las imágenes por ejemplo captan inmediatamente su vista y luego los titulares, subtulares, destacados y bloques de texto generan un recorrido visual que sutilmente sugiere un camino a la lectura mediante la jerarquía. En cambio, el docente debe tener la habilidad de organizar, clasificar, zonificar y sintetizar contenidos de interés para el estudiante.

Discusión

Para Gros (2017) varias investigaciones concuerdan en que uno de los requisitos más significativos en la enseñanza en línea es el diseño de aulas bien bosquejadas que concentren contenidos participativos y llamativos, acciones que conformen la contribución ordenada entre pares y tiempos flexibles que admitan a los estudiantes planificar sus entregas. Así mismo lo manifiestan Darabi et al. (2013) quienes discurren que el mayor impacto en el aprovechamiento del estudiante se consigue utilizando esquemas pedagógicamente agradables que comprenden la tutoría del docente, la interacción entre estudiantes, la contribución del alumno y el monitoreo permanente.

Un estudio realizado por Pattuelli y Rabina (2010) señala, varios han sido los cambios cuando se trata de lectura y aprendizaje en medios digitales, las personas interrogadas se sienten perdidas al no hallarse con el exterior y la disposición conocida de los textos impresos, considerando más complejo el hecho de avanzar o volver entre las páginas o localizar un fragmento específico de la lectura. De la misma forma, Richardson y Mahmood (2012) afirman que un 70% de sus entrevistados mencionaron como un problema el hecho de no lograr aludir a una hoja específica cuando de lectura digital se

trata. En un texto impreso, a una parte del contenido le corresponde su segmento de papel y ese fragmento tiene un lugar en el espacio-libro, lo que permite conmemorar con pericia la posición de un fragmento de texto, un dibujo o una cita, pues existe la firme certeza de que va a estar ahí. En la lectura digital el texto se mueve, surge y desaparece.

Así lo señala Chartier (1996) la lectura sobre una pantalla no es leer en un códice. La visualización digital de los textos transforma completamente su situación: reemplaza la materialidad del texto con la inmaterialidad de argumentos sin una posición correcta. Por este motivo se realizan grandes esfuerzos para que muchos documentos de lectura digital se vean parecidos al texto impreso (Angelozzi, 2017). Sin embargo, Albarello (2013) en su proyecto acerca de la lectura en ordenador concluye que la pantalla digital y los textos impresos construyen amistades distintas con los usuarios e invitan a leer de otra manera y que los usuarios eligen uno u otra forma de hacerlo de acuerdo a sus necesidades e intenciones. Además, su investigación revela que el aprendizaje mediante una visualización impresa o digital no es opuesto, sino complementarios entre sí. Por ejemplo, los usuarios entrevistados muestran que valoran el aprendizaje en pantalla por la posibilidad de cumplir con otras diligencias paralelamente, como comunicarse a través del chat, revisar el mail, indagar información adicional, etc.

Para Belart (2004) la legibilidad tipográfica es comprender de una forma fácil un texto impreso o digital en el cual la tipografía es uno de los elementos de composición más importantes y dependen del estilo, la claridad de su exposición y la manera de escribir, lo que hace a un texto más

cómodo y fácil. La legibilidad constituye un factor muy importante en la tipografía por lo que para alcanzar este objetivo a nivel digital la fundición Carter y Cone se encargó de producir y comercializar distintos tipos de tipografía digital, su fundador Matthew Carter se centró en mejorar la legibilidad de varias tipografías, así diseño para Microsoft y Apple, las conocidas fuentes Georgia y Verdana (Vega, 2013). Para Martínez (2015), al norte de Estados Unidos, los diseñadores como Edward Fella y P. Scott Makaela de la Escuela de Diseño de Cranbrook tuvieron la necesidad de contar con nuevos instrumentos teniendo como Fontographers (programa para la creación y edición de nuevas tipografías) creando así innovadores diseños.

Con respecto a la legibilidad tipográfica, las cajas altas se utilizan principalmente en titulares (textos cortos) y para resaltar algo importante dentro de un bloque de texto. Las cajas bajas en cambio se usan para el contenido de los bloques de texto ya que su lectura es más rápida (McLeam, 1993).

Conclusión

El estudiante que basa su proceso de aprendizaje mediante el uso de aulas virtuales lo realiza en rebote, es decir buscando los temas de su interés y profundizándolos mediante una lectura no lineal pues su vista escanea el aula en busca de titulares, texto resaltado en negrita o itálica, vínculos a nuevas páginas y dibujos, además se desplaza hacia abajo y hacia arriba o de derecha a izquierda dentro de las páginas es por ello que se recomienda distribuir el contenido del aula virtual en varios fragmentos.

La eficacia de un entorno virtual de aprendizaje depende de diferentes elementos, uno de los más importantes es la tipogra-

fía; tanto el texto impreso como el texto digital comparten factores comunes que intervienen en la legibilidad, sin embargo se recomienda que en las aulas virtuales de aprendizaje la tipografía debe ser utilizada de la siguiente manera: el tipo de letra apropiado no debe poseer serifas, uso de letras mayúsculas y minúsculas según corresponda; redacción clara y concisa; definir jerarquías de información; introducir subtítulos, recalcar palabras con uso de negrillas o itálicas, utilización de vínculos, uso de texto con fondos contrastantes y definir la tipografía para visualización en pantalla en el CSS mediante porcentajes para que el lector pueda agrandar o disminuir el tamaño de la letra y prestar accesibilidad a los estudiantes con dificultad visual. Es importante aclarar que si bien es cierto se sugiere el uso de la tipografía de esta manera la forma de transmitir la información depende del grupo objetivo y el mensaje a comunicar. El material de lectura extenso debe colocarse al alcance de los estudiantes en formatos que permitan descargarlos e imprimirlos facilitando su lectura.

Referencias

- Albarello, F. (2013, agosto). La lectura/navegación en los dispositivos móviles multimedia [Conferencia]. XV Congreso REDCOM: Mapas comunicacionales y territorios de la experiencia, Jujuy, Argentina. <https://bit.ly/3xR30UU>
- Alberich, J., y Roig, A. (Coords.) (2011). *Comunicación audiovisual digital. Nuevos medios, nuevos usos, nuevas formas*. Editorial UOC. <https://bit.ly/3lyEcMp>
- Ambrose, G., y Harris P. (2006). *Los fundamentos de la tipografía*. Ava Publishing.
- Angelozzi, S. (2017). *El libro digital. Nuevos modos de relación con lo escrito: Lectura en EReaders* (Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Córdoba). Repositorio digital UNC. <https://bit.ly/3cClkr6>
- Ares, F., González, L., y Barela, L. (2016). *Expósitos: la tipografía en Buenos Aires*. DG Patrimonio e Instituto Histórico de la Ciudad de Buenos Aires.
- Belart, V. F. (2004). La legibilidad: un factor fundamental para comprender un texto. *Atención primaria*, 34(3), 143-146. <https://bit.ly/30XbuxH>
- Bringhurst, R. (2008) *Los elementos del estilo tipográfico*. Fondo de Cultura Económica.
- Camus, J. (2009). *Tienes 5 segundos: gestión de contenidos digitales*. Editorial Universidad Diego Portales. <https://bit.ly/31qOwPu>
- Chartier, R. (1996, septiembre). *Del código a la pantalla: trayectorias de lo escrito*. Quimera. <https://bit.ly/3prnsYB>
- Darabi, A., Liang, X., Suyavanshi, R., & Yurekli, H. (2013, November 22). Effectiveness of Online Discussion Strategies: A Meta-Analysis. *American Journal of Distance Education*, 27(4), 228-241. <https://doi.org/10.1080/08923647.2013.837651>
- De-Buen, J. (2011). *Introducción al estudio de la tipografía*. Ediciones Trea.
- Del-Olmo, J. (2005). El color como elemento funcional en el diseño del mensaje periodístico. *Estudios sobre*

- el mensaje periodístico*, 11, 425-440. <https://bit.ly/3CKnsrB>
- Ferrer, A., y Gómez, D. (2013). Imagen y comunicación visual [Apuntes de clase]. *Universitat Oberta de Catalunya*. <https://bit.ly/3lxHgbX>
- Flesler, G. (2019). Marcas de género en el diseño tipográfico de revistas de moda. *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, (76), 49-61. <https://bit.ly/3HWdirE>
- Frutiger, A. (2007). *El libro de la tipografía*. Editorial GG.
- Gaitán, A. (2013). *Del tipo a la estrategia en el diseño editorial*. Universidad del Istmo. <https://bit.ly/3cHjZPH>
- Gamonal, R. (2005). Tipo/retórica. Una aproximación a la retórica tipográfica. *ICONO14 Revista Científica de Comunicación y Tecnologías Emergentes*, 3(1), 75-97. <https://doi.org/10.7195/ri14.v3i1.430>
- Gómez, F. (2002). La tipografía en el cartel cinematográfico: La escritura creativa como modo de expresión. *Comunicación: revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales*, 1(1), 203-216. <https://bit.ly/3r2AQ7W>
- Gros, B. (2018). La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 69-82. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20577>
- Hernández, F. (1995, enero). *Fundamentos del diseño tridimensional*. Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Kane, J. (2012). *Manual de tipografía* (2ª ed., 7ª reimp.). Editorial GG.
- La-Madriz, J. (2016, noviembre). Factores que promueven la deserción del aula virtual. *Orbis Revista Científica Ciencias Humanas*, 12(35), 18-40. <https://bit.ly/32f2O67>
- Llop, R. (2014). *Un sistema gráfico para la cubierta de libros* (2ª reimp.). *Hacia un lenguaje de parámetros*. Editorial GG.
- Lloque, A. (2018, enero). *Estudio Comparativo para la mejora de Imágenes de Documentos con Diferentes Familias Tipográficas Usando la Transformada Wavelet, Curvelet y NMF* (Tesis de grado, Universidad Católica San Pablo). <https://bit.ly/3FCsmlX>
- López, A., y Herrera, C. (2008). *Introducción al diseño*. Publicaciones Vértice. <https://bit.ly/3onhUzk>
- Lupton, E. (2011). *Pensar con tipos. Una guía clave para estudiantes, diseñadores, editores y escritores* (4ª reimp.). Editorial GG.
- Martínez, N. (2015, 15 de diciembre). *La expresión de la tipografía en la comunicación gráfica* (Tesis de grado, Universidad Piloto de Colombia). <https://bit.ly/30SzmlW>
- McLeam, R. (1999, 3 de febrero). *Manual de tipografía*. Akal.
- Moreno, L. (2004, 2 de noviembre). Tipografía y diseño web. *desarrolloweb.com*. <https://desarrolloweb.com/articulos/1691.php>
- Morkes, J., & Nielsen, J. (2001, January 1). Concise, SCANNABLE, and Objective: How to Write for the Web.

- NN/g Nielsen Normal Group*. <https://bit.ly/3r242Mp>
- OMS. (2020, 11 de marzo). Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020. *Organización Mundial de la Salud*. <https://bit.ly/3ppLGCD>
- Pattuelli, M., & Rabina, D. (2010, May 25). Forms, effects, function: LIS students' attitudes towards portable e-book readers [Abstract]. *Aslib Proceedings*, 62(3), 228-244. <https://doi.org/10.1108/00012531011046880>
- Pérez, N. (2010). Apuntes sobre semiótica en tipografía. *Revista S*, 4(1), 11-27. <https://bit.ly/3FEUuey>
- Puente, L., y Viñals, F. (2019, mayo). *Gratología digital, tipográfica y del diseño visual*. Editorial UOC.
- Reissis, T. (2005, 1 de abril). *Cinco cuentos tipográficos y algunas consideraciones*. Nobuko.
- Richardson, J., & Mahmood, K. (2012). eBook readers: user satisfaction and usability issues [Abstract]. *Library Hi Tech*, 30(1), 170-185. <https://doi.org/10.1108/07378831211213283>
- Rodríguez, J., Moro, P., y Cabero, M. (1992). Ecuaciones de predicción de lecturabilidad. *Enseñanza and teaching*, 10-11. <https://gredos.usal.es/handle/10366/69423>
- Rutter, R. (2017, Januray 1). *Web Typography. A handbook for designing beautiful and effective responsive typography*. Ampersand Type.
- Sarango, Y. (2018, junio). *La Tipografía y los factores que condicionan su legibilidad dentro del mensaje* (Tesis de grado, Universidad estatal de Milagro). <https://bit.ly/3HLzIQ7>
- Satué, E. (2007). *Arte en la tipografía y tipografía en el arte. Compendio de tipografía artística*. Siruela.
- Scagnoli, N. (2000). *El aula virtual: usos y elementos que la componen* [Conferencia]. Consenso de Tecnología Educativa Apropiaada CONTEC 2001, Urbana, Champaign. <https://bit.ly/3nGPaB0>
- Sigaud-Sellos, P. (2010). Aproximación a los conceptos de legibilidad y lectura-bilidad: Aplicación a la lectura de textos digitales (Tesis de grado, Universidad de Navarra). *Academia*. <https://bit.ly/3DFJsoC>
- Vega, E. (2013). *Tipografía digital*. Autor. <https://bit.ly/3xgoQB9>
- WHO. (2020, January 31). 2019-nCoV outbreak is an emergency of international concern. *World Health Organization*. <https://bit.ly/3lyEH9s>
- Zanón, D. (2007). *Introducción al diseño editorial*. Visionnet.

Para referenciar este artículo utilice el siguiente formato:

Amaluisa, A., y Amaluisa, P. (2022, enero/junio). Uso de la tipografía y su aplicación en las aulas virtuales de aprendizaje. *Yachana Revista Científica*, 11(1), 79-91.



Área de Ciencias Económicas y Administrativas

Fecha de recepción: 06/02/2021

Fecha de aprobación: 15/11/2021

Economía Colaborativa, Emprendimiento Digital e Innovación en el Ecuador

Xavier Iván Espinoza Herrera¹, Manuela Inés Armijos Bravo², José Gregorio Noboa Salazar³

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo revisar el estado del arte de la tendencia que sigue la Economía Colaborativa, el Emprendimiento Digital y la Innovación en el Ecuador. Este ensayo de carácter argumentativo trata de analizar la evolución de la innovación y el emprendimiento en el medio local, particularmente en la generación de startups o plataformas digitales que marquen una disrupción dentro del mercado de negocios tradicionales. A pesar de ser un país con un alto nivel de emprendimiento en su población más joven, los mismos se crean por necesidad más que por oportunidad, provocando un aumento en la probabilidad de fracaso del emprendimiento en el corto plazo. Además, se pretende incursionar en sectores tradicionales donde puede haber una sobreoferta de productos y servicios. Con la nueva Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación se pretende promover la cultura innovadora y además buscar mecanis-

mos alternativos de financiamiento para el emprendedor. Fortalecer los programas y presupuestos públicos de fomento de la innovación y el emprendimiento, además de articular alianzas entre el sector público, la empresa privada y la academia, se vuelve fundamental para mejorar el ranking global de innovación, donde el Ecuador está rezagado en relación a los países de la región.

Palabras claves: Mercado, Innovación, Consumo, Internet, Tecnología de la Información.

Abstract

The following article aims to review the state of the art of the trend followed by the Sharing Economy, Digital Entrepreneurship and Innovation in Ecuador. This argumentative essay tries to analyze the evolution of innovation and entrepreneurship in the local environment, particularly

¹ Magíster en Gestión de la Calidad y Productividad. Docente en la Universidad Tecnológica ECOTEC, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-9350-9935>, xespinoza@ecotec.edu.ec

² Máster en Administración de Empresas. Docente en el Instituto Superior Tecnológico ARGOS, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0003-3728-3190>, marmijos@tecnologicoargos.edu.ec

³ Máster en Gestión del Talento Humano. Docente en la Universidad Tecnológica ECOTEC, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-7798-8665>, jnoboaa@ecotec.edu.ec

in the generation of startups or digital platforms that mark a disruption within the traditional business market. Despite being a country with a high level of entrepreneurship in its younger population, they are created out of necessity rather than opportunity, causing an increase in the probability of entrepreneurship failure in the short term. In addition, it is intended to enter traditional sectors where there may be an oversupply of products and services. The new Organic Law on Entrepreneurship and Innovation aims to promote an innovative culture and also seek alternative financing mechanisms for the entrepreneur. Strengthening public programs and budgets to promote innovation and entrepreneurship, in addition to articulating alliances between the public sector, private companies and academia, becomes essential to improve the global innovation ranking, where Ecuador lags behind in relation to the countries of the region.

Key words: Markets, Innovation, Consumption, Internet, Information technology.

Introducción

La economía colaborativa, concepto que involucra el intercambio entre particulares de bienes y servicios a través de transacciones en línea, está transformando las operaciones tradicionales del mercado. El avance de las tecnologías de la información en los últimos años ha permitido el desarrollo de plataformas digitales bajo el concepto de consumo colaborativo, facilitando el alquiler de bienes y servicios, particularmente aquellos que están siendo infrautilizados.

El modelo de economía colaborativa, ha tomado gran impulso a nivel mundial debido a factores determinantes como el tecnológico gracias al auge de las telecomunicaciones y la expansión de la tecnología móvil, el factor económico como la necesidad de emprender a causa de las crisis económicas, y el factor social dada la tendencia hacia un cambio del consumo asociado al acceso de servicios, además de una mayor conciencia sobre sostenibilidad económica y ambiental (Molina, 2017).

La creación de *startups* o empresas de arranque, están llamando la atención de

muchos emprendedores, que ven como la tecnología y el modelo colaborativo permiten generar propuestas de negocios innovadoras. Los sectores como el de alojamiento, transporte y entregas a domicilio son los que más se han beneficiado de la filosofía de la economía colaborativa, destacándose principalmente empresas como Uber, inDriver, Airbnb, Blablacar, Rappi, Glovo, entre otros. En la actualidad, la presencia de startups colaborativas ha irrumpido en áreas como la educación, seguros, gastronomía, aprendizaje de idiomas, turismo, alimentación, cultura y arte, creando una fuente de oportunidades para el emprendimiento e innovación tecnológica.

A nivel de Ecuador, es destacable el trabajo que ha venido desarrollando la incubadora de emprendimientos y agentes de innovación Innobis, que en alianza con la Cámara de Industrias de Guayaquil, Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt), Alianza para el Emprendimiento y la Innovación del Ecuador (AEI) y la Municipalidad de Guayaquil, está sumando esfuerzos para encauzar el emprendimiento digital al fortalecimiento y dinamización de la agroindustria y procesos productivos del país (Altamirano,

2019). En un mercado reducido como el ecuatoriano, la innovación en los emprendimientos es vital para evitar que existan varios negocios similares, sin mayor valor agregado y poco competitivos.

Como parte del análisis que se sugiere en el presente ensayo, en lo adelante se abordan diferentes enfoques sobre Economía Colaborativa, Emprendimiento Digital e Innovación.

Desarrollo

Economía Colaborativa

Tratar de conceptualizar la economía colaborativa es una tarea ardua, ya que no existe una única definición precisa para establecer este fenómeno innovador, disruptivo, dinámico y heterogéneo que presenta unas características y manifestaciones muy diferentes según los mercados geográficos o de productos. Bajo el término de economía colaborativa también suele incluirse conceptos como consumo colaborativo, economía de plataformas, economía entre iguales o economía compartida, que suelen presentar distintas matizaciones pero se usan normalmente como términos similares. El modelo fundamentado en la existencia de comunidades de consumo, donde los individuos acceden a bienes y servicios transformando los modos tradicionales de prestar, alquilar, intercambiar o comprar al desarrollarlos a través de nuevas tecnologías en función de necesidades concretas y que no suelen siempre perseguir un fin de lucro (Sastre-Centeno e Inglada-Galiana, 2018).

Ray Algar en su artículo *Collaborative Consumption* publicado en el boletín Leisure Report de 2007, acuñó por primera vez el término de *economía colaborativa*, concepto que termina de popularizarse en

el 2010 con la publicación del libro *What's mine is your* publicado en el 2010 por Rachel Botsman y Roo Rogers, donde ya se visualizaba que el consumo de colaboración (donde pueden participar las personas de forma organizada a través del intercambio, trueque, comercio, alquiler) otorgaba los mismos placeres de la propiedad privada, pero con una reducción de costos, carga de personal y menor impacto ambiental (Rodríguez y Pérez, 2017).

Este modelo económico es llevado a cabo por dos individuos (*Peer to Peer*), intercambiando bienes o servicios a través de una plataforma online, logrando una utilización más eficiente de activos físicos (vehículos, habitaciones, herramientas...) o intangibles (conocimientos y aptitudes) por parte de la sociedad. El término también puede considerarse como un conjunto heterogéneo y rápidamente cambiante de modos de producción y consumo, en el cual los agentes comparten activos, bienes o servicios infrutilizados a cambio de un valor monetario, valiéndose de aplicaciones digitales (Magallón, 2016).

Se pueden destacar algunos factores claves impulsores de la economía colaborativa, como la explosión del internet y el desarrollo de las tecnologías de la información, que han provocado el surgimiento de una gran cantidad de plataformas por parte de emprendedores, que pretenden dar una alternativa a la gama de servicios convencionales con los que ha convivido la sociedad en los últimos años. El número de personas que usan smartphones a nivel mundial (móviles que soportan los diferentes sistemas operativos como Android, IOS, Windows, etc.) ha ido creciendo de forma sostenida en los últimos años, ampliando la capacidad para almacenar apps por parte de los usuarios. Se calcula que a la fecha

existen más de 3.000 millones de teléfonos inteligentes, donde China, India y EEUU son los tres países con la mayor cifra de smartphones del planeta, de acuerdo a cifras recientes (Fernández, 2021).

Otro factor que se hace visible es el económico, donde la pérdida de empleo fruto de la actual situación económica y financiera, impulsa al desarrollo de alternativas no convencionales de emprendimiento para lograr ingresos extras o un complemento salarial, al sacar provecho de bienes que están siendo infrautilizados. Finalmente los problemas medioambientales y la preocupación de los efectos negativos del cambio climático en el planeta, están cambiando nuestros hábitos de consumo y volcando la producción hacia prácticas más sostenibles, transitando desde un enfoque lineal a uno de economía circular, favoreciendo al consumo responsable y compartido.

El consumo colaborativo va a depender mucho de la confianza que genere un sistema de mercado para poder propiciar intercambios seguros. En las sociedades de baja confianza, el temor latente que un consumidor tiene al ser estafado o defraudado, lo conduce a recurrir hacia aquellos ofertantes de los que se tiene un conocimiento profundo. De acuerdo a cifras del Latinobarómetro (2018), el nivel de confianza interpersonal en América Latina, uno de los más bajos del mundo, da como resultado de que sólo un 14% de los latinoamericanos dice que se puede confiar en un tercero.

Al ser la confianza un factor clave en la evolución del consumo colaborativo, el sistema de mercado ha generado mecanismos de construcción de confianza como la reputación o imagen. En los intercambios en línea, esta se traduce en valoraciones,

puntuaciones y opiniones que tengan los usuarios respecto a un servicio ofrecido en la web o aplicación móvil. Los mecanismos de calificación online ya vienen integrados a las plataformas, facilitando el acceso a información actualizada y reduciendo problemas de información asimétrica que pueden existir entre las partes al hacer transacciones similares a las que se dan en el mundo analógico. Mantener la confianza dentro la comunidad de usuarios de una app, debe ser uno de los principales objetivos para un emprendimiento o empresa digital.

Gracias a ello se pueden observar un modelo en el cual los sistemas de reputación online incrementan la información disponible sobre el producto o servicio de manera actualizada y creíble; nos ofrece un esquema de precios flexible y personalizado; y se generan nuevos mecanismos de monetización de servicios y bienes.

Dentro de las principales características de Economía Colaborativa se puede destacar las más relevantes:

- Compartir: el modelo se centra en compartir cosas que de otra forma no serían utilizadas (coches, camas, herramientas, libros, etc.).
- Intermediación online: por lo general los usuarios pueden ponerse en contacto con el oferente del bien o servicios, usando como nexo una página web o una aplicación digital.
- Sistema de referencias: al no haber contactos con empresas, la forma más adecuada de generar confianza es mediante el uso de un sistema de calificación por parte de los usuarios de la web o aplicación sobre el servicio recibido.

- El dinero puede estar presente o no: lo cual va a depender de la naturaleza del intercambio, donde puede haber un pago por el alquiler de un coche o habitación, o la prima puede ser tan sólo un intercambio cultural como por ejemplo el sistema de alojamiento gratuito *Couchsurfing*.

Las características descritas generan una serie de beneficios a la economía global, destacándose aspectos como una mayor interacción entre la oferta y demanda a través de las plataformas virtuales; reducción de la información asimétrica ya que la reputación del negocio ahora es controlada por el cliente o usuario; se apuesta al desarrollo sostenible al estimular un segundo uso de ciertos productos y optimizando el consumo de recursos; se estimula el ahorro ya que la mayoría de bienes y servicios que se trazan tienen unos precios más asequibles; aumenta la especialización de sectores que resultan novedosos para la economía.

Pero también se debe señalar una serie de conflictos ocasionados por el modelo, en aspectos de seguridad social y riesgos laborales carentes para los colaboradores de estas plataformas, como por ejemplo las apps de entrega a domicilio, que, al ser una actividad tan novedosa, requiere de regulaciones que se adapten a la realidad de este tipo de aplicaciones (Molina, 2017).

Uber, Airbnb y Netflix son de los tres primeros casos más exitosos de este modelo de negocios, ya que ninguno inventó una nueva industria o producto, tan sólo remplazaron a los intermediarios por una plataforma digital. A nivel global se puede mencionar el surgimiento de otras plataformas exitosas como Coursera (EEUU), con una oferta de cursos gratuitos para usuarios

de todo el mundo; Wesura (Colombia) que se destaca en la línea de seguros colaborativos, ofreciendo un aseguramiento colectivo para bienes como celulares, tablets, laptops, cámaras fotográficas, motos, bicicletas, entre otros; Nubelo (España), Workana (Argentina), Joob (México) donde se ofertan servicios profesionales y técnicos freelance en línea; Blablacar, SocialCar y Cabify (España) dedicadas al alquiler de coches y transporte de personas; Wallapop (España) aplicación que posibilita la venta de ropa y productos de segunda mano; Etsy (EEUU) red social donde se pueden comprar y vender productos de artistas, diseñadores y artesanos; Chefly (Chile) aplicación que permite la venta de comida casera a todo tipo de usuario, por citar algunos ejemplos de éxito.

A nivel regional la economía colaborativa se muestra como un instrumento eficaz para poder enfrentar el tema de la falta estructural de empleo. Los modelos de negocios digitales promueven la creación de redes de pequeñas empresas al permitir que casi cualquier ciudadano pueda convertirse en un oferente de bienes y servicios con pocas barreras de entradas, aprovechando las capacidades de internet y de las tecnologías móviles. Esto posibilita la reducción de costos de acceso a ciertos bienes y servicios, beneficiando el consumo de estratos de menores ingresos (Buenadicha et al., 2017).

Emprendimiento Digital

Emprender implica crear, desarrollar y administrar un negocio que nos conlleve a la generación de utilidades. Aplicar una capacidad a partir de cero para cristalizar un proyecto, una iniciativa o un negocio. El espíritu empresarial ayuda a las personas en el desarrollo de ideas que pueden ser la

base de la un producto o servicio innovador.

El emprendimiento digital consiste en el uso de tecnologías digitales, creando nuevas oportunidades de negocios o introduciendo innovaciones en el mercado. Este tipo de emprendimientos nacen de las necesidades del entorno y el diagnóstico de lo que el comprador realmente necesita. Dentro de las principales ventajas que encuentra el emprendedor digital se pueden destacar las siguientes:

- Reducir las barreras de entradas: un pequeño emprendedor puede crear su negocio en internet desde casa y ya no requerir de altas y arriesgadas inversiones.
- Ampliación del mercado: el internet posibilita tener potenciales clientes de otros lugares, logrando que la oportunidad de internacionalizar el negocio se vuelve menos compleja.
- Creación de nuevas necesidades virtuales: donde no sólo se vendan productos físicos, sino servicios especializados como telemedicina, educación y tiendas on line, gastronomía, alojamiento, entre otros.

Con las premisas descritas, nacen los startups, que suelen ser ideas innovadoras de gran proyección. Una startup se refiere a un negocio emergente digital que aplica primordialmente tecnología, con un alto potencial de crecimiento, y respaldada por una idea innovadora. Este tipo de negocios de forma posterior, han acabado dando lugar al nacimiento de grandes firmas como Facebook, Amazon, Alibaba, Uber, entre otras. La clave primordial para el crecimiento de la misma, radica en convertir una idea innovadora en un negocio rentable, y

por lo general el principal obstáculo consiste en conseguir la financiación necesaria para el desarrollo de la idea o propuesta de negocio. La startup debe entender y comprender lo que el cliente necesita, además de poder traducir esta necesidad en un producto que proporcione la mejor respuesta.

Aunque comparten características de otros proyectos empresariales, los startups poseen un conjunto de características principales (Editorial Grudemi, 2019):

- Apuestan por ideas innovadoras.
- Su modelo de negocios es escalable. Se puede aumentar la producción y ventas, sin necesidad de que aumenten los gastos.
- Operan con una estructura de costos menor que una empresa tradicional.
- Hacen un uso extensivo de las nuevas tecnologías.
- Son consideradas empresas de inversión con un alto grado de riesgo.

Algunas modelos de negocios de startups en los últimos años, se han generado en el sector de comidas a domicilio, cuidado de personas, educación online, alquiler de coches y pisos, ventas online, servicios financieros (fintech), entre otros.

Innovación

La innovación es un proceso que modifica ideas o protocolos ya existentes, aportando nuevas opciones que puedan suplir las necesidades de los consumidores. En muchas ocasiones se entiende innovación por I+D+i, siendo la innovación la última fase del ciclo descrito. El Manual de Oslo proporciona esta definición:

Una innovación es la introducción de un producto (bien o servicio) o de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas. (OECD y Eurostat, 2007, p. 49)

Schumpeter (1963) define la empresa como “la realización de nuevas combinaciones [y a los empresarios como] los individuos encargados de dirigir dicha realización” (p. 84). El economista austro-estadounidense destacó el rol del empresario como creador de nuevos procesos y productos, sugiriendo que las innovaciones son perturbaciones necesarias para el desarrollo. En una situación de equilibrio, las empresas remuneran a los factores productivos, obteniendo un beneficio derivado de su actividad. Los empresarios logran romper este equilibrio gracias a la innovación, generando unas rentas extraordinarias por un tiempo limitado, volviendo luego a una situación de equilibrio, que conlleva un beneficio ordinario.

En la teoría del desarrollo económico de Schumpeter, se señalan diferencias entre la innovación y la invención. Mientras la invención se refiere a la combinación de nuevas ideas, la innovación consiste en la transformación de un invento en un bien comercializable, capaz de satisfacer las necesidades de un mercado existente o creado por el empresario. Las invenciones carecen de importancia económica, si las mismas no pueden ponerse en práctica.

Schumpeter introdujo el término de destrucción creativa, para describir el proceso disruptivo de transformación que viene acompañado de la innovación. El capita-

lismo destruye las empresas poco creativas y competitivas, ya que el proceso de acumulación de capital las lleva continuamente a competir e innovar entre ellas, sobreviviendo las más potentes. Esta dinámica empresarial conlleva a que la única forma de zafarse de la competencia, es a través de intentos de reducción de costes, lo cual requiere procesos de innovación en la producción (Rodríguez, 2020).

El concepto de innovación disruptiva es aquella que afecta a una industria específica, ocasionando dentro de ella cambios drásticos y radicales, que provocan que ciertos productos o servicios del sector desaparezcan. Independientemente del tipo de mercado o número de competidores que hay en él, las empresas con ideas disruptivas suelen seguir el siguiente proceso:

- Identifican un sector bajo de la economía o de poco atractivo.
- Generan una transformación del mercado seleccionado.
- Se posicionan hasta el punto de poder llegar a dominar el entorno comercial.
- Incorporan mejoras al bien o servicio ofertado.
- Logran competir en igualdad de condiciones con empresas que ya están consolidadas.

La innovación digital es entendida como un proceso que va de la mano con las ideas disruptivas junto al manejo de nuevas tecnologías y herramientas digitales. Los proyectos que surgen en este ámbito deben ser capaces de contener una estrategia innovadora y una propuesta de valor. El innovador digital debe además analizar

el comportamiento del consumidor online. Según (Raiteri, 2016) el internet y las redes sociales han modificado las costumbres de los clientes, donde la información sobre estilos de vida, gustos y preferencias, se intercambian más en estas redes. Muchos de los consumidores 2.0 cuentan sus experiencias de compras a través de Facebook, Twitter, Instagram o redes especializadas, siendo fundamental el análisis de tendencias y patrones de comportamiento a través del uso del Big Data.

Innovación en el Ecuador

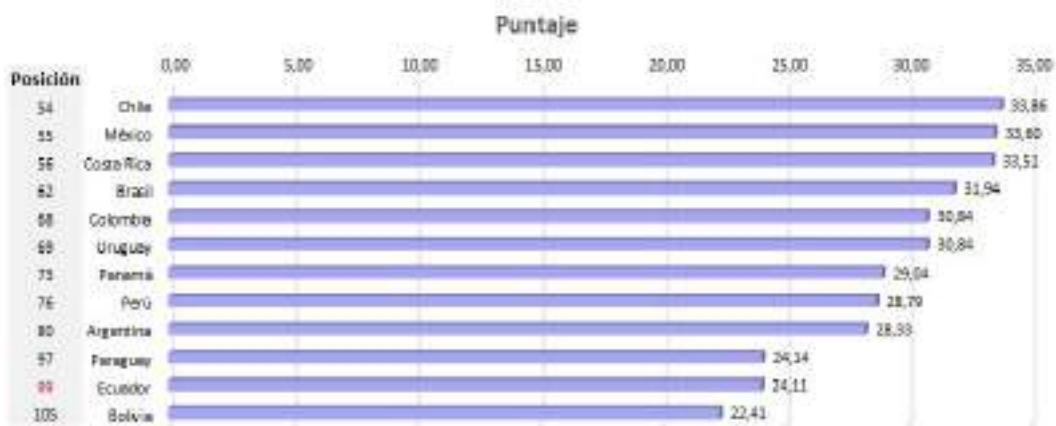
Ecuador es uno de los países más emprendedores de Latinoamérica, pero lamentablemente se estanca en el Índice Global de Innovación (IGI) elaborado por la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), la Universidad de Cornell y la Escuela de Negocios Insead. Al 2020 Ecuador ocupaba el puesto 99 entre 133 países y el puesto 13 en la región latinoamericana, donde los mejores calificados son Chi-

le, Costa Rica, México, Brasil y Colombia según lo observado en la Figura 1. América Latina suele tener fuertes de desequilibrios en materia de innovación, donde se destaca la poca inversión que se realiza en investigación y desarrollo, además de un uso incipiente de normas de protección a la propiedad intelectual (Angulo, 2020).

Una gran mayoría de los ecuatorianos no tiene un concepto claro de lo que es innovación, por ende, la dificultad de lograr su implementación. Ello se visualiza en los sectores donde aparecen los nuevos emprendimientos, como el comercio minorista, restaurantes y hoteles. A pesar de que en el Ecuador las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación se están desarrollando, estas se concentran en las universidades e instituciones de educación superior. A pesar de que la producción de artículos en revistas científicas se ha ido incrementado en los últimos años, produciendo conocimiento e investigación, este no ha sido debidamente absorbido por las

Figura 1

Posición y puntaje IGI que ocuparon algunos de los países de la región latinoamericana durante el año 2020



Fuente: Fernández (2021).

empresas del sector productivo del país, donde hay pocos incentivos para generar innovación, según lo observado en la Encuesta de Actividades de Ciencia, Tecnología e Información, donde apenas un 37% de las empresas del país habían realizado algún esfuerzo financiero con el propósito de innovar (INEC, 2014).

A pesar de que la tecnología es una herramienta importante para los procesos de innovación, no sólo basta depender de ella. La innovación también puede ser disruptiva, haciendo cosas de una forma diferente y que puedan generar un gran impacto. Muchos de los emprendimientos que se desarrollan en el país no superan los seis meses de creación, y esto es debido a que los negocios surgen por necesidad y no por oportunidad.

Los emprendimientos por necesidad se enfocan en sectores tradicionales, los mismos que suelen encontrarse con sobreoferta de productos o servicios. Para que un emprendimiento sea innovador y sostenible en el tiempo, debe enfocarse en las necesidades de ciertos grupos o nichos de mercado, que permitan crear soluciones diferentes a las ya establecidas.

A esto hay que sumar el poco acceso a financiamiento que tienen las empresas del país para invertir en proyectos innovadores. Cuando se logra el financiamiento, la tasa de interés suele ser alta para compensar el riesgo que el banco enfrenta. En los países desarrollados este tema se soluciona al existir sistemas de garantías y fondos estatales para financiamiento. Una opción válida para atenuar la falta de financiamiento por parte del sector financiero es que el estado genere líneas de apoyo para programas innovadores por parte de las empresas. En el caso del Ecuador la línea

que fue creada por el Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad a través del programa Innova, tuvo como finalidad apoyar los proyectos que estuvieran orientados al cambio de la matriz productiva, pero al no tener la repercusión que se esperaba, se ordenó el cierre de este programa junto con el ministerio coordinador, mediante Decreto Ejecutivo del 26 de mayo del 2017.

En los últimos años se han generado esfuerzos para la consolidación de la innovación en el Ecuador a través del gobierno mediante el Plan Nacional del “Buen Vivir”, la Política Industrial 2016-2025, estrategia de cambio de la Matriz Productiva y las Agendas de Transformación Productiva, que persiguen como objetivo un cambio estructural de la economía ecuatoriana de producción de bienes primarios, hacia una economía de mayor valor agregado, especialización y conocimiento.

Lamentablemente el presupuesto para el Programa de Investigación, Desarrollo y Transferencia Tecnológica se ha reducido considerablemente, pasando de USD 898 millones en el 2011 a apenas USD 57 millones en el 2018. En el lado positivo cabe destacar los esfuerzos realizados por la Alianza para el Emprendimiento e Innovación (AEI), que ha logrado agrupar a entidades del sector público, privado y la academia, con la finalidad de generar espacios de dialogo públicos-privados, generación de programas de formación y trabajar en el posicionamiento de una cultura de emprendimiento e innovación. Se busca objetivos como incrementar las exportaciones de productos no tradicionales y mejorar la relación universidad-empresa (Casanova y Cenicerros, 2020).

Para fomentar la innovación en el sector

privado ecuatoriano, la inversión en este rublo debe ser una prioridad por parte del gobierno de turno y así asegurar un crecimiento económico sostenido. Un sector con un gran potencial para la innovación, es el agrícola donde Ecuador podría añadir de forma gradual tecnologías asociadas con el monitoreo de cultivos y del suelo, sistemas que permitan lograr la localización geográfica de las cosechas y precios a los que se comercializan. Esto provocaría un impacto positivo a la productividad, eficiencia y distribución del sistema alimentario. Una correcta política pública podría asegurar la transferencia de tecnología al sector agrícola, que permita dinamizar el consumo doméstico y la exportación.

Economía Colaborativa y Emprendimientos Digitales en el Ecuador

La Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación publicada el 28 de febrero de 2020 en el Registro Oficial Suplemento No. 151, establece el marco normativo que incentive y fomente el emprendimiento, la innovación y el desarrollo tecnológico en el Ecuador, promoviendo la cultura emprendedora e implementando nuevas modalidades societarias y de financiamiento.

En Latinoamérica el Ecuador es uno de los países con la mayor tasa de emprendimiento de la región a pesar de las dificultades económicas estructurales y coyunturales que impactan directamente en el sostenimiento de las mipymes. La Tasa de Actividad Emprendedora Temprana (TEA) de los jóvenes entre 18 a 34 años se ubica en un 32%, según datos del Global Entrepreneurship Monitor en un estudio que abarcó el periodo 2012 -2017 (El Universo, 2019).

Una investigación reciente de la Universidad Técnica de Ambato destaca dos tipos

de emprendimiento: los emprendimientos de oportunidad, nacidos de la decisión voluntaria y por una posibilidad de negocio, y los emprendimientos de necesidad, que surgen ante a falta de ingresos de otra fuente, no tienen un estudio de mercado de soporte y suelen tener una corta duración en el mercado.

Uno de los principales obstáculos para el desarrollo de emprendimientos en el país es el financiamiento del proyecto. Los obstáculos que representa acceder a un préstamo bancario por sus requisitos y altas tasas de interés, hacen que los emprendedores recurran a otras formas de financiamiento o capital semilla, como por ejemplo, optar por la inversión tradicional, que es recurrir a los propios ahorros o al préstamo a los familiares, amigos o conocidos.

El crowdfunding, una forma de financiamiento colectivo y contemplado en la nueva ley, permite a los inversionistas transformar su capital en startups innovadoras y así materializar su creación. Los inversores terminan recibiendo un interés por su préstamo, acciones de la empresa o participación en los beneficios.

El emprendimiento en el Ecuador transita por la senda de la transformación digital en combinación con la economía colaborativa, que en algunos casos logra la conexión online entre oferentes y demandantes de un bien o servicios a través de la intermediación de un tercero. Según Sánchez y Moreno (2019) los sectores en que se ha desarrollado la economía colaborativa han sido el de alojamiento, transporte y entregas a domicilio mayormente y en provincias de mayor movimiento económico o turístico como Pichincha, Guayas, Azuay y Galápagos.

De los 227 emprendimientos tecnológicos que se han podido detectar en el Ecuador, el 68% tiene como base de operaciones la ciudad de Quito según lo observado en la Figura 2. Muchos de estos emprendimientos digitales cumplen con las principales características de la economía colaborativa como el poder de compartir, la intermediación online y un sistema de referencias.

Tipti® es una app de compras de supermercado y entregas a domicilio que a través su plataforma digital desde un dispositivo móvil permite ordenar la compra de víveres y artículos del hogar.

Todos Mas Cerca® es una aplicación que surgió como una oportunidad para paliar los efectos del COVID-19 a través de una solución tecnológica que conecte a los propietarios de establecimientos comerciales con sus clientes. Pagar es Fácil es una plataforma que permite a los emprendedores

exponer sus productos a través de la misma y poder recibir el dinero de todas partes del mundo. En la app operan agencias de viajes, cooperativas de taxi, comerciantes de ropa y comida, enfermeras a domicilio (Ekos, 2020).

Anipal se creó como una app para cuidar de las mascotas, reportarlos como perdidos, además de recomendar servicios y lugares *pet friendly* y de una red social para compartir con otros amantes de los animales. Mynkana es una plataforma de levantamiento de datos, donde los usuarios ganan dinero recolectando información, como completar encuestas, tomar fotos de un local o producto, o revisar precios de los productos. Reciapp, busca conectar a los recicladores con las personas que tengan residuos para reciclar en sus hogares (Primicias, 2019).

Ferrimax es una asociación de ferreteros

Figura 2

Distribución porcentual por ciudades donde se alojan los startups del país al año 2020.



Fuente: Primicias (2019).

independientes, con 1.700 ferreterías y 300 profesionales como ingenieros, arquitectos, gasfiteros. Esta iniciativa apunta a conectar a los compradores con los ferreteros. Ferrimaxcerca.ec localiza por GPS los negocios y cuenta además con una opción para cotizar materiales. Mercado 593 es una plataforma que agrupa productos del Gran Guayaquil (Daule, Durán, Samborondón y Guayaquil). El 36 % de los comercios inscritos corresponden a la elaboración de productos como bisutería, ropa, zapatos; el 22 % son distribuidores; 21 % industria alimenticia; 17 % restaurantes y el 4 % servicio técnico (El Universo, 2020).

A nivel de transporte urbano, *El Chasqui*, app municipal se encuentra en etapa de desarrollo a través de la Agencia Metropolitana de Tránsito (AMT), que beneficiará a los taxistas legales, y que será la respuesta ante el auge de plataformas como Uber y Cabify que ha afectado al gremio de taxistas de Quito. Se esperan que 10.000 unidades sean parte de la plataforma, la misma que contará con geolocalización, botón de pánico, identificación del conductor, y se receptorá pagos a través de tarjetas de débito o crédito. Al ser una app estatal que no persigue lucro, se logrará trabajar con una tasa fija, cambiando el modelo de gestión del sector (Toranzos, 2021).

En el ámbito de los servicios financieros (Fintech) se destacan emprendimientos ecuatorianos como Payphone y Kushki Pagos, que permiten cobrar y pagar con tarjetas de crédito a través de un teléfono inteligente. Patiotuerca que es un buscador online de autos nuevos y usados, pudo consolidar en el 2016 una alianza con el Banco Pichicha para desarrollar una herramienta que permita el financiamiento de vehículos usados en el país. La herramien-

ta permite crear una solicitud de crédito, que el banco procesa y aprueba si se cumple con todos los requisitos.

Conclusiones

Uno de los principales obstáculos para el desarrollo de este ensayo es la poca investigación generada sobre la economía colaborativa dentro de nuestro medio. Podemos destacar a nivel regional países como Brasil, México, Colombia, Chile y Argentina, donde el concepto de consumo colaborativo se encuentra mejor desarrollado y concentran la mayor creación de empresas de este nuevo paradigma.

A pesar de la incipiente investigación que hay en el país, la economía colaborativa trae nuevos aires de negocios en el campo digital para el Ecuador, especialmente en el sector de la transportación, hospedaje y entregas a domicilio. Empresas como Uber, Cabify, Rappi, Pedidos Ya, Airbnb, entre otras, son aplicaciones extranjeras que se han venido posicionando en los últimos cuatro años. En este contexto, se ha venido desarrollando plataformas locales, aplicando el concepto de consumo colaborativo en mayor o menor medida y en sectores diferentes a los ya enunciados.

Las startups o emprendimientos digitales se han generado en nichos determinados como el ferretero, compras en supermercados, reciclaje, cuidado de animales, levantamiento de datos y fintech, por citar algunos ejemplos.

Ecuador es uno de los países más emprendedores de América Latina, pero lamentablemente uno de los últimos en innovación. Muchos de los emprendimientos del país no superan los 6 meses de creación, debido a que surgen por necesidad y no

por oportunidad. Esto significa que se forman de manera apresurada y en sectores tradicionales como el comercio minorista, hospedaje o restaurantes. La rapidez con la que se quieren generar resultados debido a una necesidad que se padece, hace más probable su fracaso. Lamentablemente mientras las condiciones laborales y económicas no sean favorables, y el desempleo en el país siga aumentando, seguirán generándose mayormente emprendimientos por necesidad.

El Ecuador aún se mantiene en últimas posiciones a nivel regional en aspectos de innovación e investigación a pesar de las distintas iniciativas públicas para lograr su despegue. Se requieren fortalecer el presupuesto destinado para el Programa de Investigación, Desarrollo y Transferencia Tecnológica, además de mejorar la seguridad jurídica del país, que tiene una percepción negativa; la capacidad de generar un mayor conocimiento científico y que sea aprovechado por el sector empresarial del país; e incrementar la inversión privada en investigación y desarrollo.

Solo una mejor articulación entre la academia, la empresa privada y el estado en los procesos de investigación básica y aplicada, mediante alianzas que permitan la transferencia de conocimientos, junto el desarrollo de programas de incentivos públicos y privados para I+D+i, permitirán mejorar la cultura de innovación en nuestro medio.

La oferta de capital semilla para el emprendimiento, la inexistencia de inversionistas ángeles o de productos financieros que fomenten la innovación en nuestro país, son factores que terminan siendo un gran obstáculo, para el desarrollo del emprendedor. Con Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación vigente, se espera que esta rea-

lidad vaya cambiando y mejoren las condiciones de financiamiento existentes.

En el país se ha comenzado a promover el emprendimiento y la innovación a través de foros y alianzas que permitan mejorar estos indicadores, como es el caso de la Alianza para el Emprendimiento y la Innovación en el Ecuador, encadenado a actores públicos, privados y académicos que trabajan en temas de capacitación, fomento de mercados, marco legal, desarrollo de investigación, acceso a financiamiento, entre otros. Si la triangulación sector público-sector privado-academia logra funcionar, la innovación despuntará, generando riqueza y bienestar.

Sin duda el país enfrenta el desafío de lograr implementar procesos de innovación y la capacidad de poder aplicarlos en nuevos productos que representen un mayor valor agregado. Así se logrará un mejor posicionamiento en los mercados internacionales, provocando una mejora productiva y de los niveles de ingreso de la población.

Referencias

- Algar, R. (2007, April 8). Collaborative consumption. *Oxygen Consulting*. <https://bit.ly/3AxhQQS>
- Altamirano, G. (2019, 21 de enero). Incurcionar en lo digital, la siguiente etapa del emprendedor. *El Telégrafo*. <https://bit.ly/3EEJgHa>
- Angulo, S. (2020, 5 de septiembre). Ecuador se estanca en el ranking global de innovación y se mantiene en el puesto 99 entre 131 países. *Expreso*. <https://bit.ly/3u7nDuk>
- Botsman, R., & Rogers, R. (2010, September 14) *What's Mine is Yours. The Rise*

- of Collaborative Consumption*. Harper Collins.
- Buenadicha, C., Cañigüeral, A., y De-León, I. (2017, junio). *Retos y Posibilidades de la economía colaborativa en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo. BID. <http://dx.doi.org/10.18235/0000707>
- Casanova, A., y Ceniceros, M. (2020, agosto). Hacia una estrategia de internacionalización de la economía ecuatoriana 2020-2030. *Revista Científica ECOCIENCIA*, 7(4), 73-95. <https://bit.ly/3IEIily>
- Editorial Grudemi. (2019) Startup. *Enciclopedia Económica*. <https://bit.ly/2XEMjOk>
- Ekos. (2020, 21 de mayo). Emprendimiento digital ecuatoriano es reconocido internacionalmente. *Ekos*. <https://bit.ly/3hVIYBR>
- El Universo. (2019, 16 de noviembre). El 32 % de jóvenes de 18 a 34 años emprende, según estudio de la Espae. *El Universo*. <https://bit.ly/3hUqBNN>
- El Universo. (2020, 29 de junio). Más de 10 000 emprendedores y pymes se agrupan en plataformas digitales en Ecuador; estos son los pasos para registrarse. *El Universo*. <https://bit.ly/2X-QKDBQ>
- Fernández, R. (2021, 3 de junio) Usuarios de teléfonos inteligentes a nivel mundial 2016-2021. *Statista*. <https://bit.ly/3aZHjaQ>
- INEC. (2014). Encuesta de Actividades de Ciencias, Tecnología e Innovación. *INEC*. <https://bit.ly/3idS3X9>
- Latinobarómetro. (2018). *La Confianza en América Latina 1995-2015. 20 años de opinión pública latinoamericana* [Banco de datos en línea]. <https://bit.ly/3EuWo0R>
- Magallón, R. (2016, diciembre). El ADN de la Generación Z. Entre la economía colaborativa y la economía disruptiva. *Revista de Estudios de Juventud*, (114), 29-44. <https://bit.ly/3EGxYC8>
- Molina, I. (2017, septiembre). Emprendimiento colaborativo juvenil: El ecosistema de las Startups. *Revista de Estudios de Juventud*, 17(117), 85-97. <https://bit.ly/3zshYA4>
- OECD, y Eurostat. (2007). *Manual de Oslo. Directrices para la recogida e interpretación de innovación relativa a innovación* (M. Sánchez y R. Castillo, Trads.). Comunidad de Madrid. <https://bit.ly/2XF1BU0>
- Primicias. (2019, 26 de junio). Las aplicaciones hechas en Ecuador ofrecen juegos de azar, taxis y mensajería. *Primicias* <https://bit.ly/3EBK27L>
- Raiteri, M. (2016). *El Comportamiento del Consumidor actual* (Tesis de grado, Universidad Nacional de Cuyo). <https://bit.ly/3nVevb6>
- Rodríguez, M. (2020, 27 de junio). Joseph Schumpeter, el hombre que predijo el fin del capitalismo y que es clave para entender la economía de hoy. *BBC News Mundo*. <https://bbc.in/2VXX1iA>
- Rodríguez, R., y Pérez, M. (2017, mayo-agosto). Modelos de negocio en la economía colaborativa: síntesis y sugerencias. *Esic Market Economics and Business Journal*, 48(2), 255-274. <https://bit.ly/3zvEhVx>

- Sánchez, J., y Moreno, Y. (2018). Desarrollo de la economía colaborativa en el Ecuador. *Espirales*, 3(29), 20-32. <https://bit.ly/3CDcowL>
- Sastre-Centeno, J., e Inglada, M. (2018, diciembre). La economía colaborativa: un nuevo modelo económico. *CIRIEC-España. Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, (94), 219-250. <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.94.12109>
- Schumpeter, J. A. (1963). *Teoría del desenvolvimiento económico. Una investigación sobre ganancia, capital, crédito, interés y ciclo económico*. Fondo de Cultura Económica.
- Toranzos, M. (2021, 25 de marzo). ‘El Chasqui’, app municipal para taxis está en camino. *Expreso*. <https://bit.ly/3nPpsLg>

Para referenciar este artículo utilice el siguiente formato:

Espinoza, X., Armijos, M., y Noboa, J. (2022, enero/junio). Economía colaborativa, emprendimiento digital e innovación en el Ecuador. *Yachana Revista Científica*, 11(1), 95-109.

Fecha de recepción: 07/05/2021

Fecha de aprobación: 15/11/2021

Ecuador: análisis del reporte de competitividad global del periodo 2016-2019

Jackson Jiménez C.¹

Resumen

A nivel mundial uno de los informes más reconocidos de competitividad de las naciones es el Reporte Global de Competitividad (RGC), y su principal indicador el Índice de Competitividad Global (GCI) desarrollado y publicado anualmente el Foro Económico Mundial (FEM, o WEF por sus siglas en inglés). Durante el período 2016 a 2019 el Ecuador ha presentado variados niveles de posicionamiento de su índice en el RGC ubicándolo con deficientes niveles de desarrollo competitivo. El presente artículo plantea como objetivo analizar comparativamente los componentes y pilares de medición del GCI con la antigua y nueva metodología 4.0, así mismo se analizan los principales factores problemáticos que debilitan y restringen mejorar el desarrollo competitivo del Ecuador en el período referido. Para esto, se desarrolló una metodología teórica analítica, con literatura de fuentes secundarias a los diferentes informes publicados

del período 2016 a 2019 del WEF y otras instituciones latinoamericanas que colaboran con al cálculo del índice, y para el análisis de factores que debilitan el nivel de competitividad en el Ecuador se aplicó investigación de revisión documental, y sitios web a instituciones públicas y privadas. Entre los resultados se destaca que de tres componentes utilizados en la antigua metodología se extendió a cuatro con la metodología 4.0: Entorno propicio, Capital Humano, Mercado y Ecosistemas de Innovación, conservándose la cantidad de 12 pilares de medición competitiva. Finalmente, la corrupción, mala burocracia e ineficiencia estatal son las principales debilidades que restringen mejorar la competitividad en Ecuador y a nivel regional.

Palabras claves: Relaciones económicas internacionales, Indicadores de desarrollo, Desarrollo integrado, Competencia económica.

¹ Magister en Negocios Internacionales. Investigador independiente, <https://orcid.org/0000-0001-5634-9664>, jacksonjimenez26@yahoo.es

Abstract

At a global level, one of the most recognized reports on the competitiveness of nations is the Global Competitiveness Report (RGC), and its main indicator the Global Competitiveness Index (GCI) developed and published annually by the World Economic Forum (WEF, or WEF by its acronym in English). During the period 2016 to 2019 Ecuador has presented various levels of positioning of its index in the RGC, placing it with deficient levels of competitive development. The objective of this article is to comparatively analyze the components and measurement pillars of the GCI with the old and new methodology 4.0, as well as the main problematic factors that weaken and restrict the improvement of the competitive development of Ecuador in the referred period. For this, an analytical theoretical methodology was developed, with literature from secondary sources to the different reports published from the 2016 to 2019 period of the WEF and other Latin American institutions that collaborate with the calculation of the index and for the analysis of factors that weaken the level of competitiveness in Ecuador documentary review research was applied, and websites to public and private institutions. Among the results it stands out that from three components used in the old methodology it was extended to four with the 4.0 methodology: Enabling, Human Capital, Market and Innovation Ecosystems, preserving the number of 12 competitive measurement pillars. Finally, corruption, bad bureaucracy and state inefficiency are the main weaknesses that restrict improving competitiveness in Ecuador and at the regional level.

Key words: International economic relations, Development indicators, Integrated development, Economic competition.

Introducción

El término competitividad es un concepto que tiene muchas aristas e interpretaciones por lo que se le utiliza de distintas maneras y se manejan diferentes criterios para definirla. En el presente trabajo académico se analiza el índice de competitividad de países, específicamente de la República del Ecuador.

Anualmente el Foro Económico Mundial (WEF) en colaboración con instituciones adscritas recolecta información para el cálculo de su principal indicador el Índice de Competitividad Global (ICG o GCI por sus siglas en inglés) y publicarlo en el Reporte Global de Competitividad (RGC) uno de los informes más reconocidos a ni-

vel mundial de competitividad de países.

El GCI emitido por el WEF, mide la capacidad que tiene un país de generar oportunidades de desarrollo económico a los ciudadanos. Este mide los factores que impulsan la productividad y proporcionan las condiciones para el progreso social y la agenda de desarrollo sostenible. (WEF, 2018, p. 21)

La importancia de medir la competitividad puede observarse en su relación positiva con el crecimiento económico a largo plazo. Es así que con una definición estándar de la Unión Europea “la competitividad, a nivel regional y nacional, es la capacidad de un determinado país o región de generar mayores tasas de crecimiento y empleo de

manera sostenible” (Medeiros et al., 2019, p. 11).

A partir de 2018, se realizó un cambio de metodología, respecto a la forma en que se venía construyendo el índice en años anteriores, por lo que se evalúa a través de cuatro subíndices organizado en 12 pilares.

Los RGC, publicados durante el período 2016 a 2019 registran al Ecuador con variados puntajes de aumento y disminución de competitividad tanto en su, índice, como en su ranking o nivel posicional frente a otras naciones. Se entiende que los bajos valores en el índice sitúan al país en un alto ranking posicional, generándose deficiente nivel de competitividad en comparación con el resto de países evaluados. Utilizando una metodología teórica analítica de revisión literaria de fuentes secundarias, se analizan comparativamente los componentes y pilares de medición del GCI con la antigua y nueva metodología 4.0, en el período en referido. Así mismo, por medio de investigación de revisión documental, y sitios web, se analizan los principales factores que impiden mejorar la competitividad en el Ecuador y la región.

La estructura del artículo contempla la introducción descrita, seguida la revisión de la literatura que aborda inicialmente describiendo la competitividad, el GCI, la composición de sus factores y pilares de medición con su anterior metodología de cálculo respecto a su nueva metodología 4.0, un breve análisis al índice y nivel posicional competitivo del Ecuador período 2016 a 2019 según reportes del WEF. Igualmente, con una metodología de revisión documental y páginas web se analizan los principales factores que restringen mejorar la competitividad en Ecuador y la región. Por último, se desarrollan las res-

pectivas conclusiones.

Material y Método

El presente artículo está desarrollado bajo una metodología teórica analítica, y literatura de fuentes secundarias a los diferentes RCG del período 2016 a 2019 emitidos por el WEF, y de instituciones latinoamericanas, como el Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLACDS) del Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE) y la Escuela de Postgrado de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPAE-ESPOL), estas últimas instituciones están adscritas al Foro y colaboran con recolección de información en la región para el cálculo del índice. Así mismo, para información de los principales factores problemáticos que debilitan y restringen mejorar el nivel de competitividad en el Ecuador se realizó investigación de revisión documental, y sitios web de instituciones públicas y privadas como el Banco Central del Ecuador, Cedatos, Perfiles de Opinión, Organización Transparency International, entre otras instituciones.

El alcance de la investigación se encuentra asociado a analizar comparativamente los componentes y pilares de medición del GCI con la antigua y nueva metodología 4.0, en el período 2016 a 2019, la competitividad en Ecuador en el período en referencia y los principales factores problemáticos que restringen mejorar la competitividad en Ecuador y la región.

Resultados y discusión

Competitividad

El Foro Económico Mundial, que mide la competitividad de los países desde 1979, la

define como “el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de la productividad de un país” (Cann, 2016, párr. 1).

Para Ivancevich et al. (1996) es

la medida en que una nación, bajo condiciones de mercado libre y legal, es capaz de producir bienes y servicios que puedan superar con éxito la prueba de los mercados internacionales, manteniendo y aumentando al mismo tiempo la renta real de sus ciudadanos (p. 20).

Por otro lado, los autores Guzmán y Abortes, (1993) plantean que:

El único concepto significativo de competitividad es la productividad de una economía. La productividad constituye el principal indicador del crecimiento y progreso económico de un país. Se define como la relación entre el producto y los insumos de trabajo y otros recursos, en términos reales. La productividad crece cuando el producto crece más rápido que los insumos utilizados en el proceso de producción. (p. 68)

Existen diversos teoremas que describen la competitividad de un país y de los conceptos analizados de los apartados anteriores podemos resumir que es un fenómeno sistémico que se encuentra basado en la productividad de una nación teniendo en cuenta su nivel institucional, sus políticas y factores de producción.

Índice de Competitividad Global

El Índice de Competitividad Global también conocido por sus siglas en inglés como Global Competitiveness Index (GCI), es desarrollado y publicado por la fundación

Foro Económico Mundial (WEF) desde 1979 en Davos, Suiza.

Es importante acotar que la calificación asignada a cada pilar del GCI proviene de un conjunto de indicadores por país obtenido de dos fuentes: 1) datos duros de fuentes oficiales tanto nacionales como internacionales y 2) los datos provenientes de encuestas de opinión ejecutiva (EOE) (Uzcátegui et al., 2017).

En los países Latinoamericanos: Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Bolivia, Ecuador, y República Dominicana, el responsable de la recolección de la información y elaboración de las estadísticas desde 1999 es el Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLACDS) del Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE) (Arce, 2017, diapositivas 2 y 3).

Así mismo, presta sus servicios en esta ardua tarea la institución ecuatoriana Escuela de Postgrado de Administración de Empresas, de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPAE-ESPOL).

Componentes y pilares del Índice de Competitividad Global en la metodología de informes anteriores

Analizando los datos internacionales en Deloitte (2018), se puede indicar que:

El WEF clasificaba a las economías de acuerdo a su PIB per cápita: Etapa 1 impulsada por factores (<US\$ 2.000); transición de etapa 1 a Etapa 2 (US\$ 2.000-US\$ 2.999); Etapa 2 impulsadas por eficiencia (US\$ 3.000-US\$ 8.999); transición de Etapa 2 a 3 (US\$9.000-US\$ 17.000), Etapa 3 impulsadas por innovación (>US\$17.000) (p. 6).

Con base en el tipo de economía, el índice ponderaba el peso de cada uno de los componentes: Requerimientos básicos (entre el 20% y 60%), Mejoradores de eficiencia (entre 35% y 50%) y Factores de innovación y sofisticación entre (5% y 30%). Esta metodología se aplicó hasta el informe publicado en el año 2017. (WEF, 2017)

Cada uno de los tres componentes antes detallados estaban organizado por doce pilares fundamentales que se describen en la Figura 1.

Componentes y pilares del Índice de Competitividad Global en la nueva metodología 4.0

La Revolución 4.0 fue uno de los principales temas tratados durante el WEF en el

2016, donde se indicó que el proceso de la Globalización y la Cuarta Revolución Industrial (4IR) exigen cambios vertiginosos de transformación radical.

La 4IR está alterando las economías y las sociedades. Redefine la forma en que trabajamos, vivimos e interactuamos entre nosotros. Está remodelando muy rápidamente el panorama empresarial, a menudo de forma inesperadas. Enteste contexto, la característica principal de las economías exitosas será su capacidad para ser ágiles, adaptarse a los cambios y responder a los choques relativa suavidad y rapidez. (World Economic Forum, 2018, p. 5)

A partir del año 2018, el WEF decide rea-

Figura 1

Pilares y componentes del GCI en metodología de anteriores informes.



Nota: Tomado de Arce (2016).

lizar modificaciones a la metodología estructural del GCI.

El GCI 4.0 es el resultado de la evolución natural de su predecesor en lugar de un enfoque completamente nuevo. La estructura general de 12 pilares sigue siendo relevante porque captura conceptos generales que son importantes para que prospere cualquier tipo de economía de mercado. Sin embargo, algunas reorganizaciones, reagrupaciones y reetiquetado a nivel de pilar dan como resultado un marco más simplificado (Figura 2).

Los pilares están organizados en cuatro componentes: entorno propicio, capital humano, mercados y ecosistemas de innovación. Estos cuatro componentes se utilizan únicamente con fines de presentación y análisis; no entran en el cálculo del índice, donde los puntajes de los 12 pilares se promedian para producir el puntaje GCI general, con cada pilar ponderado por igual

(World Economic Forum, 2018).

Considerando la complejidad de priorizar políticas en el contexto actual, la metodología 4.0 brinda el mismo peso a cada uno de los pilares, independientemente del tipo de economía. Bajo esta premisa el WEF busca brindar un mismo punto de partida e incentivar a su vez una visión holística del desarrollo de los países (Deloitte, 2018).

La cobertura global del GCI calculado con la metodología anterior es una de las principales razones de su éxito, por lo que se decidió que el GCI 4.0 mantendría una cobertura similar, esta interacción incluye 137 economías, que representan el 95% de la población mundial y el 99% del PIB mundial (World Economic Forum, 2018). Por consiguiente, el WEF en sus informes publicados dentro del GCI 4.0 mediante la inclusión de un promedio pondera los cuatro componentes, agrupado en 12 pilares, cada uno mide un aspecto diferente de

Figura 2

Pilares y componentes del GCI en metodología de anteriores informes.



Nota: Tomado de Martínez y Arce (2018).

competitividad, que seguidamente se explican en detalles:

Entorno Propicio

- Instituciones: Seguridad, derechos de propiedad, capital social, controles y balances, transparencia y ética, desempeño del sector público y gobierno corporativo.
- Infraestructura: La calidad y extensión de la infraestructura de transporte y de los servicios públicos.
- Adopción de TIC: El grado de difusión de las tecnologías específicas de la información y la comunicación.
- Estabilidad Macroeconómica: El nivel de inflación y la sostenibilidad de la política fiscal.

Capital Humano

- Salud: Esperanza de vida ajustada a la salud, es decir, el número promedio de años que un recién nacido puede esperar vivir con buena salud.
- Habilidades: Nivel general de habilidades de la fuerza laboral y la cantidad y calidad de la educación. Factores importantes de la calidad incluyen: alfabetización digital, habilidades interpersonales y la capacidad de pensar de manera crítica y creativa.

Mercados

- Productos: Campo de juego para que las empresas participen en los mercados. Se mide en términos de la extensión del poder de mercado, la apertura a las empresas extranjeras y el grado de distorsiones del mercado.
- Trabajo: La flexibilidad (facilidad que

se pueden reorganizar los recursos humanos) y la gestión del talento (medida en que se aprovechan los recursos humanos).

- Financiero: Se mide la profundidad (disponibilidad de crédito, capital, deuda, seguros y otros productos financieros) y la estabilidad (mitigación de riesgos excesivos y el comportamiento oportunista).
- Tamaño: El tamaño de los mercados nacionales y extranjeros a los que tienen acceso las empresas de un país. Se calcula por la suma del valor del consumo, la inversión y las exportaciones.

Ecosistemas de innovación

- Dinamismo empresarial: La capacidad del sector privado para generar y adoptar nuevas tecnologías y nuevas formas de organizar el trabajo, a través de una cultura que abarca el cambio, el riesgo, los nuevos modelos de negocios y las reglas administrativas que permiten a las empresas ingresar y salir del mercado fácilmente.
- Capacidad de innovación: La cantidad y calidad de la investigación y desarrollo formal; la medida en que el entorno de un país fomenta la colaboración, la conectividad, la creatividad, la diversidad y la confrontación a través de diferentes visiones y ángulos; y la capacidad de convertir ideas en nuevos bienes y servicios.

Resumiendo, el WEF conserva la cantidad de 12 pilares de medición competitiva, mientras que los tres componentes de medición utilizados en informes anteriores, para calcular el GCI se modificaron con la metodología 4.0 extendiéndose a cuatro

componentes: Entorno Propio, Capital Humano, Mercados, y Ecosistemas de Innovación.

Análisis a la competitividad del Ecuador período: 2016 - 2019

Publicaciones del WEF, en sus RGC de 2016 a 2019 registran que Ecuador ha ocupado variados niveles en su Índice como en su Ranking de Competitividad Global frente a un total de países evaluados, como se analizan y exponen en la figura 3 y Tabla 1.

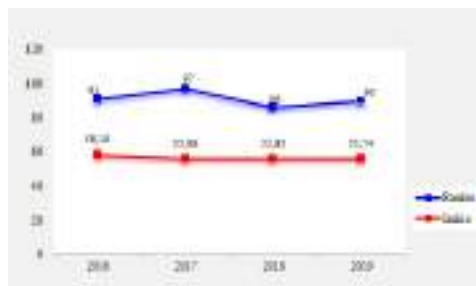
Luego de haber sido suspendido el Ecuador del estudio en el año 2015 es reconsiderado en el 2016, llegando a obtener 58,18 puntos en el GCI, publicado por el RGC del WEF. Ese valor lo sitúa al país en el puesto número 91 lo que representa un bajo nivel de competitividad si lo relacionamos con el resto de los 138 países evaluados del ranking.

Los deficientes valores registrado en el 2016 son como resultados de diferentes factores adversos en la economía ecuatoriana, esto coincide con lo publicado por el Banco Central del Ecuador “las razones de dicho impacto se originan en la caída del precio del petróleo, apreciación del dólar, terremoto del 16 de abril y contingentes legales que afectaron el desempeño de la actividad económica de 2016” (El Telégrafo, 2017, p. 5). Considerándose como el único año en la última década en que la economía ecuatoriana no creció.

Para el 2017 el índice desciende a 55.86 puntos registrando un diferencial (-2.32) de deficiencia competitiva con respecto (58.18) del 2016. Ergo, la situación en el ranking se ha desmejorado escalando seis posiciones ubicándose en el número 97 de entre 137 países evaluados. Este retroceso

Figura 3

Ecuador: Ranking e Índice de Competitividad Global período: 2016 -2019



Nota: Elaborado con los datos de *The Global Competitiveness Report* (WEF, 2016, 2017, 2018 y 2019).

en competitividad ecuatoriana se explica en gran medida por el desmejoramiento de factores institucionales, mercado de bienes, laboral y financiero.

El Ecuador culmina la década ascendiendo cuatro posiciones en el ranking, llegando al puesto 90 entre 141 países. Y en su calificación de 2019 perdió una décima (55.74) con respecto (55.85) del año 2018.

En las siguientes tablas se expone, comparativamente la información de 2016-2019 publicados del WEF, el Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLACDS) del Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE) y la Escuela de Postgrado de Administración de Empresas, de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPAE-ESPOL) (Wong, 2016), resaltando los pilares más relevantes en que se ha fortalecido la competitividad de la economía ecuatoriana al final de la década: Instituciones, Adopción de Tecnologías de Información y Comunicación, Estabilidad Macroeconómica, Habilidades de la Fuer-

Tabla 1

Ecuador: Ranking e Índice de Competitividad Global. Período: 2016 -2019

Período	Total de países evaluados	Ranking o nivel Posicional de Competitividad	Índice de Competitividad
2016	138	91	58.18
2017	137	97	55.86
2018	140	86	55.85
2019	141	90	55.74

Nota: Elaborado con los datos de *The Global Competitiveness Report* (WEF, 2016, 2017, 2018 y 2019).

za Laboral y Educativa, Mercados Financieros y Capacidad de Innovación. Por el contrario, los factores de Mercado de Producto, Trabajo y Dinamismo Empresarial son los pilares más deficientes en los que se debe trabajar para mejorarlos. (Véase tablas 2 y 3).

El Ecuador al final de la década cierra con insuficientes calificaciones de competitividad tanto en su índice como en su ranking o nivel de competitividad global. Motivos por los que debe esforzarse para mejorar los niveles de productividad y generar mayor bienestar para sus ciudadanos.

Principales factores que restringen mejorar la competitividad

Arce (2016 y 2017) y Martínez y Arce (2018 y 2019), identificaron varios factores problemáticos que restringen la competitividad a escala regional. Sin embargo, la mala burocracia, la corrupción e ineficiencia estatal son las principales debilidades para los países de América Latina y el Caribe; y Ecuador no es excepción. A continuación, se analizan estos factores como se han desarrollado en Ecuador en los últimos años.

Mala Burocracia

El diccionario de la Real Academia Española (2014) indica que la burocracia es “el conjunto de servidores públicos de una organización regulada por normas que establecen un orden racional para distribuir y gestionar los asuntos que le son propios”. Bajo esta concepción se consideran burócratas a las personas que prestan sus servicios laborales para instituciones de administración pública de una nación.

En el Ecuador este término ha adoptado una connotación negativa ya que se lo relaciona directamente con la corrupción e ineficiencia. Sin embargo, “existen diferentes países en que los burócratas son considerados verdaderos servidores públicos” (Calderón, 2009, p. 21).

El aumento de la burocracia en forma irresponsable y desmedida genera aumentos de gasto público y esto es un dato clave, ya que los salarios de los burócratas son un rubro importante en el Presupuesto General del Estado de una nación.

Las finanzas públicas ecuatorianas del sector público se dividen en sector público fi-

Tabla 2

Ecuador: Pilares de Medición de la Competitividad Período: 2016 -2017

	2016	2017
Posición	91	97
Instituciones	■	■
Infraestructura	■	
Estabilidad macroeconómica		■
Salud y educación primaria	■	■
Educación Superior y capacitación		■
Mercado de bienes	■	
Mercado laboral	■	
Mercado financiero	■	■
Preparación tecnológica		
Tamaño de mercado	■	
Sofisticación de negocios		
Innovación		■

Nota: Resaltado en rojo, corresponde a Fortalezas en 3 de los principales pilares para el país; sin color, neutro (calificación media); en verde, Debilidad en 3 de los principales pilares para el país. Elaborado con datos de *The Global Competitiveness Report* (WEF, 2016 y 2017).

nanciero y el sector público no financiero. El Banco Central provee datos solo sobre las remuneraciones que cobran los funcionarios del sector público no financiero. (Fundación Ciudadanía y Desarrollo, s.f.).

Los datos estadísticos del Banco Central del Ecuador sobre el número de empleados del sector público del Gobierno Central durante el período 2010 a 2017 (Figura 4) registran acelerados aumentos de un poco más de 490.000 empleados públicos.

A juicio de Calderón (2009) “el crecimiento del gasto público y de la burocracia suele derivar en un aumento en el nivel de corrupción de un país” (p. 9). Y ambas cosas suceden en Ecuador.

Tabla 3

Ecuador: Pilares de Medición de la Competitividad Período: 2018 -2019

	2018	2019
Posición	86	90
Instituciones		■
Infraestructura	■	
Adopción de TIC		■
Estabilidad macroeconómica		■
Salud	■	
Habilidades		■
Mercado de productos	■	■
Mercado de trabajo	■	■
Mercado financiero		■
Tamaño del mercado	■	
Dinamismo empresarial	■	■
Capacidad de innovar		■

Nota: Resaltado en rojo, corresponde a Fortalezas en 3 de los principales pilares para el país; sin color, neutro (calificación media); en verde, Debilidad en 3 de los principales pilares para el país. Elaborado con datos de *The Global Competitiveness Report* (WEF, 2018 y 2019).

El Premio Nobel James Buchanan y su colega Gordon Tullock explicaron que la diferencia entre los países con una burocracia más eficiente y menos corrupta y aquellos con una “burocracia dorada” se debe, en parte al tamaño del estado: Mientras que los países tienen un Estado con pocos recursos y poderes limitados, los segundo tienen un Estado que suele ser el agente económico más importante de la economía y además, tiene poderes prácticamente limitados. El problema con el segundo modelo de Estado, es que suele atraer a individuos con una ambición de poder y riqueza personal que termina afectando su habilidad de proveer servicios públicos (Calderón, 2009).

En resumen, el aumento de la burocracia en el Ecuador se ha generado en los últimos años debido a los favores electorales a través de concesión de puestos para partidarios y oportunistas que se multiplican exigiendo diferentes cargos. Se considera como uno de los problemas más agudos que se debe ser controlado y enfrentar las estructuras de las burocracias y los ambiciosos intereses que se crean dentro de ellas prevaleciendo sobre los grandes niveles de poder.

Corrupción

La corrupción es un concepto muy amplio y engloba, entre otras, las coimas; determinadas conductas de los titulares de cargos públicos (sobornos de funcionarios; malversación de bienes; tráfico de influencias; abuso de funciones; enriquecimiento ilícito...); soborno en el sector privado; crimen organizado; blanqueo de dinero, transferencia de activos de origen ilícito; etc. (Ternazo, 2014, p. 1)

Se la puede considerar a la corrupción como uno de los males más arraigados en el Ecuador y el mundo generando verdaderos inconvenientes de productividad y desarrollo. Tiene múltiples manifestaciones y aqueja a la mayoría de países de un modo u otro.

En 1995 Transparency International, de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) creó por primera vez el Índice de Percepción de la Corrupción (IPC). Este índice clasifica a 180 países y territorio según sus niveles percibidos de corrupción en el sector público, según encuesta múltiples a expertos y empresarios; el mismo que puntúa a los países según una escala del cero a cien, siendo el cero el valor que

indica los niveles más elevados de corrupción percibida y el cien el valor que señala los niveles más bajos.

La última publicación de Transparency International del IPC 2019 indicó que la mayoría de los países muestran poca o ninguna mejora en la lucha contra la corrupción. Más de dos tercios de los países tienen puntajes inferiores a 50, con un puntaje promedio de solo 43. “La corrupción es más generalizada en países donde grandes cantidades de dinero pueden influir libremente en campañas electorales y donde los gobiernos solo escuchan las voces de individuos ricos o bien conectados” (Sea Veracruz, 2020, párr. 2).

Los registros de Transparency International en el Ecuador durante el período 2016 al 2019 (Figura 5) registra una media de 33,75/100 en su índice de percepción contra la corrupción dejando en evidencia que existe una baja mejora en el país en la lucha de la corrupción por ser el valor del puntaje promedio menor a los 50 puntos.

Resumiendo, siempre ha existido la corrupción, es un concepto muy amplio, como el mal que produce, y se le puede considerar como el *cáncer* de una nación afectándola negativamente de un modo u otro.

Ineficiencia Estatal

Un estado eficiente es aquel capaz de lograr el cumplimiento de sus objetivos permanentes con una utilización razonable de sus recursos. Es, decir, aquel que puede cumplir en tiempo y con calidad con las funciones que se espera de él. (Corsi, s.f.)

Así mismo, “el mal uso de los recursos se refleja en la calidad deficiente de los servi-

cios públicos y en la baja inversión” (Mecsalles, 2015, párr. 7).

“El Estado y sus empresas públicas pueden ser eficientes, pero necesitan que su gestor tenga o desarrolle las competencias, y exista cooperación bien diseñada entre diversos actores, entre ellos, la empresa privada” (Salas, 2015, párr. 7). Además, “se debe considerar al ciudadano como un contribuyente y usuario de los servicios al cual le interesa la calidad y eficiencia con que el gobierno actúe, y como un fiscalizador al cual el gobierno debe rendir cuentas” (Morales, 2011, p. 11). Ante la evidencia de los hechos es posible afirmar que “se requiere más Estado y particularmente, uno más eficiente, aplicando instrumentos, herramientas y sistemas de una modernización efectiva” (Corsi, s.f.).

En la opinión de Morales (2011):

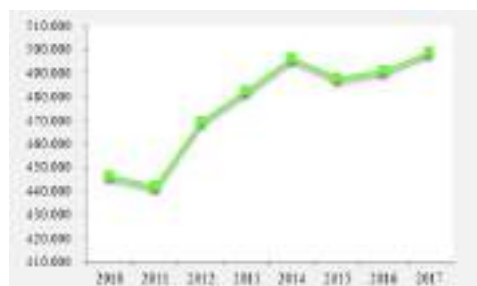
El buen gobierno o calidad de gobierno se asocia con la noción de capacidad del Estado, por lo que se mide a través de indicadores de calidad de la burocracia, niveles de corrupción, o eficiencia en la provisión de servicios. (p. 54)

Por consiguiente, “los niveles de satisfacción están mediados por las interacciones con las autoridades políticas y las instituciones” (Moncagatta et al., 2020, p. 8).

Data estadística de las empresas Barómetro de las Américas, CEDATOS y Perfiles de Opinión exponen que en Ecuador los más altos porcentajes de aceptación en la gestión presidencial se registraron durante el periodo 2006 a 2017 en la historia de la política ecuatoriana (Figura 6). El gobierno se retira con un 77,0% de aprobación de su última gestión en 2017, dejando por escrito para la historia ecuatoriana donde

Figura 4

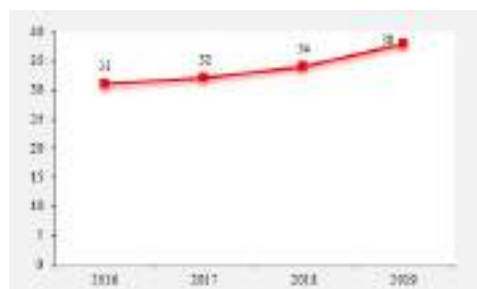
Ecuador: Número de funcionarios del sector público (Gobierno Central) Período: 2010-2017



Nota: Elaborado en base a información estadística del Banco Central del Ecuador (2019).

Figura 5

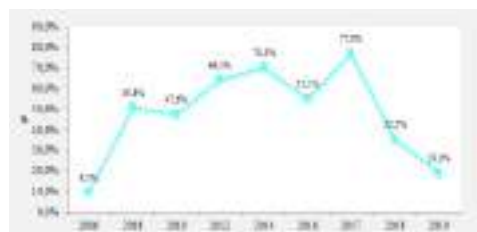
Ecuador: Índice de Percepción de la Corrupción Período: 2016-2019



Nota: Elaborado en base a información de Transparency International.

Figura 6

Ecuador: Evaluación de la Gestión Presidencial Período: 2006-2019



Nota: Data estadística de LAPOP (s.f.).

se forjó una adecuada eficiencia estatal y un reconocido liderazgo nacional e internacional. La nueva administración presidencial se inicia el 24 de mayo del 2017 con un alto nivel de aprobación, pero desde la sucesión de su predecesor ha puesto en marcha medidas económicas que han afectado a las esferas más vulnerables y, por ende, han provocado rechazos y protestas, motivos que le han hecho merecedor de registrar un descenso en su gestión del 19.0% al final del 2019.

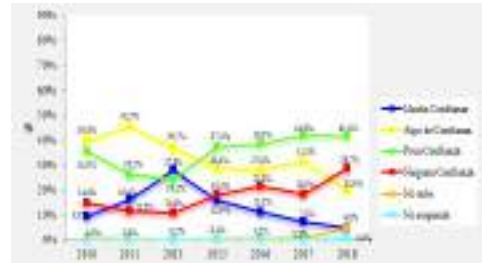
El nivel de gestión estatal está relacionado directamente con el nivel de confianza presidencial ya que marcan un comportamiento similar. Los sondeos publicados en el periodo 2010 a 2018 por la institución LATINOBAROMETRO: Opinión pública Latinoamericana (Figura 7), registran niveles de confianza superiores al 40% y por el contrario niveles de desconfianza superiores al 20% al final del periodo referido.

Desde las ciencias políticas es conocido que imagen presidencial aporta en gran medida a la imagen de un país. Un presidente apocado, de bajo nivel intelectual o de poca proyección no solo beneficia poco, sino que aún puede perjudicar la imagen de su nación. Por el contrario, un gobernante de alto perfil eleva la imagen nacional en el mundo y afianza el sentido de pertenencia de sus propios connacionales, que sienten elevarse su autoestima.

En resumen, la ineficiencia estatal no se concibe por la falta de voluntad política, sino de la naturaleza misma del gobernante que administra recursos que no han sido adquirido con su esfuerzo. Y su gestión estatal está relacionada directamente con un ascenso o descenso en su nivel de confianza.

Figura 7

Ecuador: Niveles de Confianza Presidencial. Periodo: 2010 -2018



Nota: Data estadística de LAPOP (s.f.).

Conclusiones

Se concluye que la competitividad es el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país.

Resulta crucial destacar la importancia del Reporte Global de Competitividad (RGC) y del Índice de Competitividad Global (GCI) publicado por el Foro Económico Mundial (WEF), porque de este modo, es posible visualizar las áreas en que un país debe esforzarse, para mejorar los niveles de productividad, diseñando mejores políticas en base de alianzas público-privadas y tomar las mejores decisiones en posibilidades de un mayor bienestar para sus ciudadanos.

Los ecuatorianos y los gobiernos de turno sean de cualquier ideología política están en la obligación de plantear y controlar el cumplimiento de planes, programas y políticas de mejoramiento a los sectores que involucran el progreso económico del país.

Referencias

Arce, R. (2016, septiembre). *Informe de Competitividad Global 2016-2017*

- [Diapositivas de PowerPoint]. INCAE Business School. <https://bit.ly/3r4d-KOq>
- Arce, R. (2017, septiembre). *Informe de Competitividad Global 2017-2018* [Diapositivas de PowerPoint]. INCAE Business School. <https://bit.ly/3CLx-N6i>
- Banco Central del Ecuador. (2019). Remuneraciones mensuales sector público [Información estadística]. BCE. <https://bit.ly/3l0X8Du>
- Calderón, G. (2009, 2 de diciembre). Ecuador: La burocracia. *CATO*. <https://bit.ly/30VWkbW>
- Cann, O. (2016, 12 de octubre). ¿Qué es la competitividad? *WEF*. <https://bit.ly/3r81uN3>
- Corsi, P. (s.f.). Hacia un Estado más eficiente. *KAS*. <https://bit.ly/3r1ZohF>
- Deloitte. (2018, octubre). *Reporte Global de Competitividad 2018-2019. Datos y conclusiones clave del informe del Foro Económico Mundial* [Folleto]. <https://bit.ly/3n1awxZ>
- El Telégrafo. (2017, 12 de abril). *La economía del Ecuador se contrae 1.5% en 2016*. <https://bit.ly/3D-MGD54>
- Fundación Ciudadanía y Desarrollo y Observatorio de Gasto Público. (s.f.). *El alto costo de la burocracia en el Ecuador. Principales cifras del gasto en personal del Gobierno Central*. <https://bit.ly/3CKVYIB>
- Guzmán, A., y Abortes, J. (1993, invierno). La competitividad internacional: reflexiones sobre las ventajas competitivas en los países industrializados y semindustrializados. *Política y Cultura*, (3), 63-82 <https://bit.ly/3oNh4L4>
- Ivancevich, J, Lorenzi, P., & Skinner, S. (1996). *Gestión de la Calidad y Competitividad*. MacGraw- Hill Interamericana.
- LAPOP. (s.f.) Ecuador. Year of Study: 2021. *Vanderbilt University*. <https://bit.ly/3075QZF>
- Martínez, O., y Arce, R. (2018). *Informe de Competitividad Global 2018* [Diapositivas de PowerPoint]. INCAE Business School. <https://bit.ly/3rargio>
- Martínez, O., y Arce, R. (2019). *Informe de Competitividad Global 2019* [Diapositivas de PowerPoint]. INCAE Business School. <https://bit.ly/3xgl4HR>
- Medeiros, V., Gonçalves, L., y Camargos, E. (2019, diciembre). La competitividad y sus factores determinantes: un análisis sistémico para países en desarrollo. *Revista de la CEPAL*, (129), 8-27 <https://bit.ly/3CJ7rlA>
- Mesalles, L. (2015, 13 de junio). Ineficiencia estatal. *La Nación*. <https://bit.ly/3CJ7zBA>
- Moncagatta, P., Moscoso, A., Pachano, S., Montalvo, D., y Zechmeister, E. (2020, enero). *Cultura política de la democracia en Ecuador y en las Américas, 2018/19: Tomándole el pulso a la democracia*. USAID. <https://bit.ly/3CKXbJF>
- Morales, M. (2011, agosto). *La Calidad de los servicios públicos: Reformas de gestión pública en Chile (1990-2009)* (Tesis doctoral, FLACSO México). <https://bit.ly/3xfj0j9>

- Real Academia Española. (2014). Burocracia. *Diccionario de la Lengua Española* (23ª ed.). <https://dle.rae.es/burocracia>
- Salas, R. (2015, 12 de marzo). Eficiencia estatal. *El Comercio*. <https://bit.ly/32qY7q6>
- SEA Veracruz. (2020, 23 de enero). Índice de Percepción de la Corrupción (IPC) 2019. *SEA Veracruz*. <https://bit.ly/3DBDcgS>
- Ternazo, M. (2014). Corrupción: Concepto, realidad y reflexiones. *Academia*. <https://bit.ly/30PqwW7>
- Transparency International. (2020, 24 de enero). IPC 2019 Resumen Global. *TI*. <https://bit.ly/3Gv7C6r>
- Uzcátegui, C., Pérez, M., y Solano, J. (2017, febrero). Competitividad en Ecuador: Análisis general y sectorial. *II Congreso Internacional Virtual sobre Desafíos de las Empresas del Siglo XXI, febrero de 2017*. <https://bit.ly/3oRQj8q>
- Wong, S. (2016, 27 de septiembre). *Ecuador y competitividad global. Presentación de los resultados del ICF 2016-2017 del WEF* [Diapositivas de PowerPoint]. ESPAÉ. <https://bit.ly/3oQcLPb>
- World Economic Forum, (2016). *The Global Competitiveness Report 2016-2017* [Insight Report] (K. Schwab, Ed.). WEF. <https://bit.ly/3CIYoRy>
- World Economic Forum, (2017). *The Global Competitiveness Report 2017-2018* [Insight Report] (K. Schwab, Ed.). WEF. <https://bit.ly/3oQ6kvC>
- World Economic Forum, (2018). *The Global Competitiveness Report 2018* [Insight Report] (K. Schwab, Ed.). WEF. <https://bit.ly/3HNOOcg>
- World Economic Forum, (2019). *The Global Competitiveness Report 2019* [Insight Report] (K. Schwab, Ed.). WEF. <https://bit.ly/3r2QoJl>

Para referenciar este artículo utilice el siguiente formato:

Jiménez, J. (2022, enero/junio). Ecuador: Análisis del reporte de competitividad global del periodo 2016-2019. *Yachana Revista Científica*, 11(1), 110-124.

Fecha de recepción: 08/10/2021

Fecha de aprobación: 15/11/2021

Impacto del cumplimiento del gasto corriente del sector salud para su presupuesto del distrito de Puno, efecto COVID-19

Jesús David Lupaca Zurita¹

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue determinar el impacto que tiene el cumplimiento de las actividades del gasto corriente del sector salud para el presupuesto del próximo periodo en el Distrito de Puno y cómo esto afecta en la lucha contra el COVID-19, para lo cual se aplicó la metodología de tipo cuantitativo, descriptivo y correlacional; considerando la utilización del modelo econométrico de tipo logarítmico, semilogarítmico, log-lin dinámico. Se determinó que, cumplir con el avance programado del gasto corriente en el sector salud, influye en su presupuesto, cumpliendo de esta forma con el modelo de regresión, se observa el incremento presupuestal abonado por el gobierno a mediados del año 2021 a la región de Puno gracias a la respuesta rápida de la gestión para cumplir con lo proyectado, esto se ajusta al incremento de forma directa (Positiva) al gasto corriente que fue destinado para combatir el COVID-19 y

otros programas de salud.

Palabras clave: Presupuesto del Estado, Política de la salud, Gasto público.

Abstract

This investigation aims to determine the impact that have the compliance with the current spending activities in the health sector of the budget for the next period in the district of Puno and how this would affect the fighting against COVID-19, for which it was applied the quantitative, descriptive and correlational methodology; applying the logarithmic econometric model, semi-logarithmic, log-lin, and dynamic. It was determined that meeting the programmed progress of current spending in the health sector influences its budget, thus complying with the regression model, the budget increase paid by the government in mid-2021 to the region of Puno, it is observed that thanks to the quick res-

¹ Egresado en Economía y Negocios Internacionales. Docente Investigador Independiente. Estudiante en la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Perú. <https://orcid.org/0000-0001-9974-5448>, lupacazurita@gmail.com.

ponse of the management to meet the projected, this fits the increase directly (Positive) to current spending that was intended for the fighting against COVID-19 and other health programs.

Key words: State budget, Health policy, Public expenditure.

Introducción

La salud es un derecho fundamental de todo ser humano y es el elemento más importante para que todos los ciudadanos alcancen un nivel alto de bienestar posible, incluyendo el acceso oportuno, rápido, aceptable y con gran accesibilidad hacia los servicios de atención de salud de calidad. Una de las medidas para alcanzarlo es mediante el gasto público en salud de manera eficiente y eficaz. Sin embargo, el efecto que las crisis económicas u otras externalidades causan en el presupuesto se ve reflejado en la sociedad.

En este sentido el problema no solo radica en el ámbito nacional o del propio sistema de salud, también en efectos externos, de esta forma un problema que pasó hace dos décadas puede influir en la actualidad. Las alianzas y decisiones sobrepasan las fronteras nacionales y afectan a la salud de la población en zonas del mundo que son distantes. La globalización incluye aquellos procesos que contribuyen a intensificar la interacción humana en un amplio rango de esferas económicas, política, social, ambiental, a través de las fronteras de espacio, tiempo y conocimientos que han separado a individuos y sociedades.

El incremento e implementación de los diversos sistemas de salud a nivel mundial tienen un efecto positivo, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2003) da a conocer un panorama mundial sobre la esperanza de vida de las personas que

en los últimos años pasó de los 62 hasta los 65 años, pero no para todos. De acuerdo al informe, los originarios de los países europeos tienen mayor esperanza de vida, mientras que en África aumentó, pero no a tal nivel. La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2017) realizó un estudio acerca de la nueva esperanza de vida de las personas de América, donde los datos dan a conocer que una persona puede vivir hasta los 75 años, 5 años más que el promedio mundial. Sin embargo el comunicado que dio la OMS (2020) actualiza el panorama sobre la esperanza de vida de las personas, la cual incrementa al igual que su calidad de vida, el COVID-19 alejará de este contexto, puesto que aproximadamente mil millones de personas utilizarán al menos el 10 % del presupuesto de su familia y lo enfocarán en la atención médica.

En su trabajo Rodríguez y Rodríguez (2012) realizan una comparación del sistema de salud entre Canadá, Costa Rica, Chile y Colombia, en ella se puede observar que la intervención del gobierno tiene mucho que ver, impactando también la zona geográfica, por ende aunque Canadá sea un país con un Sistema de gobierno inclinado al socialismo, al encontrarse con la frontera estadounidense, las ganancias que esta produce se la dan a sus conciudadanos, de igual manera Costa Rica. En Colombia el Sistema de salud está en manos del gobierno que no cumple con las expectativas y existen pequeñas falencias. En Chile, sin embargo, existe diferencia entre quienes pueden recibir salud, ya que existe

la salud pública y privada. El sistema de salud chileno es insolidario, inequitativo, con selección y discriminación de riesgos en el sector privado y selección adversa en el sector público, lo que conlleva a un gasto desequilibrado en ambos sistemas.

Según Molina et al. (2000) las modificaciones del financiamiento del sector de la salud han sido un componente sustancial de los procesos de reforma del sector en las Américas.

En el contexto actual, por el cual el mundo está pasando el efecto del COVID-19, causó desequilibrio en el presupuesto designado, indica Acero (2021) que el panorama de Colombia se encuentra en déficit por el incremento adicional de 28.77 billones a los 271 billones aprobados, lo cual indica que trae consecuencias en el desarrollo económico y social y su efecto será a corto y mediano plazo.

El efecto económico para el incremento del presupuesto para el Perú tiene sus raíces en la crisis del 2008, indica Sánchez (2020) que las crisis financieras conllevan a la caída de los niveles de producción, el enfoque de las políticas públicas deben tener como objetivo la estabilidad del mercado financiero y las variables macroeconómicas que aportan al crecimiento, por consiguiente, Perú estando en pleno proceso para salir y recuperar su crecimiento económico, el presupuesto destinado a los diferentes ministerios son ajustados para no tener un déficit fiscal, sin embargo, con la pandemia por COVID-19, el gasto público incrementó.

En el Sistema de Salud en Perú afirma Lazo-Gonzalez et al. (2016) que la contribución y recaudación financiera se da de forma directa y es costado por medio de las contribuciones directas y de forma

obligatorias por parte de los empleadores. Existe dos modalidades que, al ser unidas fusionadas, constituyen el Sistema de Seguridad Social en Salud: Seguro Social de Salud (Essalud) y seguro social privado, las entidades prestadoras de salud (EPS) del ministerio de Defensa e Interior, los fondos para su financiación provienen del Estado y también del aporte de los que laboran en estas áreas.

En el régimen privado la financiación se da de manera directa (gasto de bolsillo) a través del pago en efectivo por los honorarios profesionales o mediante la adquisición de planes de atención a seguros privados.

El financiamiento privado y su servicio es conocido por tener mayor grado de eficacia, por el mismo enfoque de tener puntos estratégicos a qué dedicarse, sin embargo, el sistema para un presupuesto de salud para el sector público es de mayor complejidad por la diversificación y la amplitud que este debe abarcar.

En Perú el presupuesto público designado se divide planificadas en zonas y regiones y estas se subdividen en localidades, el cumplimiento de las metas programadas en las actividades impacta de manera positiva a la población en su conjunto, sin embargo, existe la posibilidad que la administración pública no sea la adecuada y no se cumpla con lo proyectado. Con la crisis sanitaria generada por el COVID-19 la situación cambió y se dieron a conocer las deficiencias del sistema de salud peruano, en referencia a recursos humanos y recursos materiales, el efecto mayor fue el incremento de la pobreza y desigualdad social, esto nos da a conocer Huaman (2021).

El actual Proyecto de Presupuesto Público 2021, la cantidad entregada al sector salud asciende a S/ 20,990 millones 665,851 so-

les (11.47% de participación), lo cual está enfocado en priorizar la lucha y disminución de los efectos provocados por la pandemia de COVID-19 y la reducción de la anemia infantil, que había tenido un incremento del 10 % respecto al presupuesto del año 2020. Según se indica en el artículo *Gobierno promulgó presupuesto (2020)*.

Con el incremento del presupuesto en el sector salud, el impacto en los indicadores debe ser de manera positiva para la sociedad, esto afecta en su conjunto a todo el sistema de salud nacional, enfocando el presupuesto solo en la región de Puno, siendo esta una zona de alto riesgo por la precipitada altura en la cual los habitantes deben vivir con el clima gélido de las cordilleras.

Se observa que el presupuesto de la región de Puno en el sector salud del periodo 2021, tiene una programación total de toda la fuente de S/. 1,925,819,926.00, de este total el porcentaje que se destina al presupuesto por actividades representa 64.23% del total, lo cual indica que el presupuesto destinado a actividades es mayor que el asignado a proyectos, se puede ver la importancia que esto representa ya que cumple con todos los gastos programados para el funcionamiento de esta, el presupuesto para el periodo 2021 que representa el 64.23% es de S/. 1,236,954,138.00, y el presupuesto que resulta en proyectos equivale a 35.77% que es un total de S/. 688,865,788.00, todo esto con respecto al PIA, los datos recolectados pertenecen al GORE-Puno (2020), a esto se le deben aumentar los 6 millones 205 mil 328.2 soles que las autoridades regionales de salud lograron gestionar a través del Plan de Implementación Multianual del Centro Estratégico de Putina 2021-2023, así lo indica Aruquipa (2021).

En este sentido el problema existente es si la gestión para cumplir con lo programado en el gasto corriente del sector salud, tiene un impacto de incremento en el presupuesto y que se pueda atender las necesidades del sector salud para combatir la crisis sanitaria de COVID-19 y otros programas de interés sanitario en la región de Puno. La formulación del problema de investigación se traduce en la pregunta: ¿Cuál es el impacto de cumplir con el avance de las actividades del gasto corriente del sector salud para su presupuesto de un próximo periodo en el distrito de Puno y su efecto ante el COVID-19?, teniendo como objetivo determinar el impacto que tiene el cumplimiento de las actividades del gasto corriente del sector salud para el presupuesto del próximo periodo en el distrito de Puno y cómo esto afecta en la lucha contra el COVID-19.

Del problema general se pueden derivar las siguientes preguntas para poder entender mejor cómo es que se destina el presupuesto, estas son: ¿Cuál es el impacto de cumplir con las actividades proyectadas para el nuevo presupuesto?, ¿Cuál es el efecto del gasto devengado en el presupuesto? y ¿Cuánto afecta el presupuesto de un periodo anterior para el incremento o disminución del nuevo presupuesto?

De esta forma queda comprobada la importancia que tiene el cumplimiento de lo proyectado para el incremento del presupuesto en salud. Los gastos corrientes en los que incurre el sector salud son de vital importancia para mantener la red de trabajadores y los centros de salud a su cargo, la eficacia en la gestión de estos recursos es importante por el efecto que tiene en la sociedad delimitada ya sea mediante el presupuesto tradicional (PT) y el presupuesto por resultado (PpR), la influencia que esto

tiene al iniciar el periodo y su cumplimiento a final de año impactan para la programación del presupuesto del año siguiente, es por ello que determinar el impacto es de vital importancia para poder planificar y mejorar con el cumplimiento de lo programado y con mayor razón con la crisis sanitaria por COVID-19.

Material y Método

La investigación desarrollada es de tipo cuantitativo, descriptivo, con un nivel correlacional. Así lo indica Tecana American University (s.f.), ya que se va a tener una relación causal y no solo se piensa describir el problema, también se intenta encontrar las causas de este lo cual permite analizar y estudiar la relación de hechos y fenómenos de la realidad, para conocer su nivel de influencia o ausencia de cumplir con lo programado del gasto corriente en el presupuesto del sector salud del distrito de Puno.

Respecto al modelo econométrico, los ejemplares utilizados fueron de tipo logarítmico, semilogarítmico y dinámicos. Para el contraste del impacto del cumplimiento del gasto corriente en el presupuesto del periodo siguiente, se tomó como modelo econométrico lo siguiente, cuya característica es log-log dinámico, puesto que facilita la transformación de las variables, aplicando retardos y explicando de forma porcentual los datos recolectados tienen la fuente del Ministerio de Economía y se procesará en el paquete estadístico Eviews.

$$\text{Log}(Y_t) = B_0 + B_1 X(1t-1) + B_2 \log(X(2t)) + B_3 X(3t) + U$$

$\text{Log}(Y_t)$ = Presupuesto por actividades. (PIM)

B_0 = Parámetro autónomo.

$X(1t-1)$ = Parámetro de Presupuesto por actividades del periodo anterior. (PIM (-1))

$\text{Log}(X(2t))$ = Parámetro de Gasto devengado. (GD)

$X(3t)$ = Parámetro de cumplimiento de las actividades proyectadas. (PA)

U = Variable Estocástica.

Para el contraste del impacto del porcentaje de avance de un periodo anterior con respecto al presupuesto, el modelo econométrico aplicado es log-lin dinámico. $\text{Log}(PIM) = B_0 + B_1 PA(-1) + U$.

Para el contraste del porcentaje del presupuesto con respecto al porcentaje del gasto devengado, el modelo econométrico aplicado es log-log. $\text{Log}(PIM) = B_0 + B_1 \log(GD) + U$.

Para el contraste del impacto del presupuesto de un periodo anterior con respecto al presupuesto, el modelo econométrico aplicado es log-lin dinámico. $\text{Log}(PIM) = B_0 + B_1 PIM(-1) + U$.

Resultados

Evolución del presupuesto del gasto corriente del sector salud del distrito de Puno

En la figura 1 podemos observar el incremento del presupuesto para el gasto corriente teniendo como indicador el PIM. En el año 2011 el presupuesto incrementó de manera exponencial, debido a las políticas aplicadas durante el gobierno de Alan García, el segundo incremento para el sector salud de la provincia de Puno se da de forma vertiginosa para el año 2020, el año en que el mundo fue afectado por la pandemia de COVID-19. Al analizar los datos podemos observar que el gasto devengado

no llega a ser igual que el PIM, podemos deducir que el cumplimiento en los avances de lo proyectado no se cumple en su totalidad.

Para contrastar la figura 1, analizaremos la figura 2, donde nos muestra el porcentaje de avance que se obtuvo con respecto al presupuesto designado y las obligaciones de pago que se tuvieron para relacionar la información planteada, podemos observar que el descenso del presupuesto en el año 2012 se da por el incumplimiento en las metas programadas. Como primer esbozo analizamos que, al no cumplir con las obligaciones planeadas, esta afectaría al presupuesto del próximo año.

Con el primer análisis y contrastando las dos figuras anteriores, se observa que, en un primer plano, la relación y el nivel de impacto que tiene el cumplimiento de las actividades para el presupuesto del año venidero en el distrito de Puno. De esta forma vemos la relación de nuestro objetivo. Podemos comprobar la importancia que tiene

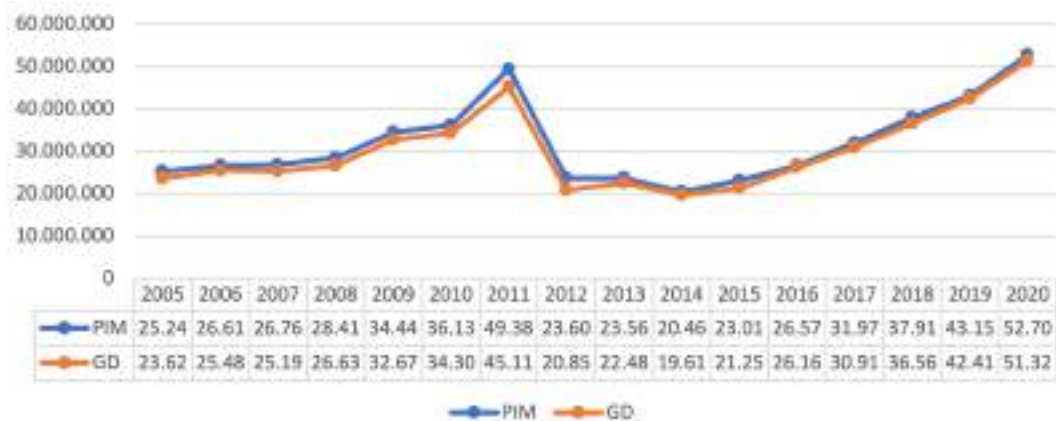
el cumplimiento de lo proyectado para el incremento del presupuesto en salud.

Para un análisis riguroso los datos serán procesados de forma econométrica.

Al analizar los datos recolectados por separado vemos que, en nuestra primera regresión en la tabla 1 para determinar el impacto del avance de lo proyectado en el presupuesto del próximo periodo, se observa que a un nivel de confianza del 95%, el coeficiente analizado es significativo, el tamaño del error estándar se encuentra dentro de lo normal. Puesto que el error estándar es menor que el coeficiente, se observa que un 26% de nuestra variable es explicada por nuestras variables en conjunto. El ajuste de nuestro modelo es inferior al nivel de significancia esperado, por lo tanto, podemos ver una primera relación entre nuestras variables analizadas donde el cumplimiento de las actividades de un año anterior afecta al presupuesto del siguiente.

Figura 1

Evolución del presupuesto del gasto corriente y gasto devengado (2005-2020)



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (2021)

A un nivel de significancia del 5% y un nivel de confianza del 95% nuestro modelo explica en 26%. Podemos decir entonces que, por cada 1 por ciento del cumplimiento del avance, entonces el presupuesto institucional del sector salud incrementará en 5.69 por ciento. Las variables diferentes al porcentaje de avance del periodo anterior explican en 11.85 por ciento.

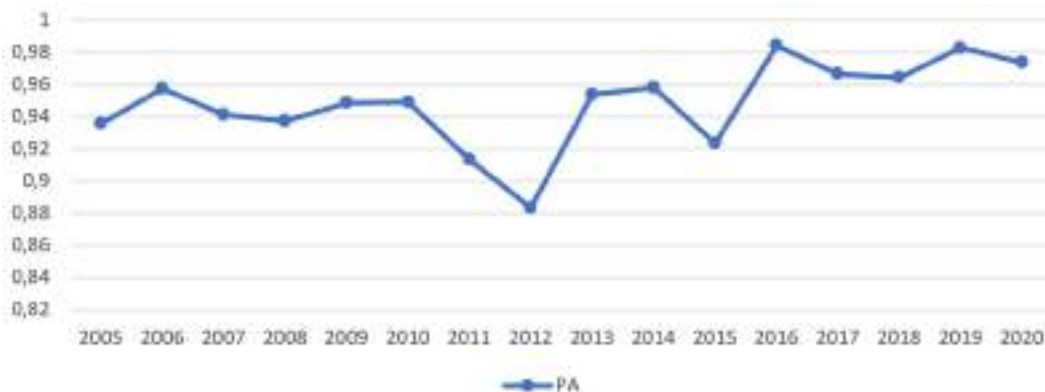
En la tabla 2 podemos observar la relación existente entre el presupuesto y el gasto devengado, a un nivel de significancia del 5% y un nivel de confianza de 95%. Se observa que la relación que explica el gasto devengado en el presupuesto de actividades o gasto corriente es de 99 %, lo cual nos da un gran valor en su relación. El coeficiente se encuentra dentro del margen de error por lo tanto podemos concluir y decir que por cada 1% que incremente el gasto devengado, el presupuesto para las actividades o gasto corriente incrementará en 0.96%. Las variables diferentes al gasto devengado explican en 0.63 por ciento.

En la tabla 3 analizaremos el impacto del presupuesto por actividades del año anterior en el presupuesto del año a estudiar, para ello se observa que a un nivel de confianza del 95% y significancia del 5%, el coeficiente analizado es significativo en 28% en relación a su R cuadrado, lo cual nos indica que este modelo explica solo el 28 % de la relación existente, el tamaño del error estándar se encuentra dentro de lo normal, puesto que este es menor que el coeficiente. Entonces con el nivel de significancia del 5% y un nivel de confianza del 95%, podemos decir que por cada S/ 1.00 del incremento del presupuesto del año anterior al periodo a analizar, el presupuesto institucional del sector salud incrementará en 0.000000018 por ciento.

Con los resultados obtenidos analizaremos los datos según nuestro modelo planteado. En la tabla 4 podemos observar los resultados con los ajustes correspondientes, el nivel de confianza es de 95% con una significancia de 5%, podemos notar que nues-

Figura 2

Cumplimiento de gasto corriente del sector salud de la región de Puno (2005-2020)



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (2021)

Tabla 1

Resultado del efecto del avance de un periodo anterior con respecto al presupuesto en gasto corriente del periodo a estudio. (EViews)

Dependent Variable: LOG(PIM)				
Method: Least Squares				
Date: 07/14/21 Time: 00:22				
Sample (adjusted): 2006 2020				
Included observations: 15 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.85892	2.480417	4.781019	0.0004
PA(-1)	5.694980	2.618960	2.174520	0.0487
R-squared	0.266719	Mean dependent var		17.25070
Adjusted R-squared	0.210313	S.D. dependent var		0.289185
S.E. of regression	0.256983	Akaike info criterion		0.243948
Sum squared resid	0.858520	Schwarz criterion		0.338355
Log likelihood	0.170387	Hannan-Quinn criter.		0.242943
F-statistic	4.728536	Durbin-Watson stat		1.212160
Prob(F-statistic)	0.048722			

Tabla 2

Resultado del porcentaje de impacto de los gastos a cumplir (gasto devengado) con respecto al porcentaje del presupuesto de gasto corriente del periodo a estudio. (EViews)

Dependent Variable: LOG(PIM)				
Method: Least Squares				
Date: 07/14/21 Time: 01:10				
Sample: 2005 2020				
Included observations: 16				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.630384	0.411143	1.533247	0.1475
LOG(GD)	0.966418	0.023922	40.39871	0.0000
R-squared	0.991495	Mean dependent var		17.23779
Adjusted R-squared	0.990887	S.D. dependent var		0.284115
S.E. of regression	0.027122	Akaike info criterion		-4.260492
Sum squared resid	0.010298	Schwarz criterion		-4.163919
Log likelihood	36.08394	Hannan-Quinn criter.		-4.255547
F-statistic	1632.056	Durbin-Watson stat		1.411644
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla 3*Impacto del presupuesto de un periodo anterior con respecto al periodo actual. (EViews)*

Dependent Variable: LOG(PIM)				
Method: Least Squares				
Date: 07/14/21 Time: 01:33				
Sample (adjusted): 2006 2020				
Included observations: 15 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16.67907	0.259326	64.31707	0.0000
PIM(-1)	1.88E-08	8.23E-09	2.278190	0.0403
R-squared	0.285328	Mean dependent var		17.25070
Adjusted R-squared	0.230353	S.D. dependent var		0.289185
S.E. of regression	0.253701	Akaike info criterion		0.218244
Sum squared resid	0.836733	Schwarz criterion		0.312650
Log likelihood	0.363173	Hannan-Quinn criter.		0.217238
F-statistic	5.190152	Durbin-Watson stat		1.682490
Prob(F-statistic)	0.040254			

Tabla 4*Resultado de regresión de las variables en su conjunto (EViews).*

Dependent Variable: LOG(PIM)				
Method: Least Squares				
Date: 07/14/21 Time: 21:34				
Sample (adjusted): 2006 2020				
Included observations: 15 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.015913	0.007839	2.029959	0.0673
PIM(-1)	6.90E-11	1.68E-11	4.117838	0.0017
LOG(GD)	0.998885	0.000467	2140.163	0.0000
PA-1	-1.056758	0.004760	-222.0254	0.0000
R-squared	0.999999	Mean dependent var		17.25070
Adjusted R-squared	0.999998	S.D. dependent var		0.289185
S.E. of regression	0.000364	Akaike info criterion		-12.77632
Sum squared resid	1.46E-06	Schwarz criterion		-12.58750
Log likelihood	99.82237	Hannan-Quinn criter.		-12.77833
F-statistic	2947414.	Durbin-Watson stat		1.588152
Prob(F-statistic)	0.000000			

tro modelo explica en 99% al fenómeno de estudio ya que $R^2 = 0.99$, las variables de forma independiente cumplen con el nivel de significancia ya que son menores a esta, prob variables $< NS$, $NS=5\%$, los errores estándares se encuentran dentro del parámetro puesto que $0.007839 < 0.0159$, $1.68e-11 < 6.90e-11$, $0.000467 < 0.99885$, este fenómeno no se da en nuestra última variable puesto que no cumple con los márgenes de error siendo $-1.056758 < 0.00476$.

Para representar podríamos decir que por cada S/ 1.00 del presupuesto de actividades de un periodo anterior que incrementa, entonces, el presupuesto de actividades del periodo incrementará en $6.90E-11$ porcentualmente. Ahora bien, si el porcentaje del gasto devengado aumenta en una unidad porcentual, entonces el presupuesto incrementará en 0.9988 porcentualmente, si la inversa del porcentaje de avance, es decir el porcentaje que no se llegó a cumplir, nos indica que por cada 1 unidad porcentual que no se cumpla, el presupuesto dis-

minuirá en 1.0576 porcentualmente. Otras variables explican en 0.015 por ciento.

Podemos observar que las variables son significativas, entonces se dice que cumplir con el gasto corriente programado del sector salud afecta al presupuesto del periodo siguiente del distrito de Puno.

En la figura 3 se observa que nuestro modelo explica a nuestras variables observadas, los valores atípicos en nuestro gráfico se muestran en el valor 14, los residuos se encuentran en los parámetros de confianza existiendo un pico en el periodo 16.

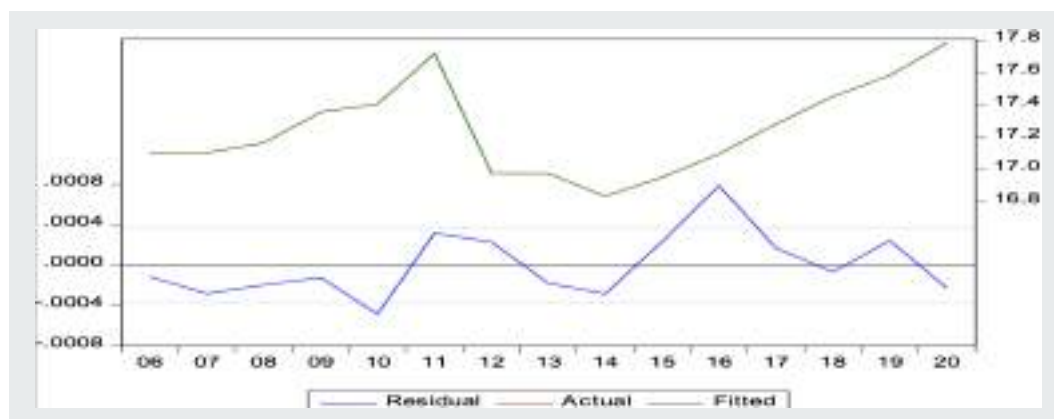
En la tabla 5 se puede observar la relación de las variables con respecto al presupuesto por actividades donde vemos gran relación entre las variables, excepto el porcentaje de avance, por lo tanto, al aplicar la inversa se corrige la relación.

Discusión

Según Calsin (2019) el Gobierno Regional de Puno (GRP) en el periodo 2016 y 2017,

Figura 3

Bondad de ajuste del modelo



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (2021)

Tabla 5*Relación de las variables a estudiar. (EViews)*

Covariance Analysis: Ordinary			
Date: 07/12/21 Time: 22:10			
Sample: 2005 2020			
Included observations: 16			
Correlation	PIM	GD	PA
PIM	1.000000		
GD	0.995915	1.000000	
PA	0.242590	0.324421	1.000000

su cumplimiento de las metas presupuestarias se encuentra por debajo de lo deseable ya que, al finalizar el año, el presupuesto ejecutado para el 2016 fue de 66.5% y el del año 2017, 64.1% del total, de esta forma afecta negativamente en el desarrollo de la ejecución presupuestaria en el GRP. El porcentaje de avance en el distrito de Puno es de 98% en el 2016 y 96% en el 2017, con respecto al avance de todo el GRP. Esto nos muestra la relación porcentual del presupuesto que se dio al próximo año incrementando de S/ 26 112 508.00 a S/ 28 290 508.00, así pues, nuestro modelo indica qué podría pasar.

Según lo indica Mamani (2016) que del presupuesto de gastos de la Municipalidad Distrital de Platería, el Presupuesto programado y ejecutado no están de forma relacionada siendo el segundo menor al primero, lo cual influye en el presupuesto del periodo siguiente. Así podemos observar la ineficacia que puede tener el distrito de Puno en el cumplimiento de lo programado y por ende su mayor presupuesto en salud. Por tal motivo, el presupuesto no incrementa, puesto que no existe base de que vaya a invertir y ejecutarlo con eficiencia.

Indica Rivas (2008). Que las metas fijadas para el periodo 2006 se hicieron en base a la producción de servicios del año anterior más un 10 %, se puede observar que al no haber mejora en la implementación del presupuesto y su ejecución, el presupuesto no tiende a elevar, el siguiente problema se da en Nicaragua, porque el presupuesto llegó de manera tardía. Este problema, tomado de Nicaragua, muestra una relación creciente en el presupuesto con lo programado en un periodo anterior, sin embargo, podemos observar que el gasto a pagar no llega a tiempo, lo que ocasiona demoras y disminución en las metas. En nuestro problema del cumplimiento de las actividades afecta en el presupuesto del año anterior. Así se muestra en la regresión. Que se puede observar en los siguientes datos extraídos de EViews:

$$\begin{aligned} \text{LOG(PIM)} &= 0.0159129817796 \\ &+ 6.89997088121e-11 * \text{PIM}(-1) \\ &+ .998884670372 * \text{LOG(GD)} - \\ &1.05675806801 * (\text{PA}-1) \end{aligned}$$

Enfocándonos en el porcentaje que no se avanzó, nos indica que por cada 1 unidad porcentual que no se cumpla, el presupuesto disminuirá en 1.0576 porcentualmente.

Indica Huaman (2016) un déficit en la recaudación de fondos afecta directamente en el presupuesto del año venidero. Este estudio se desarrolló con información del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón, en el periodo fiscal 2012 donde lo ejecutado es igual al 102.72% de lo programado. Al hacer un análisis, se observa que no hay una buena programación presupuestal, viendo el indicador con respecto al PIM se puede observar analíticamente que el Hospital regional Manuel Núñez Butrón no programa de manera adecuada sus fuentes de financiamiento. Sin embargo, según

nuestro modelo, este porcentaje de avance incrementará al distrito de Puno lo cual hace que se cumpla con el incremento del presupuesto para un próximo periodo.

Conclusiones

Se determina que cumplir con el avance programado del gasto corriente en el sector salud, influye en su presupuesto, cumpliendo de esta forma con el modelo de regresión, a un nivel de significancia del 5% y un nivel de confianza del 95%. Podemos decir entonces que, por cada 1 por ciento del cumplimiento del avance, el presupuesto institucional en gasto corriente del sector salud incrementará en 5.69 por ciento. Se pudo observar que, gracias a la respuesta rápida de la gestión para cumplir con lo programado, el incremento presupuestal abonado por el gobierno a la región de Puno, a mediados del año 2021 se ajusta al incremento de forma directa (Positiva) al gasto corriente que fue destinado para combatir el COVID-19 y otros programas de salud.

Hay un impacto al cumplir con lo programado en el gasto corriente en las actividades del sector salud para su presupuesto del distrito de Puno, el cual está dado por el presupuesto del año anterior, el gasto en que se incurrió y fue comprometido y el porcentaje del incumplimiento del avance en las actividades proyectadas. Por tanto, podemos decir que, cumplir con lo previsto en el gasto corriente programado del sector salud, afecta de manera positiva al presupuesto del periodo siguiente del distrito de Puno como también podemos decir que el no cumplir con las actividades con respecto al gasto corriente afecta de manera negativa en el presupuesto del año siguiente del distrito de Puno, así se observar en nuestro modelo econométrico.

El resultado de la regresión econométrica indica que el presupuesto de las actividades del sector salud de un periodo anterior tiene un impacto en el presupuesto del periodo siguiente del distrito de Puno, a un nivel de significancia del 5% y un nivel de confianza del 95%. Podemos decir que por cada s/ 1.00 del incremento del presupuesto del año anterior al periodo analizar el presupuesto institucional del sector salud incrementará en 0.000000018 por ciento.

Referencias

- Acero, S. (2021). Efectos del COVID-19 en el Presupuesto General de la Nación en Colombia. *Universidad Antonio Nariño* (Repositorio). <https://bit.ly/3kZnNQQ>
- Aruquipa, L. (2021, 25 de julio). Se destina más de 6 millones de presupuesto para centro de salud estrategico de Putina [Nota de prensa]. *Gobierno Regional de Puno*. <https://bit.ly/3pvBIVJ>
- Calsin, B. (2019). *Evaluación de la ejecución presupuestaria y el cumplimiento de metas del gobierno regional de Puno, periodos 2016-2017* (Tesis de grado, Universidad Nacional del Altiplano). <https://bit.ly/3osijQT>
- Franco, A. (2003, marzo/abril). Globalizar la salud. *Gaceta Sanitaria*, 17(2), 157-163. <https://bit.ly/3r2jmZr>
- Gobierno promulgó presupuesto. (2020, 7 de diciembre). Gobierno promulgó presupuesto del 2021 por S/ 183,029 millones. En *El Peruano*. <https://bit.ly/30VyRYD>
- GORE-Puno. (2020, octubre). *Información Proyecto de Presupuesto del Sector Público para el Año 2021*. <https://bit.ly/3cGWJBC>

- Huaman, F. (2016). *Evaluación de la ejecución presupuestaria de la municipalidad provincial de lampa e incidencia en el cumplimiento de objetivos y metas presupuestales, periodos 2013-2014* (Tesis de grado, Universidad Nacional del Altiplano). <https://bit.ly/3nHb14z>
- Huaman, J. (2021, noviembre/febrero). Impacto económico y social de la COVID-19 en el Perú. *Revista de Ciencia e Investigación en Defensa-CAEN*, 2(1). 31-42. <https://bit.ly/3oQbgRa>
- Lazo-Gonzalez, O., Alcalde-Rabanal, J., y Espinoza-Henao, O. (2016, diciembre). El sistema de salud en Perú, situación y desafíos. Editores médicos especializados. *ResearchGate*. <https://bit.ly/310BHSZ>
- Mamani, A. (2016). *Evaluación de la ejecución presupuestaria e incidencia en el cumplimiento de las metas y objetivos de la municipalidad distrital de platería de los periodos 2013 y 2014* (Tesis de grado, Universidad Nacional del Altiplano). <https://bit.ly/3oSoUDI>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2021). Ejecución de Gasto. *Transparencia Económica PERU*. <https://bit.ly/3CIYJnp>
- Molina, R., Pinto, M., Henderson, P., y Vieira, C. (2000). Gasto y financiamiento en salud: situación y tendencias. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 8(1/2), 71-83. <https://bit.ly/3otS2BI>
- OMS. (2003). *Informe sobre la salud en el mundo 2003. Forjemos el futuro*. <https://bit.ly/3CDtHNK>
- OMS. (2020, 13 de mayo). *Las personas viven más tiempo y en mejor estado de salud, pero la COVID-19 puede «tirar por la borda» los avances logrados* [Comunicado de prensa]. <https://bit.ly/3HM08NL>
- OPS. (2017, 26 de septiembre). *Informe: La esperanza de vida en las Américas aumenta a 75 años* [Comunicado de prensa]. <https://bit.ly/3r17yGU>
- Rivas, E. (2008, febrero). *Análisis de la ejecución presupuestaria y cumplimiento de metas físicas. SILAIS RAAS. 2006* (Tesis de maestría, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua). <https://bit.ly/3oVYGO3>
- Rodríguez, L., y Rodríguez, D. (2012). *Comparación de los sistemas de salud de Canadá, Costa Rica, Chile y Colombia: origen, evolución y futuro* (Tesis de especialidad, Universidad CES). <https://bit.ly/3oMpMJy>
- Sánchez, B. (2020, mayo/agosto). Crisis económica mundial del 2008 y su impacto en la evolución de la economía peruana. *Quipukamayoc*, 28(57), 35-42. <https://doi.org/10.15381/quipu.v28i57.15135>
- Tecana American University. (s.f.). *Tipos de Investigación*. <https://bit.ly/3r1T9dr>

Para referenciar este artículo utilice el siguiente formato:

Lupaca, J. (2022, enero/junio). Impacto del cumplimiento del gasto corriente del sector salud para su presupuesto del distrito de Puno, efecto COVID-19. *Yachana Revista Científica*, 11(1), 125-137.

