

PORTADA

p-ISSN: 1390-6143, e-ISNN: 2477-8893

Tamaño de la página: 21.0 x 29.7 cm

Margen: 2.54 cm a los cuatros lados

Tamaño final: 100% original

Vol. 12 / No. 2 / Diciembre 2021

p-ISSN: 1390-6143

e-ISSN: 2477-8893

Universidad de Cuenca
Vicerrectorado de Investigación - VIUC

MASKANA (*búsqueda* en quechua), el nombre de la revista científica del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Cuenca (VIUC), se refiere directamente a la definición de *investigación*, que en el sentido más amplio se entiende como la búsqueda del avance del conocimiento a través de la recopilación de datos, información y hechos.

MASKANA (*searching* in quechua), the name of the scientific journal of the Vice-Rectorate for Research of the University of Cuenca (VIUC), relies directly to the definition of *research*, which in the broadest sense means *searching* for advancement in knowledge via gathering of data, information and facts.

MASKANA • Volumen 12 • Número 2 • julio-diciembre 2021

Indexada en Latindex Catálogo 2.0

Revista semestral de Ciencias Humanas y Sociales, Biológicas y de la Salud, Exactas y Tecnologías de la Universidad de Cuenca (UC). Publicación internacional, bilingüe, revista electrónica con acceso abierto (<https://maskana.ucuenca.edu.ec>). En este sitio web se puede descargar la guía para autores (en español o inglés). Las ideas y opiniones expresadas en las colaboraciones son de exclusiva responsabilidad de los(as) autores(as) y coautores(as).

Consejo Editorial UC

Director

Monserrath Jerves (PhD) Vicerrectorado de Investigación, UC

Editor

Edison Timbe (PhD) Facultad de Ciencias Agropecuarias, UC

co-Editor

Jan Feyen (PhD) Facultad de Bioingeniería, Universidad Católica de Lovaina, Bélgica

Miembros

Hubert B. Van Hoof (PhD) Ciencias de la Hospitalidad, Pennsylvania State University, USA

Ricardo Alberio (PhD) Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional Mar del Plata, Argentina

Priscila Hermida (PhD) Pontificia Universidad Católica, Quito, Ecuador

Adriana Orellana (PhD) Facultad de Ciencias Médicas, UC, Cuenca, Ecuador

Bajo el auspicio de

María Augusta Hermida (PhD), Rectora UC

Juan Leonardo Espinza (PhD), Vicerrector Académico UC

Impresión: SelfPrint

Copyright: Los artículos de este volumen se distribuyen bajo Creative Commons Attribution 4.0 License: los autores conservan los derechos de autoría de los artículos y otorgan al Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Cuenca (VIUC) una licencia irrevocable no exclusiva para publicar el artículo electrónicamente y en formato impreso y para identificarse como el editor original.

MASKANA: Directrices para los autores¹

1. Información general

La edición de la revista es semestral. Los artículos deben ser originales y no deben encontrarse bajo evaluación en otras revistas. Los artículos pueden estar escritos en español o en inglés y podrán presentarse por correo (maskana.diuc@ucuenca.edu.ec), o a través de la página web de Maskana, en cualquier momento del año. Los manuscritos presentados pasan por un proceso de revisión por pares y los autores son informados sobre la aceptabilidad del artículo para su publicación. Si el artículo es aceptado con menores o mayores revisiones los autores reciben las sugerencias correspondientes sobre cómo mejorar el contenido y la redacción del manuscrito.

2. Estructura del manuscrito

La estructura de manuscritos con datos experimentales debe seguir el siguiente esquema: Título; Lista de autores; Afiliación de los autores; Resumen; Palabras clave; Abstract; Keywords; Introducción; Materiales y métodos; Resultados y discusiones; Conclusiones; Agradecimientos; y. Bibliografía. En caso de tratarse de artículos de reflexión o de revisión de la literatura la estructura se reduce a: Título; Lista de autores; Afiliación de los autores; Resumen; Palabras clave; Abstract; Keywords; Introducción; una o más secciones sobre los aspectos para los que el(los) autor(es) propone(n) la investigación; Conclusiones; Agradecimientos; y, Bibliografía.

3. Instrucciones de escritura

- Los artículos se presentan en formato MS Word.
- Diseño de página: tamaño A4, márgenes de 2.54 cm en todos los lados de la página, páginas numeradas.
- Longitud del manuscrito: máximo 10,000 palabras incluyendo todas las secciones.
- Título: 10 a 12 palabras; escrito como una etiqueta, mas no como una frase.
- Lista de autores y la dirección de afiliación.
- Dirección de correo electrónico del autor para correspondencia.
- Resumen: máximo 250 palabras, escrito como un párrafo.
- Palabras clave: menos de 7 palabras.
- Limite la subdivisión de cada sección del manuscrito en un sólo nivel (1.1., 1.2., 1.3., 2.1, 2.2., etc.).
- Tipo y tamaño de letra: Times New Roman, 11 puntos para el texto y 10 puntos para las notas de pie de página.
- Espaciado entre líneas de texto: 1.5 y sencillos en tablas, apéndices y referencias bibliográficas. Introducir una línea en blanco entre cada sección del artículo, no entre párrafos. Activar en MS Word, la opción de numerado de cada línea en cada página.
- Tablas, figuras, fotografías y mapas: Presente únicamente resultados relevantes, que son necesarios para comprender mejor el texto. En un artículo consta normalmente más texto que ilustraciones.
- Las tablas no contienen líneas verticales. Se recomienda el uso del punto como signo separador de los decimales, y el uso de una coma para marcar miles en números.
- Figuras, mapas y fotografías: El texto en ilustraciones debe ser legible, y las ilustraciones de alta calidad. La resolución mínima de ilustraciones es 300 dpi, y el formato preferible es JPEG o TIFF.
- Modo de citar autores en el texto: Goffman (1987); Iannconne & Alvarño (2005); Baroody *et al.* (2012); (Aunio & Niemivirta, 2010; De Smedt *et al.*, 2009; Duncan *et al.*, 2007; Geary, 2011).
- Bibliografía:
 - Artículos:* Robinson, G. L., & Miles, J. (1987). The use of colored overlays to improve visual processing: A preliminary survey. *The Exceptional Child*, 34(1), 65-70.
 - Libros:* Montgomery, D. C., Johnson, L. A., & Gardiner, J. S. (1990). *Forecasting and time series analysis* (2ª ed.). New York, NY: McGraw-Hill Publ. Comp., 367 pp.
 - Capítulos de libros:* Geo-JaJa, M. A., & Azaiki, S. (2010). Development and education challenges in the Niger Delta. In: Hui Xu, Lou, S., & Xiu Lan Wan (Eds.). *Studies in African Education*. Hangzhou: Zhejiang University Press, pp. 210-228.
 - Ponencias en congresos:* Hangartner, M., Burri, P., & Monn, C. (1989). *Passive sampling of nitrogen dioxide, sulphur dioxide, ozone ambient air*. In: Brassier, L. J. (Ed.), *Proceedings of the 8th World Clean Air Congress Man and His Ecosystem*, The Hague, The Netherlands, pp. 681-686.
 - Fuentes de Internet:* W3C, 2009. *Public-rdf-in-xhtml-tf*. Descargado de <http://lists.w3.org/Archives/Public/public-rdf-in-xhtml-tf/2009Aug/thread.html> el 26 de octubre de 2014.

¹ El documento completo de las directrices para los autores está disponible en <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/maskana/>

Contenidos

Vol. 12, No. 2, diciembre 2021

Nota Editorial / Editorial Note

- COVID-19 pandemic: A wake-up call at science-policy-society to work towards a livable future / La pandemia de COVID-19: Un llamado de atención en ciencia-política-sociedad para trabajar hacia un futuro habitable
Jan Feyen 1-3

Artículos Científicos / Original Research Papers

- Conocimiento y prácticas de prevención de cáncer de cuello uterino en mujeres con lesiones histopatológicas. Cuenca, Ecuador 2021
José Ortíz-Segarra, Bernardo Vega-Crespo, Vivian-Alejandra Neira, Lorena Mora-Bravo, Gabriela Guerra-Astudillo, José Ortíz-Mejía, Verónica Pérez-Paredes 4-10
- Teletrabajo, trabajo no remunerado y violencia de género en el Ecuador durante la pandemia por COVID-19
Eva Peña-Contreras, María del Carmen Calderón, Paúl Arias-Medina, Cristina Sacaquirin-Rivadeneira 11-18
- El uso de las redes sociales: Una perspectiva de género
Borys Espinoza-Guillén, María-Dolores Chávez-Vera 19-24
- El microcrédito como potenciador del desarrollo local: Análisis de las condiciones de vida
Edison Duta-Uyaguari, Gabriela Álava-Atiencie, Sonia Sigüenza-Orellana, Lucía Pinos-Ramón 25-33
- Percepción de los docentes sobre las culturas institucionales, políticas y prácticas inclusivas. Estudio de caso de la Universidad de Cuenca-Ecuador
Ruth Clavijo-Castillo, María-Josefa Bautista-Cerro 34-46
- ‘Un siglo de ausencias’: historia incompleta de la migración ecuatoriana
Jacques Ramírez G. 47-64
- Evaluación de la susceptibilidad antifúngica *in vitro* de *T. mentagrophytes* y *T. rubrum*
Priscila Plaza-Trujillo, Carmen López-Cisneros 65-70
- Analysis and risk assessment of arsenic in the water sources of the cities Cuenca and Azogues, Ecuador
Guillermina Pauta, María Velasco, Gabriela Vázquez, Andrea Abril, Santiago Torres 71-79

Notas Técnicas / Technical Notes

- Análisis de esfuerzos en pavimentos de concreto tipo whitetopping: caso de estudio vía Biblián-Zhud
Jaime Bojorque-Iñiguez 80-87
- Análisis de bienestar de estudiantes universitarios. Un estudio de caso con estudiantes de psicología
María López-Solís, Franco Quizhpi-Criollo, René Tacuri-Reino 88-93



Editorial Note / Nota Editorial

COVID-19 pandemic: A wake-up call at science-policy-society to work towards a livable future

La pandemia de COVID-19: Una llamada de atención en ciencia-política-sociedad para trabajar por un futuro habitable

Jan Feyen 

Professor Emeritus, Catholic University of Leuven, Belgium.

Corresponding author: jan.feyen@kuleuven.be

The year 2021 is nearing its end when the online version of the journal MASKANA 12(2) is published. 2021, means that already one-fifth of the 21st century has passed. Since 2000 raised the world population from 6.1 to 7.9 billion, or 29.5%. Different models predict that the world population in 2030, the year that the world leaders in Glasgow (UK) during the GOP26 meeting agreed to limit global warming to 1.5°C, will increase to 8.5 billion. Wonder if the world possesses the capacity to secure food, given the continuing exponential growth of the population, and at the same time will be able to limit the warming up of the planet by 1.5°C? According to the yearly study of FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) on the state of food security increased the number of people experiencing undernourishment since 2014, and today the world experiences an unprecedented setback in its hunger eradication effort. The major drivers behind the decline in food security and nutrition are according to FAO: conflict, climate variability and extremes, and economic slowdowns and downturns. The impacts the people experience are exacerbated by the levels of inequality in terms of income, productive capacity, assets, technology, education and health. The COVID-19 pandemic has been an additional factor that put the world off track to ending world hunger, malnutrition, climate change, immigration, that the rich are getting richer, and the poor are becoming poorer, among other phenomena of inequality. Parallel to these evolutions, democracy worldwide is in decline. According to IDEA (International Institute for Democracy and Electoral Assistance), is the trend of democratic erosion ongoing since 2006 and is today worse than ever before.

Contradictory to the trend in previous, the World Bank in its report “The Changing Wealth of Nations” claims that global wealth has increased in recent decades. This statement is based on monitoring prosperity in 146 countries between 1995 and 2018. In addition to traditional economic indicators such as gross domestic product, the report also considers human and natural capital such as forests, biodiversity, and minerals as wealth indicators. According to this report, increased global wealth significantly since the 1990s, especially in the middle-income countries. However, in some of these countries is the rising prosperity accompanied by a decline in natural capital. For example, low- and middle-income

Al momento de la publicación en línea de la revista MASKANA 12(2) el año 2021 se acerca a su fin. 2021 significa que ya ha pasado una quinta parte del siglo XXI. Desde el año 2000 la población mundial aumentó de 6.1 a 7.9 mil millones, o el 29.5%. Diferentes modelos predicen que la población mundial en 2030, año en que los líderes mundiales en Glasgow (Reino Unido) durante la reunión GOP26 acordaron limitar el calentamiento global a 1.5°C, aumentará hasta los 8.5 mil millones. Me pregunto si el mundo posee la capacidad de asegurar alimentos, dado el continuo crecimiento exponencial de la población, y al mismo tiempo podrá limitar el calentamiento del planeta en 1.5°C. Según el estudio anual de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) sobre el estado de la seguridad alimentaria, el número de personas que sufren desnutrición aumentó desde 2014, y hoy el mundo experimenta un retroceso sin precedentes en su esfuerzo por erradicar el hambre. Según la FAO, los principales impulsores del declive de la seguridad alimentaria y la nutrición son los conflictos, la variabilidad y los extremos climáticos, y las desaceleraciones y recesiones económicas. Los impactos que experimentan las personas se ven agravados por los niveles de desigualdad en términos de ingresos, capacidad productiva, activos, tecnología, educación y salud. La pandemia COVID-19 ha sido un factor adicional que ha desviado al mundo de su objetivo de acabar con el hambre mundial, la desnutrición, el cambio climático, la inmigración, que los ricos se enriquezcan más y los pobres se empobrezcan más, entre otros fenómenos de desigualdad. Paralelamente a estas evoluciones, la democracia en todo el mundo está en declive. Según IDEA (Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral), la tendencia de erosión democrática continúa desde 2006 y hoy es peor que nunca.

Contrariamente a la tendencia de las afirmaciones anteriores, el Banco Mundial en su informe “La Cambiante Riqueza de las Naciones” afirma que la riqueza global ha aumentado en las últimas décadas. Esta declaración se basa en el seguimiento de la prosperidad en 146 países entre 1995 y 2018. Además de los indicadores económicos tradicionales como el producto interno bruto, el informe también considera el capital humano y natural como los bosques, la biodiversidad y los minerales, como indicadores de riqueza. Según este informe, la riqueza mundial aumentó significativamente desde la década de



countries saw their per capita forest cover decline by 8% between 1995 and 2018, while in the same period due to overfishing and pollution the value of the global fish stocks plummeted by 83%. Furthermore, in more than a third of the low-income countries, per capita wealth declined. These countries tend to degrade their base of renewable natural assets (forests, cropland, and oceans), representing 23% of their wealth. Their proper management is crucial for their future prosperity. The World Bank report also indicates that the unprecedented wealth creation is not equal in all countries. The middle and high-income countries are claiming an ever-larger piece of the cake, while the share of low-income countries in global wealth remains less than 1%. These countries, accounting for 8% of the world's population, have been trampling on the spot for decades.

Joanna Newman, chief executive and secretary of the Association of Commonwealth Universities, one of the organizations representing the international higher education sector at COP26 (Glasgow, 2021) said: "It is universities working with industry, governments, and the various sectors of the society that will make the difference." Higher education is considered a vital pioneer in developing solutions for climate change, COVID-19 and other pandemics, societal inequality, in summary, in the search to a livable future for all. Given the increasing complexity of the problems, it is evident that the development of sustainable solutions to our problems requires an interdisciplinary approach, and a working together between different higher education and research institutes at national and international level. It also requires that academics and researchers have a particularly good knowledge of the latest developments in their field, to avoid unnecessary repetitions in the development and to speed up the process of progress. To play its role it is essential that universities, in addition to teaching, pay sufficient attention to fundamental and applied research. While universities in developed countries have a strong research profile and typically collaborate with industry and government, higher education in middle- and low-income countries tends to be more education-oriented and by the absence of government vision and regulations and lack of financial resources occupies research a secondary position.

It is unlikely that research soon will become more prominent in many university institutions in the middle and low-income countries, partly as a result of the COVID-19 pandemic. The coronavirus, government measures, and the huge investments in the health sector to contain this pandemic have led to a partial collapse of everyday life. The decline in economic resources contributed directly to an increase in poverty and stress among the population, the public and private sectors. Given these circumstances, it is unlikely that the focus in the higher education institutions soon will move more to research. In addition, it is to be expected that the recession in resources will result in a reduction in staff, an increase in the teaching load with less time for research, a decrease in research resources, more stress, leading in time to a slowdown, eventually a halt in progress.

Instead of focusing on the negative aspects, why not use the COVID-19 pandemic as an occasion to rethink our way of life? To improve the efficacy of education despite the less favorable conditions, the governments in cooperation with the universities should consider how, given the local circumstances, they can contribute to a

1990, especialmente en los países de ingresos medios. Sin embargo, en algunos de estos países la creciente prosperidad va acompañada de una disminución del capital natural. Por ejemplo, los países de ingresos bajos y medianos vieron cómo su cubierta forestal per cápita disminuyó en un 8% entre 1995 y 2018, mientras que, en el mismo período, debido a la sobrepesca y la contaminación, el valor de las poblaciones de peces mundiales se desplomó en un 83%. Además, en más de un tercio de los países de bajos ingresos, la riqueza per cápita disminuyó. Estos países tienden a degradar su base de activos naturales renovables (bosques, tierras de cultivo y océanos), lo que representa el 23% de su riqueza. Su gestión adecuada es fundamental para su futura prosperidad. El informe del Banco Mundial también indica que la creación de riqueza sin precedentes no es igual en todos los países. Los países de ingresos medios y altos se están adjudicando una parte cada vez mayor del pastel, mientras que la participación de los países de ingresos bajos en la riqueza mundial sigue siendo inferior al 1%. Estos países representan el 8% de la población mundial, y han estado pisoteando el mismo terreno durante décadas.

Joanna Newman, directora ejecutiva y secretaria de la Association of Commonwealth Universities, una de las organizaciones que representan al sector de la educación superior internacional en la COP26 (Glasgow, 2021), dijo: "Son las universidades trabajando con la industria, los gobiernos y los diversos sectores de la sociedad, quienes marcarán la diferencia." La educación superior se considera un pionero vital en el desarrollo de soluciones para el cambio climático, COVID-19 y otras pandemias, la desigualdad social, en resumen, en la búsqueda de un futuro habitable para todos. Dada la creciente complejidad de los problemas, es evidente que el desarrollo de soluciones sostenibles a nuestros problemas requiere un enfoque interdisciplinario y un trabajo conjunto entre diferentes institutos de investigación y educación superior a nivel nacional e internacional. También requiere que los académicos e investigadores tengan un conocimiento particularmente bueno de los últimos avances en su campo, para evitar repeticiones innecesarias en el desarrollo y acelerar el proceso de progreso. Para desempeñar su papel, es fundamental que las universidades, además de la docencia, presten suficiente atención a la investigación fundamental y aplicada. Si bien las universidades de los países desarrollados tienen un fuerte perfil de investigación y suelen colaborar con la industria y el gobierno, la educación superior en los países de ingresos medios y bajos tiende a estar más orientada a la educación y, debido a la ausencia de visión y regulaciones gubernamentales y la falta de recursos financieros, la investigación ocupa un puesto secundario.

Es poco probable que la investigación se vuelva de pronto más prominente en muchas instituciones universitarias en los países de ingresos medios y bajos, en parte como resultado de la pandemia de COVID-19. El coronavirus, las medidas gubernamentales y las enormes inversiones en el sector de la salud para contener esta pandemia han provocado un colapso parcial de la vida cotidiana. La disminución de los recursos económicos contribuyó directamente a un aumento de la pobreza y el estrés entre la población, los sectores público y privado. Dadas estas circunstancias, es poco probable que el enfoque en las instituciones de educación superior se mueva pronto hacia una mayor investigación. Además, es de esperar que la

livable future for the current and future generations. Their challenge is to assist society in the creation of a just and sustainable future and to look for alternatives to the business-as-usual path. According to José Goldemberg, physical sciences professor at the University of São Paulo, and a government advisor in science and education, university institutions in countries such as Ecuador, should focus on helping to adapt technology to local circumstances, incorporate new science into education, and above all be involved in government. More than ever before, science and scientists should play a vital role in the choices and decisions governments make. The latter is already clearly visible today in how governments in managing the COVID-19 pandemic and halting climate change are increasingly guided by science. Foregoing is very much in line with the vision of the United Nations, who since 2001 annually celebrates on November 10 the World Science Day for Peace and Development. UN's main purpose with this celebration is to highlight the significant role of science in our daily life, to engage all levels of society, and to ensure that all people are kept informed of new developments. The UN with the world science day wants to underscore "the role scientists play in the understanding of the fragile planet, which we call home, and in making our societies more sustainable".

recesión de recursos se traduzca en un aumento de la carga docente con menos tiempo para la investigación, una disminución de los recursos de investigación, más estrés, una desaceleración y, eventualmente a una parada del progreso.

En lugar de centrarse en los aspectos negativos, ¿por qué no utilizar la pandemia de COVID-19 como una ocasión para repensar nuestra forma de vida? Para mejorar la eficacia de la educación a pesar de las condiciones menos favorables, los gobiernos en cooperación con las universidades deben considerar cómo, dadas las circunstancias locales, pueden contribuir a un futuro habitable para las generaciones actuales y futuras. Su desafío es ayudar a la sociedad en la creación de un futuro justo y sostenible y buscar alternativas al camino habitual. Según José Goldemberg, profesor de ciencias físicas en la Universidad de São Paulo y asesor del gobierno en ciencia y educación, las instituciones universitarias en países como Ecuador, deben enfocarse en ayudar a adaptar la tecnología a las circunstancias locales, incorporar nuevas ciencias en la educación y sobre todo estar involucrado en el gobierno. Más que nunca, la ciencia y los científicos deberían desempeñar un papel fundamental en las elecciones y decisiones que toman los gobiernos. Esto último ya es claramente visible hoy en día, los gobiernos se guían cada vez más por la ciencia para la gestión de la pandemia de COVID-19 y la detención del cambio climático. Lo anterior está muy en línea con la visión de Naciones Unidas, que desde 2001 celebra anualmente el 10 de noviembre el Día Mundial de la Ciencia para la Paz y el Desarrollo. El objetivo principal de la ONU con esta celebración es resaltar el papel significativo de la ciencia en nuestra vida diaria, involucrar a todos los niveles de la sociedad y asegurar que todas las personas estén informadas de los nuevos desarrollos. La ONU con el día mundial de la ciencia quiere subrayar "el papel que juegan los científicos en la comprensión del frágil planeta, al que llamamos hogar, y en hacer nuestras sociedades más sostenibles".



Research paper / Artículo científico

Conocimiento y prácticas de prevención de cáncer de cuello uterino en mujeres con lesiones histopatológicas. Cuenca, Ecuador 2021

Knowledge and practices of cervical cancer prevention among women with histopathological lesions. Cuenca, Ecuador 2021

José Ortíz-Segarra^{1*} , Bernardo Vega² , Vivian Alejandra Neira² , Lorena Mora-Bravo¹ , Gabriela Guerra-Astudillo¹ , José Ortíz-Mejía¹ , Verónica Pérez-Paredes¹ 

¹ Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca, Av. Pje. del Paraíso, Cuenca, Ecuador.

² Facultad de Ciencias Químicas, Universidad de Cuenca, Av. 12 de abril, Cuenca, Ecuador.

* Autor de correspondencia: jose.ortiz@ucuenca.edu.ec

Fecha de recepción: 9 de julio de 2021 - Fecha de aceptación: 31 de agosto de 2021

RESUMEN

Los conocimientos y las prácticas son esenciales para promover la salud, prevenir enfermedades, mantener la salud y hacer frente a las enfermedades en general y en particular al cáncer cérvico-uterino. El objetivo del presente estudio fue describir las características sociodemográficas y prácticas de prevención en mujeres con lesiones histopatológicas de cuello uterino, para lo cual se entrevistó a 174 mujeres de entre 30 a 89 años de edad, atendidas en los hospitales de SOLCA y Vicente Corral de la ciudad de Cuenca. Los resultados muestran que las participantes en su mayoría residentes en zonas urbana y urbano-marginal, casadas, con educación primaria y secundaria, con dificultades económicas y auto identificación mestiza, presentaron con mayor frecuencia lesiones histopatológicas tipo LIEAG, LIEBG y Cáncer. Si bien poseen información sobre el VPH, muy pocas conocen que es la principal causa del CCU, que se transmite sexualmente, que existen vacunas y pruebas de detección temprana. Entre los factores facilitadores para la realización del examen de Papanicolaou (PAP) están: la visita de seguimiento, recomendación médica, iniciativa propia y recomendación de una amiga o familiar; en tanto que los factores personales, problemas en el servicio de salud, dificultades económicas y familiares, constituyeron las principales barreras.

Palabras clave: Conocimiento y prácticas de prevención, cáncer de cuello uterino, virus del papiloma humano.

ABSTRACT

Knowledge and practices are essential to promote health, prevent disease, maintain health, and cope with diseases in general and cervical cancer in particular. The objective of this study was to describe the sociodemographic characteristics and prevention practices in women with histopathological lesions of the cervix, for which 174 female patients, between 30 and 89 years of age, were interviewed at the SOLCA and Vicente Corral hospitals in the city of Cuenca. The results show that the participants, mostly living in urban and marginal urban areas, married, with primary and secondary education, with economic difficulties and mestizo self-identification, more frequently presented histopathological lesions of the LIEAG, LIEBG and Cancer type. Although they have information about HPV, very few know that it is the main cause of CCU, that it is transmitted sexually, that there are vaccines and early detection tests. Among the facilitating factors to carry out the Pap smear are: the follow-up visit, medical recommendation, own initiative and recommendation of a friend or relative; while personal factors, problems in the health service, economic and family difficulties, constitute the main barriers.

Keywords: Knowledge and prevention practices, cervical cancer, human papilloma virus.

1. INTRODUCCIÓN

La A nivel global, el cáncer de cuello uterino (CCU) es el cuarto cáncer más frecuente en población femenina. En el año 2020 fueron diagnosticados 604,127 nuevos casos, lo que representa el 6.5% del total de muertes por cáncer (WHO & IARC, 2020a). De las 311,000 defunciones que ocurren anualmente por CCU, cerca del 85% se producen

en los países en vías de desarrollo, a pesar de ser una enfermedad prevenible (Stelzle *et al.*, 2021). Esta patología se presenta en forma desigual en los países desarrollados y en vías de desarrollo, de igual manera entre las regiones de un mismo país. En el año 2012 la mortalidad por CCU representó el 7.5% del total de la mortalidad por cáncer a nivel mundial, con una tasa de 6.8 por 100,000 mujeres, en España es de 2.1 y en Estados



Unidos 2.8; en tanto que en los países pobres de Asia, África, América Latina y El Caribe se produce el 87% de los fallecimientos por CCU (Amengual *et al.*, 2020).

En mujeres con afectación del sistema inmunitario la aparición del CCU puede tardar entre 5 a 10 años; mientras que, en aquellas con un sistema inmunitario normal tarda entre 15 a 20 años. La alta tasa de mortalidad mundial por este problema (tasa estandarizada por edad: 6,9 por 100,000 en 2018) podría reducirse con intervenciones eficaces como la detección temprana de alteraciones en citología cervical, a través del examen de Papanicolaou y con la inmunización contra el virus del papiloma humano (VPH) (WHO, 2021). En Ecuador en el año 2020 se registraron 1,534 nuevos casos de CCU, representando la segunda causa de neoplasia maligna en mujeres, luego del cáncer de mama y la mortalidad por esta causa ocupó el tercer lugar después del cáncer de estómago y de mama (WHO & IARC, 2020b).

La Agencia Internacional de Investigación de cáncer (IARC, por sus siglas en inglés) reconoce que la infección por los VPH de alto riesgo constituye una causa necesaria para el desarrollo de CCU; no obstante, se admite también que la sola infección por VPH no es suficiente puesto que la mayoría de las infecciones son asintomáticas y desaparecen en un periodo de 2 años (IARC, 2007). Si bien se han caracterizado más de 200 genotipos de HPV, dos (HPV 16 y 18) representan el 80% del cáncer cervical inducido por HPV en todo el mundo, y otros doce (31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66 y 68) también son potenciales conductores de alto riesgo de cáncer cervical (Landy *et al.*, 2016; Schmitt *et al.*, 2013; Lorenzi *et al.*, 2015). Estos 14 genotipos de VPH se consideran de alto riesgo para el desarrollo del cáncer cervical. Por lo tanto, la detección estándar de VPH se basa en la discriminación entre estos 14 genotipos de alto riesgo y otros genotipos de bajo riesgo. Sin embargo, hasta el 40% de las infecciones por VPH son de genotipo mixto. En consecuencia, la identificación del genotipo presente en cada infección por VPH es importante para determinar el riesgo general de una mujer de desarrollar CCU (Lorenzi *et al.*, 2015). En varios estudios realizados en España (Sánchez, 2012), China (Mijit *et al.*, 2015), Estados Unidos (Krishnan & Thomas, 2016), entre otros, se ha demostrado que la infección por genotipos de alto riesgo está presente en casi todos los casos de CCU, principalmente por los genotipos 16 y 18.

La evidencia científica existente respalda que los factores de riesgo tales como la edad (Torres-Poveda *et al.*, 2019), bajo nivel socioeconómico y educativo (Karadag Arli *et al.*, 2019), el inicio temprano de la vida sexual (Muñoz *et al.*, 2003), un mayor número de parejas sexuales (Torres-Poveda *et al.*, 2019; Liu *et al.*, 2015), infecciones de transmisión sexual (Kashyap *et al.*, 2019), un mayor número de partos (Karadag Arli *et al.*, 2019; Muñoz *et al.*, 2002), uso de anticonceptivos orales por más de cuatro años (Torres-Poveda *et al.*, 2019), el tabaquismo activo (Torres-Poveda *et al.*, 2019; Sugawara *et al.*, 2019) y pasivo (Su *et al.*, 2018), aumentan de manera convincente el riesgo de cáncer de cuello uterino, de ahí la importancia de este estudio mediante el cual se contribuirá en el

esclarecimiento de los conocimientos sobre el CCU y las prácticas que realizan las mujeres para su prevención, así como las barreras y facilitadores para la realización del PAP.

2. POBLACIÓN Y MÉTODO

Este artículo forma parte del proyecto EarLy dEtection of cerVical cAnceR in hard-to-reach populations of women through portable and pointof-care HPV TEsting (ELEVATE¹) que cuenta con financiamiento de la Unión Europea, cuyo propósito es identificar a las mujeres de difícil acceso en Bélgica, Brasil, Ecuador y Portugal, abordar las barreras de acceso y diseñar estrategias para la detección genómica y proteómica del VPH en el lugar de la atención.

Se trata de un estudio descriptivo de corte transversal, con base en el análisis de 174 entrevistas realizadas a mujeres de 30 años y más de edad que acudieron de manera espontánea a la consulta en el Instituto del Cáncer SOLCA de la ciudad de Cuenca y Hospital Vicente Corral, durante el período octubre de 2019 a junio de 2021. Considerando que únicamente disponíamos de la información de mujeres con lesiones histopatológicas de cuello uterino, sin tener la misma información de mujeres sin lesiones, no fue posible analizar la asociación entre la infección por VPH con la salud, las variables de comportamiento y el perfil sociodemográfico; en este marco realizamos el análisis descriptivo que consta en los resultados.

Los datos fueron recolectados por el equipo de investigación entrenado, mediante un formulario estructurado. Las mujeres fueron abordadas en sala de espera, y quienes manifestaron su voluntad de participar en el estudio fueron conducidas a una oficina privada donde se realizaron las entrevistas, por un tiempo promedio de 10 minutos, previa firma del consentimiento informado; luego, las mujeres entrevistadas fueron acompañadas al consultorio de ginecología donde el especialista ginecólogo le realizó el interrogatorio, examen físico y la toma de muestras para el examen de Papanicolaou, de acuerdo con el protocolo establecido por la institución.

El formulario contiene preguntas relacionadas con las variables sociodemográficas, factores de riesgo, conocimientos y prácticas de prevención del cáncer de cuello uterino. El protocolo del estudio ELEVATE fue aprobado por el Comité de Bioética en Investigación del Área de la Salud de la Universidad de Cuenca (código 2018-074EO-I). La información recolectada fue transcrita a una base de datos en el programa Excel versión 2016; a cada registro se le asignó un código numérico de 21 dígitos en el que se detalla el país de origen (1), institución donde se atendió (1), fecha de nacimiento (8), número de paciente (3) y fecha de la toma de la muestra (8), como mecanismo de anonimización. La base de datos fue protegida con una clave y tenían acceso únicamente los investigadores. Las variables cualitativas fueron

poblaciones específicas de mujeres que, al no someterse a exámenes de detección con regularidad (poblaciones de difícil acceso), tienen un mayor riesgo de desarrollar cáncer de cuello uterino.

¹ ELEVATE es el acrónimo de un proyecto financiado por la Unión Europea con el objetivo de establecer un equipo multidisciplinario compuesto por fabricantes y expertos de Europa y de la Comunidad de Estados de América Latina y el Caribe, para mejorar la adecuación y cobertura global de las pruebas del cáncer de cuello uterino, en particular para

analizadas mediante frecuencias y porcentajes y de las cuantitativas se obtuvo promedios, valor máximo, mínimo y desvío estándar.

3. RESULTADOS

Como se muestra en la Tabla 1, la edad promedio de las participantes fue de 48 años, con una edad máxima de 89, una mínima de 30 y una desviación estándar de 12.73; cerca de la tercera parte de las mujeres entrevistadas en el Instituto del Cáncer SOLCA de la ciudad de Cuenca y en el Hospital Vicente Corral se ubican el grupo de entre 30 a 40 años de edad; en similar proporción se encuentra el grupo de participantes de 41 a 50 años y algo más de la tercera parte se ubican en el grupo etario de 51 años y más. La mitad de las participantes reside en la zona urbana, cerca de la tercera parte en zona rural y el resto habita en barrios urbano marginales. Siete de cada diez proceden de la provincia del Azuay; una cuarta parte provienen de las provincias de Cañar, El Oro y Morona Santiago y en menor proporción de otras provincias del país. En lo referente al medio de transporte que utilizan para llegar a un centro de salud para realizarse el examen de PAP, más de la mitad llega a pie, una de cada tres utiliza el transporte público, una de cada cinco dispone de vehículo propio y

solamente una mujer acude utilizando motocicleta. Con respecto al nivel educativo, cuatro de cada diez participantes han alcanzado la primaria, una de cada cuatro completó los estudios secundarios, una de cada cinco realizó estudios universitarios, cerca de una de cada diez se educó en centros de alfabetización y el 6, 25% de las mujeres son analfabetas. En cuanto al estado civil, más de la mitad de las mujeres mencionaron estar casadas, una de cada ocho manifestó ser soltera o divorciada, y en menor porcentaje indicaron ser viudas. Nueve de cada diez entrevistadas se auto identificó como mestiza, las demás se identificaron como blancas, indígenas, afroecuatorianas y morenas. En lo referente a la situación económica, seis de cada diez participantes han manifestado que tienen problemas para pagar las facturas de sus gastos personales y familiares; así mismo, más de la mitad han expresado dificultades para solventar los gastos relacionados con la alimentación.

Considerando que en el proyecto ELEVATE antes mencionado, está orientado a seleccionar mujeres tanto con lesiones histopatológicas, como aquellas sin lesiones histopatológicas del cuello uterino, con la finalidad de diseñar e implementar un prototipo capaz de detectar, tanto los 14 genotipos (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66 y 68) del virus del VPH, como la detección

Tabla 1. Características demográficas y socioeconómicas.

Parámetro	Especificación	N°	%
Edad	30 a 40	53	30.64
	41 a 50	53	30.64
	51 y más	67	38.73
Residencia	Urbano	86	49.71
	Urbano marginal	36	20.81
	Rural	51	29.48
Llegada a centro de salud	A pie	87	50.29
	Vehículo propio	28	16.18
	Transporte público	57	32.95
	Motocicleta	1	0.58
Nivel más alto de educación	Sin educación	15	9.09
	Centro de	17	10.30
	Educación primaria	57	34.55
	Educación secundaria	45	27.27
	Universidad	31	18.79
Estado civil	Soltera	32	19.39
	Unión Libre	19	11.52
	Casada	79	47.88
	Divorciada o separada	17	10.30
	Viuda	18	10.91
Problemas para pagar las facturas	Nunca	58	35.15
	A veces	68	41.21
	A menudo	19	11.52
	Siempre	20	12.12
Problemas para pagar la comida	Nunca	66	40.00
	A veces	64	38.79
	A menudo	20	12.12
	Siempre	15	9.09
Autoidentificación étnica	Blanca	5	3.03
	Mestiza	154	93.33
	Indígena	5	3.03
	Afroecuatoriana	0	0.00
	Morena	1	0.61

simultánea de biomarcadores p16 (marcador de antiproliferación) y Ki67 (marcador de proliferación), para la identificación y confirmación de verdaderos positivos para CCU en la citología vaginal, en la Tabla 2 podemos apreciar los resultados histopatológicos clasificados según el sistema Bethesda, en orden de frecuencia: en primer lugar, un grupo que representa cerca de la tercera parte, sin lesiones histopatológicas (Normal); en segundo y tercer lugar, están con algo más de la quinta parte, los grupos con Lesión Escamosa Intraepitelial de Alto Grado (LIEAG) y Lesión Escamosa Intraepitelial de Bajo Grado (LIEBG); el cuarto lugar ocupa el grupo con diagnóstico de cáncer, que está presente en una de cada siete mujeres; en una de cada once mujeres se identificó Atipia de Células Escamosas de Significado Indeterminado (ASCUS, por sus siglas en inglés) y en menor porcentaje se encontró células escamosas atípicas en las cuales los cambios son sugestivos de una Lesión Intraepitelial Escamosa de Alto Grado (ASC H) y en último lugar está el grupo con Células Glandulares Atípicas (ACG). En las mujeres con cualquier tipo de lesiones se pretende averiguar los conocimientos que poseen sobre el VPH y el CCU, así como las prácticas que realizan para la detección temprana del CCU.

Tabla 2. Tipo de lesión según sistema Bethesda.

Tipo de lesión	Nº	%
Sin lesión	80	31.50
LIEAG	55	21.65
LIEBG	50	19.69
Cáncer	36	14.57
ASCUS	22	8.66
ASC H	7	2.76
ACG	3	1.18

Fuente: informe de resultados histopatológicos

En relación a los conocimientos sobre el VPH (Tabla 3), cuatro de cada diez entrevistadas manifestaron que nunca han escuchado nada al respecto. De entre las mujeres que

sí han escuchado sobre el VPH, algo más de la cuarta parte se enteraron a través del médico que les atendió, en menor proporción indican que se enteraron a través de amigos o familiares, la radio o televisión, el sistema educativo (escuela y colegio) y a través del Internet. Cuando se les preguntó si el VPH causa CCU, una de cada seis indicó que sí conocía al respecto, cerca de la mitad dijeron que sabían que el virus del papiloma humano se puede transmitir sexualmente. Acerca de la vacuna y las pruebas para la detección del VPH, la mayoría de las entrevistadas contestaron que no escucharon nada al respecto.

Según los datos expuestos en la Tabla 4 la mayoría de las entrevistadas manifestaron que acuden al establecimiento de salud para una visita de seguimiento, solamente una de cada seis asistía al establecimiento de salud para realizarse la prueba de PAP, las demás fueron al establecimiento de salud por invitación para participar en el estudio. Al preguntarles sobre las razones por las que se realiza el PAP, solamente cuatro de cada diez indicaron que lo hacían por iniciativa propia, una proporción similar de las mujeres indicaron que fue porque el médico les recomendó ya sea porque tenía o no molestias; en menor proporción por recomendaciones de una amiga o familiar. Con respecto a la frecuencia de los exámenes, una de cada ocho mujeres indicó que nunca se había realizado un PAP y tres de cada cuatro se realizaron este examen más de una vez. Una de cada cinco participantes indicó que se ha realizado el PAP hace más de cinco años. Cerca de la mitad de las mujeres señalaron que el primer examen se realizó cuando tenía entre 20 a 30 años de edad y en proporción similar cuando tuvieron más de 30 años. Entre las principales razones por las que no se realizaron el PAP, en orden de frecuencia, indican: porque no tenía tiempo, no confiaba en los doctores, no había oído hablar del cáncer cervical, miedo, no pensó que estaba en riesgo y no pensó que fuera importante; las demás causas están relacionadas principalmente con el servicio de salud, aspectos personales y los relacionados con la pareja que no estuvo de acuerdo que se realice el examen.

Tabla 3. Conocimientos sobre el VPH y el CCU en mujeres con lesiones histopatológicas del cuello uterino.

Escuchó sobre el virus del papiloma humano	No.	%
No	68	41.21
Sí, me enteré a través del médico	42	25.45
Sí, me enteré a través de amigos o familiares	22	13.33
Sí, lo escuché en la radio o en la televisión	23	13.94
Sí, me enteré en el sistema educativo	9	5.45
A través del Internet	1	0.61
Sabía que el virus del papiloma humano causa cáncer		
Sí	27	16.36
No	73	44.24
No responde	65	39.39
Sabía que el virus del papiloma humano se puede transmitir		
No	23	13.94
Sí	76	46.06
No responde	66	40.00
Escuchó sobre la vacuna para VPH		
No	109	66.06
Sí	56	33.94
Escuchó sobre las pruebas de detección del VPH		
No	122	73.94
Sí	43	26.06

Fuente: entrevistas

Tabla 4. Prácticas de prevención para el CCU en mujeres con lesiones histopatológicas del cuello uterino.

Razón de visita al establecimiento de salud	No	%
Visita de seguimiento	117	70.91
Para la prueba de detección de cáncer cervical	30	18.18
Me invitaron al estudio	18	10.91
Razón por la que se realiza el PAP		
Por iniciativa propia	67	40.61
Por recomendaciones de un amigo/a o familiar	18	10.91
Mi médico lo recomendó sin molestias	35	21.21
Mi médico lo recomendó porque tenía molestias	42	25.45
No responde	3	1.82
Número de veces que ha sido examinada		
Nunca	20	12.12
Una vez	18	10.91
Más de una vez	127	76.97
Última vez que fue examinada		
Hace 1 año	64	38.79
Hace más de un año y menos de 5	42	25.45
Hace más de 5 años	35	21.21
No responde	20	12.12
No recuerda	4	2.42
Tiempo del último examen		
Hace 1 año	58	35.15
Hace más de un año y menos de 5	29	17.58
Hace más de 5 años	19	11.52
No corresponde	38	23.03
No recuerda	21	12.73
Edad del primer examen		
Menor de 20 años	9	5.45
Entre 20 a 30 años	81	49.09
Más de 30 años	75	45.45
Razón por la que no se realizó el PAP (varias opciones)		
No tuve tiempo	27	16.36
No pensé que fuera importante	7	4.24
No había oído hablar de cáncer cervical	22	13.33
Descuido	9	5.45
No pensé que estaba en riesgo	8	4.85
No confío en los doctores	25	15.15
No tenía dinero	7	4.24
Miedo	14	8.48
No tenía molestias	4	2.42
Vergüenza	1	0.61
Pérdida de exámenes por el personal de salud	6	3.64
Burocracia	5	3.03
Incomodidad	1	0.61
Le decían que no debe hacerse	1	0.61
Porque estaba embarazada	1	0.61

Fuente: entrevistas

4. DISCUSIÓN

En el presente estudio las mujeres que acudieron espontáneamente a la consulta del área de Ginecología del Instituto de Cáncer SOLCA de la ciudad de Cuenca y del Hospital Vicente Corral, tienen un promedio de edad de 48 años, son residentes en las zonas urbana, rural y urbano-marginal, y cerca de la mitad casadas. En su mayoría son mujeres con educación entre primaria y secundaria, con dificultades económicas para solventar sus necesidades básicas y con auto identificación étnica mestiza. Con respecto a las prácticas de prevención para el CCU, se evidencia que la mayoría de participantes se realizaron más de una vez el PAP en el lapso de cinco años y antes de los 30 años de edad, cerca del 40% no se realizan oportunamente ni con la frecuencia recomendada, lo cual contrasta con los resultados del estudio efectuado

en Taiwán, en el que se muestra que las mujeres de entre 20 a 49 años de edad, residentes tanto en zonas urbanas como rurales, realizaron más de 20 visitas clínicas de control y una prueba de Papanicolaou (Yang *et al.*, 2020).

Las lesiones identificadas según clasificación Bethesda, en orden de frecuencia, en dicho grupo de mujeres están: LIEAG 21.65%, LIEBG 19.69%, Cáncer 14.57%, ASCUS 8.66%, ASC H 2.76% y ACG 1.18%, que son comparables con los resultados de un estudio similar realizado en Colombia, cuyos hallazgos fueron: 19% lesiones de bajo grado, 4% de alto grado, 8% ASC-US, 2% ASC-H, 3.3% ASG-US y 3.3% lesión compatible con cáncer invasivo (Sousa & Colmenares, 2019). En la presente investigación, si bien la mayoría de las mujeres con lesiones de cuello uterino poseen información sobre el VPH, menos de la mitad han afirmado conocer que el VPH es la principal causa del CCU, que se puede

transmitir sexualmente y que existen vacunas para la prevención y pruebas para la detección temprana. En otro estudio realizado en Colombia se encontró un nivel de conocimiento alto respecto a la citología y la vacuna contra el virus del papiloma humano como métodos de prevención, pero el nivel fue bajo cuando se consideraron los factores de riesgo para el desarrollo de cáncer de cuello uterino (Narváez Ocampo *et al.*, 2019).

En lo referente a las prácticas de prevención para el CCU, en la presente investigación se muestran las barreras que han dificultado la realización del examen del PAP; en primer lugar, los factores personales (falta de tiempo, no pensó que fuera importante, desconocimiento sobre cáncer cervical, descuido, no pensó que estaba en riesgo, desconocimiento sobre el PAP, miedo, no tenía molestias, vergüenza y embarazo); en segundo lugar, aquellos relacionados con el servicio de salud (desconfianza en los médicos, pérdida de exámenes por el personal de salud burocracia, incomodidad); en tercer lugar, la situación económica como la falta de dinero; y en cuarto lugar, los factores familiares (le decían que no debe hacerse el examen). En un estudio realizado en Uruguay también identificaron el miedo, la vergüenza, la incomodidad, el hecho de no estar preocupada, la falta de tiempo y la falta de conocimiento, como factores personales; en tanto que las demoras en la sala de espera y en acceder a la fecha y hora para realizarse el estudio fueron declaradas como barreras relacionadas con los servicios de salud (Rodríguez *et al.*, 2015). En un estudio desarrollado en México las barreras detectadas fueron la religión, vivir en unión libre, antecedentes de un embarazo, nivel socioeconómico medio-bajo y medio-alto y la actitud indiferente del personal de salud (Cuevas-Martínez *et al.*, 2016). También fueron encontrados los obstáculos de desplazamiento, temor a la prueba, desconfianza, trato poco cordial del personal de salud, entre otros (Aranguren Pulido *et al.*, 2017).

Sin duda que el examen de Papanicolaou es de suma importancia para detectar alteraciones en las células del cuello uterino y tratar a tiempo antes que evolucione hacia un cáncer letal. En este estudio encontramos como factores que facilitaron el acceso a los servicios de salud, en orden de frecuencia, la visita de seguimiento, la recomendación del médico ya sea porque presentaba o no molestias, por iniciativa propia y por recomendación de una amiga o familiar, que es comparable con el estudio realizado en Uruguay en el cual se refiere que el principal motivo de visita al ginecólogo fue por embarazo o porque tenía algún malestar o se realizó por control (Rodríguez *et al.*, 2015). En este marco la educación sobre derechos sexuales y reproductivos implica un asunto de poder, ya que esta incide en la conducta de las mujeres para que ejerciten sus derechos con reciprocidad y solidaridad social.

5. CONCLUSIONES

La mayoría de las mujeres con lesiones histopatológicas del cuello uterino atendidas en los servicios de salud poseen información acerca el VPH, de ellas una minoría conoce sobre la relación con el CCU, que se puede transmitir sexualmente, que existen vacunas para la prevención y pruebas para la detección temprana. Las mujeres que más han sido afectadas por las lesiones

histopatológicas del cuello uterino están: las mayores de 50 años, con residencia en zona urbana, que no disponen de medios de transporte porque llegan a pie, aquellas que han alcanzado la educación primaria, con estado civil casada, que presentan problemas para pagar tanto las facturas como la comida y se auto identifican como mestizas.

El 40% de las participantes no se realizan el examen de PAP oportunamente ni con la frecuencia recomendada. Entre los factores facilitadores para realizarse el PAP están: la visita de seguimiento, la recomendación del médico, por iniciativa propia y por recomendación de una amiga o familiar. Se identificaron como barreras para el examen del PAP, los factores personales como falta de tiempo, no pensó que fuera importante, desconocimiento sobre cáncer cervical, descuido, no pensó que estaba en riesgo, desconocimiento sobre el PAP, miedo, no tenía molestias, vergüenza y embarazo; entre los relacionados con el servicio de salud la desconfianza en los médicos, pérdida de exámenes por el personal de salud, burocracia, incomodidad; también influyó la situación económica como la falta de dinero; y entre los factores de su entorno social, le decían que no debe hacerse el examen.

REFERENCIAS

- Amengual, J., Montañó, J., Franch, P., & Ramos, M. (2020). Supervivencia por estadio del cáncer de cuello uterino en Mallorca y factores asociados recogidos por el Registro de Cáncer. *Gaceta Sanitaria*, 34(6), 589-594. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.04.007>
- Aranguren Pulido, L. V., Burbano Castro, J. H., González, J. D., Mojica Cachepe, A. M., Plazas Veloza, D. J., & Prieto Bocanegra, B. M. (2017). Barreras para la prevención y detección temprana de cáncer de cuello uterino. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo*, 19(2), 129. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ie19-2.bpdt>
- Cuevas-Martínez, M. L., Vega-Pérez, M. L., Tamez-Rodríguez, A. R., & Castañeda-Sánchez, O. (2016). Factores de riesgo que retrasan la participación en el programa "Detección oportuna de cáncer cervicouterino". *Atención Familiar*, 23(4), 134-138. <https://doi.org/10.1016/j.af.2016.08.003>
- IARC. (2007). *IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans, volume 90, Human papillomaviruses: This publication represents the views and expert opinions of an IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, which met in Lyon, 15 - 22 February 2005*. IARC.
- Karadag Arli, S., Bakan, A. B., & Aslan, G. (2019). Distribution of cervical and breast cancer risk factors in women and their screening behaviours. *European Journal of Cancer Care*, 28(2), e12960. <https://doi.org/10.1111/ecc.12960>
- Kashyap, N., Krishnan, N., Kaur, S., & Ghai, S. (2019). Risk Factors of Cervical Cancer: A Case-Control Study. *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing*, 6(3), 308. https://doi.org/10.4103/apjon.apjon_73_18
- Krishnan, K., & Thomas, A. (2016). Correlation of cervical cytology with high-risk HPV molecular diagnosis, genotypes, and histopathology-A four year

- study from the UAE: CERVICAL CYTOLOGY AND HPV MOLECULAR DIAGNOSIS. *Diagnostic Cytopathology*, 44(2), 91-97. <https://doi.org/10.1002/dc.23391>
- Landy, R., Pesola, F., Castañón, A., & Sasieni, P. (2016). Impact of cervical screening on cervical cancer mortality: Estimation using stage-specific results from a nested case-control study. *British Journal of Cancer*, 115(9), 1140-1146. <https://doi.org/10.1038/bjc.2016.290>
- Liu, Z.-C., Liu, W.-D., Liu, Y.-H., Ye, X.-H., & Chen, S.-D. (2015). Multiple Sexual Partners as a Potential Independent Risk Factor for Cervical Cancer: A Meta-analysis of Epidemiological Studies. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 16(9), 3893-3900. <https://doi.org/10.7314/APJCP.2015.16.9.3893>
- Lorenzi, A. T., Syrjänen, K. J., & Longatto-Filho, A. (2015). Human papillomavirus (HPV) screening and cervical cancer burden. A Brazilian perspective. *Virology Journal*, 12(1), 112. <https://doi.org/10.1186/s12985-015-0342-0>
- Mijit, F., Ablimit, T., Abdulkur, G., & Abliz, G. (2015). Distribution of human papillomavirus (HPV) genotypes detected by routine pap smear in uyghur-muslim women from Karasay Township Hotan (Xinjiang, China). *Journal of Medical Virology*, 87(11), 1960-1965. <https://doi.org/10.1002/jmv.24240>
- Muñoz, N., Bosch, F. X., de Sanjosé, S., Herrero, R., Castellsagué, X., Shah, K. V., Snijders, P. J., & Meijer, C. J. (2003). Epidemiologic classification of human papillomavirus types associated with cervical cancer. *New England Journal of Medicine*, 348(6), 518-527.
- Muñoz, N., Franceschi, S., Bosetti, C., Moreno, V., Herrero, R., Smith, J. S., Shah, K. V., Meijer, C. J., & Bosch, F. X. (2002). Role of parity and human papillomavirus in cervical cancer: The IARC multicentric case-control study. *The Lancet*, 359(9312), 1093-1101. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)08151-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)08151-5)
- Narváez Ocampo, L. J., Collazos Cerón, A. C., Daza Ocampo, K. T., Torres Camargo, Y. A., Ijají Piamba, J. E., Gómez Sandoval, D. M., & Orozco Florez, C. A. (2019). Conocimientos sobre prevención y factores de riesgo para cáncer de cuello uterino en un centro de educación técnica. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 65(3), 299-304. <https://doi.org/10.31403/rpgo.v66i2185>
- Rodríguez, G., Caviglia, C., Alonso, R., Sica, A., Segredo, S., León, I., & Musé, I. (2015). Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el test de Papanicolaou y estadificación del cáncer de cuello uterino. *Revista Médica del Uruguay*, 31(4), 231-240.
- Sánchez, E. M. S. (2012). *Distribución de genotipos en mujeres conizadas por lesión escamosa intraepitelial de alto grado (CIN 2-3) y análisis de los cofactores de cáncer de cérvix en Málaga* [Universidad de Málaga]. <http://goo.gl/5FHZ1Y>
- Schmitt, M., Depuydt, C., Benoy, I., Bogers, J., Antoine, J., Arbyn, M., Pawlita, M., & on behalf of the VALGENT Study Group. (2013). Prevalence and viral load of 51 genital human papillomavirus types and three subtypes. *International Journal of Cancer*, 132(10), 2395-2403. <https://doi.org/10.1002/ijc.27891>
- Sousa, K. D., & Colmenares, E. (2019). Prevalencia de lesiones intraepiteliales cervicales de bajo y alto grado en pacientes en edad fértil. Maracaibo. Estado Zulia. *Revista Digital de Postgrado*, 8(3), e179. <https://doaj.org/article/47b7efeb1da74b6d9a116b479b688ab1>
- Stelzle, D., Tanaka, L. F., Lee, K. K., Ibrahim Khalil, A., Baussano, I., Shah, A. S. V., McAllister, D. A., Gottlieb, S. L., Klug, S. J., Winkler, A. S., Bray, F., Baggaley, R., Clifford, G. M., Broutet, N., & Dalal, S. (2021). Estimates of the global burden of cervical cancer associated with HIV. *The Lancet Global Health*, 9(2), e161-e169. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30459-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30459-9)
- Su, B., Qin, W., Xue, F., Wei, X., Guan, Q., Jiang, W., Wang, S., Xu, M., & Yu, S. (2018). The relation of passive smoking with cervical cancer: A systematic review and meta-analysis. *Medicine*, 97(46), e13061. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000013061>
- Sugawara, Y., Tsuji, I., Mizoue, T., Inoue, M., Sawada, N., Matsuo, K., Ito, H., Naito, M., Nagata, C., Kitamura, Y., Sadakane, A., Tanaka, K., Tamakoshi, A., Tsugane, S., Shimazu, T., & Research Group for the Development and Evaluation of Cancer Prevention Strategies in Japan. (2019). Cigarette smoking and cervical cancer risk: An evaluation based on a systematic review and meta-analysis among Japanese women. *Japanese Journal of Clinical Oncology*, 49(1), 77-86. <https://doi.org/10.1093/jjco/hyy158>
- Torres-Poveda, K., Ruiz-Fraga, I., Madrid-Marina, V., Chavez, M., & Richardson, V. (2019). High risk HPV infection prevalence and associated cofactors: A population-based study in female ISSSTE beneficiaries attending the HPV screening and early detection of cervical cancer program. *BMC Cancer*, 19(1), 1205. <https://doi.org/10.1186/s12885-019-6388-4>
- WHO. (2021). *Temas de Salud [Estática]*. Organización Mundial de la Salud. [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-\(hpv\)-and-cervical-cancer](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-(hpv)-and-cervical-cancer)
- WHO, & IARC. (2020a). *Estimated age-standardized incidence rates (World) in 2020, all cancers, both sexes, all ages. Datasource: Globocan 2020*. World Health Organization & International Agency for Research on Cancer. <https://www.uicc.org/news/globocan-2020-new-global-cancer-data>
- WHO, & IARC. (2020b). *Ecuador. Source: Globocan 2020*. World Health Organization & International Agency for Research on Cancer. <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/218-ecuador-fact-sheets.pdf>
- Yang, C.-M., Sung, F.-C., Hsue, C.-S., Muo, C.-H., Wang, S.-W., & Shieh, S.-H. (2020). Comparisons of Papanicolaou Utilization and Cervical Cancer Detection between Rural and Urban Women in Taiwan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 149. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010149>



Research paper / Artículo científico

Teletrabajo, trabajo no remunerado y violencia de género en el Ecuador durante la pandemia por COVID-19

Teleworking, unpaid work and gender violence in Ecuador during the COVID-19 pandemic

Eva Peña-Contreras^{1*}, **María del Carmen Calderón²**, **Paúl Arias-Medina¹**,
Cristina Sacaquirin

¹ Facultad de Psicología, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

² Departamento de Género, Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador.

* Autor de correspondencia: eva.pena@ucuenca.edu.ec

Fecha de recepción: 1 de septiembre de 2021 - Fecha de aceptación: 21 de octubre de 2021

RESUMEN

Exploramos las dificultades en torno al teletrabajo, trabajo no remunerado y la violencia de género en el Ecuador durante la pandemia Covid-19 desde una perspectiva de género. La muestra estuvo formada por 533 participantes voluntarios de ambos sexos, obtenida a través de una invitación en la red social Facebook y mediante convenios con instituciones públicas y privadas. Nuestros hallazgos revelan que las mujeres son las más afectadas por tener que trabajar a distancia y realizar al mismo tiempo las tareas del hogar. La ausencia de corresponsabilidad de los hombres en las actividades domésticas no remuneradas es perceptible, lo que demuestra patrones de acción socialmente aceptados y valorados, tanto por mujeres como por hombres. Un claro ejemplo de ello es el machismo y el marianismo, que continúan siendo un lastre en las sociedades latinoamericanas y que marcan lo que el hombre espera de una mujer femenina. Finalmente, los resultados muestran, aun cuando no fueron estadísticamente significativos, que el número de casos de violencia de género reportados durante la pandemia fue pequeño.

Palabras clave: Teletrabajo, trabajo no remunerado, género, confinamiento, COVID-19.

ABSTRACT

We explored the difficulties around telework, unpaid work, and gender violence in Ecuador during the Covid-19 pandemic from a gender perspective. The sample consisted of 533 voluntary participants of both sexes composed via an invitation on Facebook's social network and through agreements with public and private institutions. Findings reveal that women are the most affected by having to telecommute and doing at the same time household tasks. The absence of men's co-responsibility in unpaid household activities is perceptible, showing the socially accepted and valued patterns of action for both women and men. A clear example of this is machismo and marianismo, which continues to be a drag in Latin American societies and mark what man expects of a feminine woman. Finally results showed, although not being statistically significant, that the number of reported gender violence cases during the pandemic was small.

Keywords: Telework, unpaid work, gender, confinement, COVID-19.

1. INTRODUCCIÓN

En el Ecuador, desde el año 2016, el teletrabajo es una modalidad laboral formalmente reconocida y regulada (Ministerio de Trabajo [MT], 2016). Esta consiste en la prestación de servicios de carácter no presencial en jornadas ordinarias y especiales, en donde las actividades se realizan fuera de las instalaciones del empleador, haciendo uso de las tecnologías de la información y comunicación (MT, 2016). Hasta finales del año 2019, de las 3.1 millones de personas que se encontraban empleadas, 15,000 realizaban teletrabajo (Zapata, 2019). Pero, durante la emergencia sanitaria causada por el COVID-19, el MT (2020) reportó que en el sector público había 286,401 teletrabajadores y en el sector privado 148,902.

En consecuencia, ha cobrado relevancia el análisis del incremento de las brechas de género en esta modalidad laboral (Giuzio & Cancela, 2021). El teletrabajo tiende a reforzar los roles de género tradicionales que atribuyen de forma exclusiva a las mujeres la realización del trabajo no remunerado (tareas del hogar y de cuidado) (García, 2017). Y como tal, la ejecución de estas se considera una ocupación esencializada que no merece explícitamente un reconocimiento, con lo cual aumentan las inequidades (González & Cuenca, 2020). A nivel local, se conoce que las mujeres reflejan una mayor carga en el trabajo no remunerado con una diferencia de 22.40 horas promedio semanal en comparación con la dedicación de los hombres (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC], 2012).



De manera que, las circunstancias en las que se produce el teletrabajo ante la crisis sanitaria se han estudiado en diferentes contextos. Estudios realizados en España (Benlloch & Aguado, 2020; Gonzáles & Cuenca, 2020; Valenzuela-García, 2020) revelan que las mujeres que más sufren en el confinamiento son las que tienen responsabilidades de cuidado, además de tener que privilegiar el teletrabajo de sus parejas (Giniger, 2020). Por su parte, el Instituto de Estudios Fiscales del Reino Unido reveló que las madres tienen más probabilidades de haber renunciado, perdido o haber sido despedidas de su trabajo durante la cuarentena, en comparación con los padres (Andrew *et al.*, 2020). Es decir, son las madres quienes dedican menos tiempo al teletrabajo y más al trabajo no remunerado, lo cual ocasiona interferencias entre sí (Gonzáles & Cuenca, 2020; Zhou *et al.*, 2020).

Un estudio realizado en México reportó hallazgos similares dejando entrever la desigualdad de género que afecta a las mujeres al tener que cumplir una multiplicidad de roles (Saldívar-Garduño & Ramírez-Gómez, 2020). Asimismo, los resultados de una encuesta realizada en varios países de Iberoamérica exponen que la implementación del teletrabajo de forma masiva durante el confinamiento ha tendido a acentuar las desigualdades de género previamente existentes, tanto en la esfera laboral como familiar, siendo las más afectadas las mujeres, especialmente las que son madres de niños/as en edad escolar (Di Pasquale *et al.*, 2021). Además, se ha advertido que la sobrecarga en la realización de estas tareas puede generar graves afectaciones en la salud mental de las mujeres (Zalazar, 2020).

Estas dificultades en torno al teletrabajo y al trabajo no remunerado tienen el componente añadido de la violencia de género en el contexto de confinamiento, en donde las mujeres se ven obligadas a convivir con sus agresores (Gonzáles & Cuenca, 2020). De acuerdo con Vara (2020) es vital abordar la violencia de género debido a su aumento en las tasas reportadas. Para ilustrar, según la Revista Forbes, que recopila datos sobre el aumento de la violencia en América Latina, expone que en México la violencia aumentó en un 120% y en Argentina un 40% (Naum, 2020).

A nivel nacional, desde el 12 de marzo al 11 de abril de 2020 se recibieron y coordinaron 6,819 alertas por violencia de género. Respecto al mismo período en el año 2019, se sostiene que hay una disminución del 37.2% (Servicio Integrado de Seguridad ECU 911, 2020). No obstante, ello no supuso una disminución de la violencia de género en nuestro contexto. Al contrario, reflejó la inoperancia del Estado ecuatoriano para comprender las necesidades de las mujeres en situación de violencia durante el confinamiento (p. ej., dificultad para acceder a los canales de denuncia al estar confinadas con sus agresores las 24h) y las limitaciones en las condiciones materiales de los sistemas de atención Estatales (Espinoza-Carvajal, 2020). Es decir, incrementaron los casos de violencia de género frente a otros tipos de violencia (Defensoría del pueblo, 2020).

De acuerdo al modelo ecológico propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS; 2004) se presentan varios factores de riesgo que actúan conjuntamente en la configuración de la violencia. Algunos factores predisponentes son la violencia en la infancia, el aislamiento social y el bajo nivel educativo (Vives-Cases *et al.*, 2009). Las niñas/os y adolescentes están más expuestas a abusos sexuales y violaciones, ya

que la mayoría de los agresores sexuales pertenecen a un entorno cercano o familiar (Vara, 2020). El confinamiento y las dificultades en el acceso a los canales de denuncia ha otorgado a los victimarios los medios para ejercer más control sobre las víctimas (Souza *et al.*, 2020).

En definitiva, la pandemia por COVID-19 ha representado una amenaza para las mujeres en varios aspectos. Prueba de ello son los múltiples estudios sobre el tema, ya sea en países desarrollados o en vías de desarrollo (p.ej., Akel *et al.*, 2021; Fawole, Okedare, & Reed, 2021; Mahmood *et al.*, 2021; Sorenson, Sinko, & Berk, 2021; Usta, Murr, & El-Jarrah, 2021). En este sentido, es necesario investigar más sobre los mismos desde un enfoque de género. Este estudio tuvo como objetivo reportar las dificultades de un grupo de personas (hombres y mujeres) al realizar teletrabajo, el trabajo no remunerado y la violencia de género en el Ecuador.

2. MÉTODO

Esta investigación utilizó un enfoque cuantitativo, de corte transversal al haber recabado los datos en un determinado momento. El alcance del estudio fue de tipo exploratorio y descriptivo (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014), se buscó perfilar las variables de estudio desde un enfoque de género (Giuzio & Cancela, 2021).

2.1. Población y muestra

A partir de la última información disponible hasta la fecha (mayo) sobre la cantidad de personas que teletrabajan en Ecuador referida por Zapata (2019) y dado que no existía un censo reciente que posibilitara datos actualizados del registro estatal, se consideró como universo a 253,247 teletrabajadores. Utilizando una fórmula de muestra aleatoria simple con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%, el número ideal de sujetos para el estudio fue de al menos 384 personas. En consecuencia, el muestreo utilizado fue no probabilístico, de participantes voluntarios, logrando recolectar una muestra de 533 participantes.

2.2. Instrumentos

Se diseñó una encuesta en línea a partir de resultados preliminares de investigaciones relacionadas efectuadas en otros países y de la revisión de las condiciones en el contexto ecuatoriano referente al teletrabajo. Aunque las encuestas en línea tienen varias ventajas, también existen limitantes a ser consideradas; entre las que destacan el problema de la subrepresentación de grupos que no tienen acceso a internet y la representatividad de la población al ser los participantes quienes eligen si participar o no (Tourangeau, Conrad, & Couper, 2013).

La encuesta constó de dos apartados. En la primera sección se recabaron datos sociodemográficos como edad, género, lugar de residencia, nivel educativo, estado civil, situación laboral y número de hijos. En la segunda se abordó información referente a las siguientes variables: el teletrabajo, el trabajo no remunerado (las tareas del hogar y de cuidado) y la violencia de género. La encuesta constó de 38 preguntas (opción múltiple y respuestas tipo Likert) con una duración aproximada de 10 minutos. Dado que la encuesta, en su mayoría, utilizó ítems de carácter nominal,

se reportó únicamente el nivel de fiabilidad para la sección de teletrabajo, cuya escala de respuesta tipo Likert fue común ($\alpha=0.73$).

2.3. Procedimiento

La muestra fue recolectada en el transcurso de dos semanas (21 de mayo - 4 de junio de 2020). Se extendió una invitación para participar a diferentes organizaciones públicas y privadas de Ecuador, en donde los empleados realizaban teletrabajo. Además, se contrataron servicios publicitarios en la red social Facebook para acceder a diferentes lugares y poblaciones del país. En la introducción de la encuesta hubo una explicación del objetivo de la investigación, así como una clara declaración de que la participación sería voluntaria y una afirmación de que los datos se utilizarían bajo pautas éticas de confidencialidad. El único criterio de inclusión de los participantes fue estar realizando teletrabajo.

2.4. Análisis de los datos

Dado el alcance exploratorio y descriptivo de este trabajo, presentamos los resultados utilizando tablas de frecuencia, estadísticas de tendencia central y dispersión. Para el análisis bivariado, se utilizó la prueba de independencia de chi-cuadrado.

3. RESULTADOS

Los resultados de la encuesta aplicada se presentan en función de las variables de estudio y la caracterización en función del género. De los 533 participantes, el 71.5% pertenece al género femenino y el 28.5% al género masculino, en edades comprendidas entre 19 y 65 años, con una media de 41.98 años y una DT de 9.27. En la Tabla 1 se expone la caracterización específica de los participantes.

Con respecto al teletrabajo y las condiciones en las que se produjo, antes de la pandemia, los y las participantes percibieron que trabajaban un promedio de 8 horas al día, después de la pandemia trabajaban en promedio 9.68 horas (ver Fig. 1). Las mujeres declararon que no son más productivas cuando teletrabajan, en comparación con los hombres (78.9% vs. 21.1%; χ^2 [gl] = 16.849 [4]; $p < .01$). Respecto al no poder trabajar sin interrupciones, las mujeres manifestaron estar "totalmente de acuerdo", frente a los hombres (86,7% vs. 13.3%; χ^2 [gl] = 19.572 [4]; $p < .01$). También fueron las mujeres quienes estuvieron "totalmente de acuerdo" con respecto a no poder separar las responsabilidades del hogar con el teletrabajo, a diferencia de los hombres (86% vs. 14%; χ^2 [gl] = 16.501 [4]; $p < .01$). El no tener los conocimientos técnicos suficientes para ser productivo trabajando desde casa, las mujeres expresaron estar "totalmente de acuerdo", en contraposición con los hombres (84.2% vs

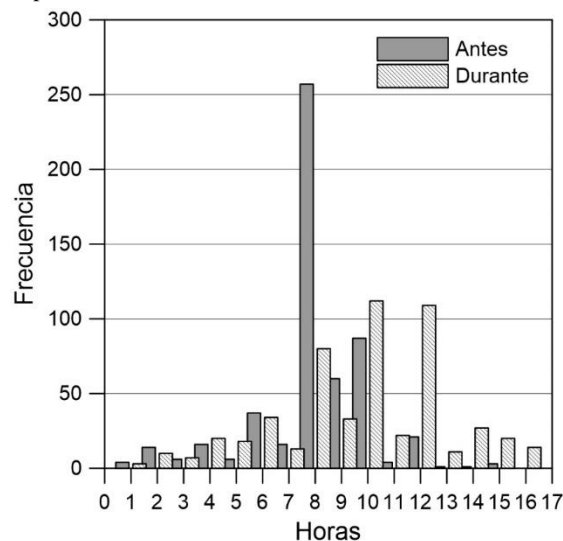
Tabla 1. Características sociodemográficas de la muestra.

Variable	Categoría	n	%
Ciudad	Cuenca	207	38.8%
	Quito	198	37.2%
	Guayaquil	82	15.4%
	Otras	42	7.9%
	No revela	4	0.8%
Género	Femenino	381	71.5%
	Masculino	152	28.5%
Nivel educativo	Tercer nivel	281	52.7%
	Cuarto nivel	159	29.8%
	No revela	70	13.1%
	Bachillerato	20	3.8%
	Educación primaria	3	0.6%
Estado civil	Casado/a	313	58.7%
	Soltero/a	125	23.5%
	Divorciado/a	49	9.2%
	Unión libre	38	7.1%
	Separado/a	6	1.1%
	Viudo/a	2	0.4%
Situación laboral	Empleado público	356	66.8%
	Empleado privado	140	26.3%
	Independiente	37	6.9%
Hijos/as	Sí	442	82.9%
	No	91	17.1%
Responsabilidades de cuidado (adultos mayores, personas con discapacidad)	Sí	125	23.5%
	No	408	76.5%

15.8%; χ^2 [gl] = 14.315 [4]; $p < .01$). Por su parte, los hombres declararon proporcionar “totalmente” todos sus ingresos al hogar (53.9% frente a 49.9%; χ^2 [gl] = 17.688 [3]; $p < .01$). Las frecuencias fueron estadísticamente significativas en todas las variables mencionadas. Sobre las dificultades de no contar con los medios tecnológicos para ser productivo desde el hogar, no se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos (χ^2 [gl] = 2.8093 [4]; $p = .590$). Ver la Tabla 2.

La Tabla 3 expone los resultados encontrados en torno a la percepción de colaboración en las tareas del hogar, el cuidado de los hijos, la implicación de la pareja y el nivel de reconocimiento en las mismas. La participación en las tareas del hogar fue “total” de las mujeres, frente a los hombres (55.4% vs. 35.5%; χ^2 [gl] = 18.73 [3]; $p < .01$). Los hombres reportaron que ayudan “más o menos” con las tareas de los niños, mientras que las mujeres se involucran “totalmente” (44.9% vs. 47.1%; χ^2 [gl] = 9.55 [3]; $p = .023$). En cuanto a la percepción de la implicación de la pareja en las tareas de cuidado y del hogar, las mujeres percibieron que su pareja se implica “en gran parte”, a diferencia de la percepción de los hombres (31.7% vs. 34.9%; χ^2 [gl] = 39.65 [4]; $p < .01$). Con respecto al nivel de percepción frente al reconocimiento de la colaboración, una mayor proporción de mujeres informó que “a veces” son reconocidas (34.9% frente a 29.6%; χ^2 [gl] = 21.75 [4]; $p < .01$). Las diferencias en las frecuencias fueron estadísticamente significativas en todas las variables.

Figura 1. Percepción de horas laborales antes y durante la pandemia.



En la Tabla 4 se reportan los niveles de violencia percibidos antes y durante la pandemia. Las mujeres informaron haber sufrido más violencia antes de la pandemia, en comparación con los hombres (5.92% frente a 16.7%). Las frecuencias fueron estadísticamente significativas (χ^2 [gl] = 10.875 [1]; $p < .001$). Por su parte, durante la pandemia, las frecuencias reportadas de violencia por parte de los dos grupos no fueron estadísticamente significativas (χ^2 [gl] = 1.913 [1]; $p < .05$). En la Tabla 5 se exponen los tipos de violencia reportados antes de la pandemia, siendo la violencia psicológica la más frecuente (11.1%).

4. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue arrojar luz sobre la realización del teletrabajo, el trabajo no remunerado y la violencia de género en una muestra de participantes voluntarios (hombres y mujeres) del Ecuador. Para ello, se realizó una encuesta en línea que se promovió a nivel nacional a través de la red social y mediante convenios con diversas instituciones. La encuesta fue exploratoria y no anhelaba representatividad estadística, por lo cual estos resultados deben considerarse como preliminares y no generalizables (Díaz, 2011).

En cuanto a las horas dedicadas al teletrabajo antes y durante el confinamiento, hay un incremento de aproximadamente una hora y media. Este cambio podría ser el resultado de la disolución de las fronteras entre el tiempo y el espacio (lugar de trabajo y el hogar). Se ha encontrado que los principales factores que dificultan este aspecto son la ausencia de horarios fijos y la necesidad de alargar la jornada laboral para conseguir los mismos objetivos (Soto *et al.*, 2020). Al respecto, de Sousa Santos (2020) analiza los peligros de implementar el teletrabajo como un trabajo sin derechos porque en casa la gente puede estar trabajando por horas no pagadas.

En lo que respecta a las condiciones en las que se produjo el teletrabajo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en torno a la percepción de menor productividad, presencia de interrupciones, la ausencia de conocimientos tecnológicos y la dificultad para separar el teletrabajo con las tareas de cuidado y del hogar; siendo las mujeres las más afectadas en comparación con los hombres. No obstante, estos últimos percibieron que colaboran económicamente más en el hogar. Con respecto a la implicación en las tareas del hogar y de cuidado, los hallazgos evidencian diferencias significativas al ser las mujeres quienes manifestaron mayor implicación en comparación con los hombres, además de percibir que su pareja participa en “gran parte” y que “a veces” son reconocidas.

Estas dificultades para separar la esfera productiva (teletrabajo) de la reproductiva (trabajo no remunerado) se han encontrado en investigaciones relacionadas en diferentes contextos, exponiendo la exacerbación de las desigualdades de género (Benlloch & Aguado, 2020; González & Cuenca, 2020; Saldívar-Garduño & Ramírez-Gómez, 2020; Soto *et al.*, 2020). Además, otras investigaciones señalan que las dificultades parecen agudizarse al tratarse de madres solteras y ante la presencia de hijos/as en edad escolar (Valenzuela-García, 2020; Di Pasquale *et al.*, 2021). Cabe mencionar que los hallazgos encontrados se contraponen a los postulados que defienden las bondades del teletrabajo al permitir compaginar y armonizar la vida laboral con la familiar (Tietze & Musson, 2010). Reforzando, de esta manera, los estereotipos de género y las desigualdades estructurales existentes (Giuzio & Cancela, 2021).

En esta misma línea, los estereotipos de género en nuestro contexto se asientan en un punto de referencia marianista, que ha representado históricamente a las mujeres en América Latina. Sus raíces radican en los valores cristianos implantados durante la colonización española que definieron a las mujeres como figuras nutritivas, alentaron la pasividad, el sacrificio personal, la castidad y las presentaron como los pilares espirituales de la familia.

Tabla 2. Percepción en tomo al teletrabajo.

Género	Percepción					Total
	Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Medianamente de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo	
<i>Nivel de productividad</i>						
Femenino	86 (78.9%)	102 (77.9%)	134 (70.2%)	45 (61.6%)	14 (48.3%)	381 (71.5%)
Masculino	23 (21.3)	29 (22.1%)	57 (29.8%)	28 (38.4%)	15 (51.7%)	152 (28.51%)
<i>No poder teletrabajar sin interrupciones</i>						
Femenino	67 (65%)	73 (60.3%)	108 (75.5%)	68 (74.7%)	65 (86.7%)	381 (71.5%)
Masculino	36 (35%)	48 (39.7%)	35 (24.5%)	23 (25.3%)	10 (13.3%)	152 (28.51%)
<i>No poder conciliar el teletrabajo y las tareas del hogar/ cuidado</i>						
Femenino	67 (64.4%)	84 (62.7%)	110 (74.3%)	71 (78.9%)	49 (86%)	381 (71.5%)
Masculino	37 (35.6%)	50 (37.3%)	38 (25.7%)	19 (21.1%)	8 (14%)	152 (28.51%)
<i>No poseer los conocimientos técnicos</i>						
Femenino	160 (63.7%)	91 (78.4%)	85 (77.3%)	29 (78.4%)	16 (84.2%)	381 (71.5%)
Masculino	91 (36.3%)	25 (21.6%)	25 (22.7%)	8 (21.6%)	3 (15.8%)	152 (28.51%)
<i>No disponer de los medios tecnológicos</i>						
Femenino	160 (63.7%)	91 (78.4%)	85 (77.3%)	29 (78.4%)	16 (84.2%)	381 (71.5%)
Masculino	91 (36.3%)	25 (21.6%)	25 (22.7%)	8 (21.6%)	3 (15.8%)	152 (28.51%)
<i>Percepción de colaboración financiera</i>						
	Nada	Poco	Medianamente	Totalmente	Total	
Femenino	7 (1.8%)	52 (13.6%)	166 (43.6%)	156 (49.9%)	381 (100%)	
Masculino	1 (0.7%)	4 (2.6%)	65 (42.8%)	82 (53.9%)	152 (100%)	

Tabla 3. Percepción en torno a las tareas de cuidado y del hogar.

Género	Percepción					Total
	Nada	Poco	Medianamente	Totalmente	Total	
<i>Nivel de implicación en las tareas del hogar</i>						
Femenino	4 (1%)	53 (13.9%)	113 (29.7%)	211(55.4%)	381 (100%)	
Masculino	3 (2%)	24 (15.8%)	71 (46.7%)	54 (35.5%)	152 (100%)	
<i>Nivel de implicación en el cuidado de los hijos</i>						
Femenino	12 (4.6%)	40 (15.4%)	85 (32.8%)	122 (47.1%)	259 (100%)	
Masculino	2 (2%)	21 (21.4%)	44 (44.9%)	31 (31.6%)	98 (100%)	
<i>Nivel de implicación de la pareja</i>						
	Nada	Poco	Medianamente	En gran parte	Totalmente	Total
Femenino	18 (6.5%)	51 (18.3%)	73 (26.3%)	88 (31.7%)	48 (17.3%)	278 (100%)
Masculino	2 (1.6%)	4 (3.2%)	25 (19.8%)	44 (34.9%)	41 (40.5%)	126 (100%)
<i>Nivel de reconocimiento</i>						
	Nunca	Rara vez	A veces	Usualmente	Siempre	Total
Femenino	41 (10.8%)	68 (17.8%)	133 (34.9%)	72 (18.9%)	67 (17.6%)	381 (100%)
Masculino	10 (6.6%)	11 (7.2%)	45 (29.6%)	47 (30.9%)	39 (25.7%)	152 (100%)

Tabla 4. Percepción de violencia antes y durante el confinamiento.

Percepción Género	Antes del confinamiento			Durante el confinamiento		
	No	Si	Total	No	Si	Total
Masculino	143 (31.1%)	9 (12.3%)	152 (28.5%)	147 (29.2%)	5 (17.2%)	152 (28.5%)
Femenino	317 (68.9%)	64 (87.7%)	381 (71.5%)	357 (70.8%)	24 (82.8%)	381 (71.5%)
Total	460 (100%)	73 (100%)	533 (100%)	504 (100%)	29 (100%)	533 (100%)

Tabla 5. Tipos de violencia.

*Tipo de violencia	Antes del confinamiento			
	Femenino		Masculino	
	n	%	n	%
Psicológica	45	11.1%	4	2.6%
Física	2	0.5%	1	0.6%
Sexual	5	1.2%	1	0.6%
Económica	27	6.7%	4	2.6%
Control	10	2.5%	3	1.9%
Ninguna	317	78.1%	143	91.7%

Nota: *Una conceptualización de cada tipo de violencia fue proporcionada en la encuesta.

Estos roles de género se basan en la figura de la Virgen María (Núñez et al., 2015) y continúan siendo una carga social para las mujeres. De hecho, este estudio destaca que la gestión del hogar se ha basado en las desigualdades de género existentes, no solo en la cultura latinoamericana, sino también en otros contextos como Reino Unido (Zhou et al., 2020) y España (Benlloch & Aguado, 2020; González & Cuenca, 2020; Valenzuela-García, 2020).

En este sentido, a pesar de los avances logrados en la legislación de educación igualitaria, el sexismo persiste. Los niños y las niñas aún están sujetos a roles de género tradicionales que establecen que las tareas del hogar y las relacionadas con el cuidado son naturales de las mujeres. Al respecto, la coeducación busca garantizar la igualdad de oportunidades y eliminar las barreras que provocan la discriminación de género, su objetivo es formar a las personas en su conjunto según sus propias cualidades, aptitudes, capacidades y para lograr un desarrollo basado en el respeto, la comprensión y la no violencia (Pallarès, 2019). La corresponsabilidad también adquiere relevancia ya que implica que mujeres y hombres se responsabilicen de las tareas domésticas, del cuidado de hijas/os y personas dependientes; diluyendo el desequilibrio de participación entre el colectivo femenino y el masculino en la vida laboral, familiar y personal (Giuzio & Cancela, 2021).

En cuanto a la violencia de género durante la pandemia, nuestros resultados muestran que, además de no ser estadísticamente significativos, se trató de un número muy reducido de casos reportados. Hay varias razones que podrían influir en estos hallazgos de investigación. En primer lugar, con respecto al nivel de educación, la mayoría de la muestra de mujeres tiene al menos una licenciatura, lo que se ha encontrado como factor protector (Ruiz-Pérez et al., 2006). En segundo lugar, la violencia de género sigue siendo tolerada y normalizada en América Latina debido a las normas sociales nocivas donde se utiliza la cultura para justificarla generando creencias y prácticas tradicionales sobre cómo se debe tratar a las mujeres y niñas (Domínguez, 2015). En tercer lugar, debe considerarse el posible recelo de las mujeres al momento de responder este tipo de preguntas, especialmente cuando están aisladas con el agresor.

5. CONCLUSIONES

Los hallazgos de esta investigación arrojaron datos preliminares y exploratorios en torno a la realización del

teletrabajo, trabajo no remunerado y la violencia de género en un grupo de personas voluntarias en el contexto de confinamiento debido a la crisis sanitaria causada por el COVID-19. Se conoce que esta nueva modalidad ha implicado desafíos para las personas que lo realizan, pero parece ser que las dificultades son mayores para las mujeres, quienes percibieron una mayor implicación en las tareas del hogar y de cuidado, al mismo tiempo que realizaban teletrabajo. En torno al sustento económico, los hombres percibieron que aportan mayoritariamente dentro del núcleo familiar. En definitiva, las mujeres al asumir, por un mandato social, principalmente las tareas del hogar se ven dificultadas para realizar de forma óptima sus tareas profesionales bajo la modalidad del teletrabajo.

Estos resultados dan cuenta de las desigualdades reflejadas muestran estereotipos como el machismo y el marianismo, que continúan siendo un lastre en las sociedades latinoamericanas, y marcan la base de lo que se debe esperar de una persona por pertenecer al género femenino. Con respecto a la violencia, los resultados no fueron estadísticamente significativos y los casos reportados fueron limitados. Por lo tanto, es necesario profundizar el análisis desde diferentes enfoques metodológicos y disciplinas científicas.

REFERENCIAS

- Akel, M., Berro, J., Rahme, C., Haddad, C., Obeid, S., & Hallit, S. (2021). Violence against women during COVID-19 Pandemic. *Journal of Interpersonal Violence*, 1-26. doi:10.1177/0886260521997953
- Andrew, A., Cattán, S., Costa, M., Farquharson, C., Kraftman, L., Krutijova, S., & Sevilla, A. (2020). *Family time use and home learning during the COVID-19 lockdown*. London, UK: Institute for fiscal studies. Recuperado de <https://ifs.org.uk/uploads/R178-Family-time-use-and-home-learning-during-the-COVID-19-lockdown-1.pdf>
- Benlloch, C., & Aguado, E. (2020). Teletrabajo y conciliación: el estrés se ceba con las mujeres. *The Conversation*. Recuperado de <https://theconversation.com/teletrabajo-y-conciliacion-el-estres-se-ceba-con-las-mujeres-137023>
- Defensoría del pueblo. (2020). *Defensoría Pública registró incremento de casos de Violencia Intrafamiliar en emergencia por el COVID-19*. Recuperado de <https://www.defensoria.gob.ec/?project=defensoria-publica-registro-incremento-de-casos-de-violencia-intrafamiliar-en-emergencia-por-el-covid-19>
- De Sousa Santos, B. (2020). *La cruel pedagogía del virus*. Buenos Aires, Argentina: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Díaz, V. (2011). Encuestas con encuestador y autoadministradas por internet ¿Proporcionan resultados comparables? *Revista española de investigaciones sociológicas*, 1(136), 49-90.
- Di Pasquale, E., Iglesias, M., Guzmán, S., & Viego, V. (2021). Teletrabajo, vida cotidiana y desigualdades de género en Iberoamérica. La experiencia del confinamiento originado por la covid-19 como laboratorio. *Revista de Economía Crítica*, 1(31), 44-61.

- Domínguez, E. (2015). Clase, género, liderazgos, movimientos y ONGs: La experiencia de factor X en la frontera México-Estados Unidos. En E. Domínguez y S. Castro (Eds.), *Memorias y movilizaciones de género en América Latina* (p. 28). Gotemburgo, Suecia: Universidad de Gotemburgo.
- Espinoza, A. (2020). COVID-19 and the limitations of official responses to gender-based violence in Latin America: evidence from Ecuador. *Bulletin of Latin American Research*, 39(S1), 7-11. doi:10.1111/blr.13188
- Fawole, O., Okedare, O., & Reed, E. (2021). Home was not a safe haven: women's experiences of intimate partner violence during the COVID-19 lockdown in Nigeria. *BMC Women's Health*, 21(32), 1-7. doi:10.1186/s12905-021-01177-9
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (5ed.). DF, México: McGraw-Hill/Interamericana editores. S.A.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2012). *Encuesta del uso del tiempo*. Recuperado de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.ecuadorencifras.gob.ec%2F%2Fdocumentos%2Fweb-inec%2Fuso_Tiempo%2FPresentacion%2520Principales_Resultados.pdf&chunk=true
- García, S. (2017). Actitudes de género sobre las responsabilidades del cuidado de los hijos y tareas domésticas de hombres y mujeres en parejas de doble ingreso con hijos menores en Nuevo León. *Perspectivas Sociales*, 19, 89-113.
- Giniger, N. (2020). Teletrabajo. Modalidad de trabajo en pandemia. *Observatorio Latinoamericano y Caribeño*, 4(1), 24-39.
- González, M., & Cuenca, C. (2020). Pandemia sanitaria y doméstica. El reparto de las tareas del hogar en tiempo del Covid-19. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(4), 28-34.
- Giuzio, G., & Cancela, M. (2021). Teletrabajo e inequidades de género. *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derechos del Empleo*, 9, 410-426.
- Pallarès, M. (2019). Conquistar la igualdad: La coeducación hoy. *Tendencias Pedagógicas*, 34, 1-4.
- Mahmood, K., Shabu, S., M-Amen, K., Hussain, S., Kako, D., Hinchliff, S., & Shabila, N. (2021). The impact of COVID-19 related lockdown on the prevalence of spousal violence against women in Kurdistan region of Iraq. *Journal of Interpersonal Violence*, 1-25. doi:10.1177/0886260521997929
- Ministerio de Trabajo (2016). Acuerdo ministerial No. MDT-2016-190. Recuperado de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.trabajo.gob.ec%2Fwp-content%2Fuploads%2F2016%2F10%2FAcuerdo_Teletrabajo_WEB.pdf&chunk=true
- Ministerio de Trabajo (2020). Cifras 17 de Agosto de 2020. Recuperado de tps://www.trabajo.gob.ec/cifras-mdt/
- Naum, U. (2020). Mujeres de Latam: Víctimas del Covid-19 y violencia familiar. *Forbes*. Recuperado de https://forbescentroamerica.com/2020/04/28/mujeres-de-latam-victimas-del-covid-19-y-violencia-familiar/
- Núñez, A., González, P., Talavera, G., Sánchez, L., Roesch, S., Davis, S., & Gallo, L. (2015). Machismo, marianismo and negative cognitive-emotional factors: Findings from the Hispanic community health study/ study of latinos sociocultural ancillary study. *Journal of Latina/o Psychology*, 4(4), 202-217. doi:10.1037/lat0000050
- Organización Mundial de la Salud. (2004). *Prevención de la violencia. Guía para aplicar las recomendaciones del informe mundial sobre la violencia y la salud*. Recuperado de http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43439/9243592076_spa.pdf;jsessionid=1590420497B52419DFFBE234544E48DE?sequence=1#:~:text=El%20modo%20de%20comunicación%20se%20mejora%20por%20contra%20ese%20riesgo
- Ruiz-Pérez, I., Plazaola-Castaño, J., Álvarez-Kindelán, M., Palomo-Pinto, M., Arnalte-Barrera, M., Bonet-Pla, A., & Garralón-Ruiz, L. (2006). Sociodemographic associations of physical, emotional and sexual intimate partner violence in Spanish women. *Annals of Epidemiology*, 16(5), 357-363. doi:10.1016/j.annepidem.2005.03.007
- Saldívar-Garduño, A., & Ramírez-Gómez, K. (2020). Salud mental, género y enseñanza remota durante el confinamiento por el COVID-19 en México. *Persona*, 23(2), 11-40. doi:10.26439/persona2020.n023(2).5011
- Servicio Integrado de Seguridad ECU 911. (2020). *ECU 911 apoya operativa y estadísticamente a la asistencia de la emergencia nacional sanitaria*. Recuperado de https://www.ecu911.gob.ec/ecu-911-apoya-operativa-y-estadisticamente-a-la-asistencia-de-la-emergencia-nacional-sanitaria/
- Sorenson, S., Sinko, L., & Berk, R. (2021). The endemic amid the pandemic: seeking help for violence against women in the initial phases of COVID-19. *Journal of Interpersonal Violence*, 36(9-10), 4899-1915. doi:10.1177/0886260521997946
- Soto, S., Cardelús, C., Ercilla, G., Fuentes, L., Garcés, E., Donoso, S., & Micó, A. (2020). *Informe de resultados de la encuesta "el impacto del confinamiento en la corresponsabilidad: conciliación y teletrabajo"*. España: Instituto de Ciencias del Mar, Unidad de Tecnología Marina. Recuperado de https://digital.csic.es/handle/10261/227209
- Souza, E., Leite, C., Hasselmann, M., Ferreira, S., & Reichenheim, M. (2020). Violence against women, children, and adolescents during the COVID-19 pandemic: overview, contributing factors, and mitigating measures. *Cuadernos de Saúde Pública*, 35(4), 1-6. doi:10.1590/0102-311X00074420
- Tietze, S., & Musson, G. (2010). Identity, identity work and the experience of working from home. *Journal of Management Development*, 29(2), 148-156. doi:10.1108/02621711011019288
- Tourangeau, R., Conrad, F., & Couper, M. (2013). *The science of web surveys*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Usta, J., Murr, H., & El-Jarrah, R. (2021). COVID-19 lockdown and the increased violence against women: understanding domestic violence during a pandemic. *Violence and Gender*, 8(3), 133-139. doi:10.1089/vio.2020.0069

- Valenzuela-García, H. (2020). Teletrabajo y amplificación de la desigualdad en la sociedad post-pandemia española. *Revista Andaluza de Antropología*, 1(19), 14-36. doi:10.12795/RAA.2020.19.02
- Vara, A. (2020). *¿Por qué reforzar la prevención de la violencia contra las mujeres ante el brote pandémico del Covid-19?* Quito, Ecuador: Agencia de Cooperación alemana, Universidad de San Martín de Porres. Recuperado de http://dvatworknet.org/sites/dvatworknet.org/files/Covid19yVcM_210420%20Dr%20Vara%20Horna%20final.pdf
- Vives-Cases, C., Álvarez-Dardet, C., Gil-González, D., Torrubiano-Domínguez, J., Rohlf, I., & Escribá-Aguir, V. (2009). Perfil sociodemográfico de las mujeres afectadas por violencia del compañero íntimo en España. *Gaceta Sanitaria*, 23(5), 410-414. Recuperado de <https://scielo.isciii.es/pdf/gsv/v23n5/original7.pdf>
- Zalazar, C. (2020). La protección de la salud mental de las mujeres en el ámbito laboral. *Revista Científica Disruptiva*, 2(2), 25-39.
- Zapata, B. (2019). Más de 12 000 trabajadores contratados en Ecuador laboran desde casa [Internet]. *El Universo*. Recuperado de <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/11/19/nota/7612055/teletrabajo-trabajo-empresas-publicas-privadas-ecuador/>
- Zhou, M., Hertog, E., Kolpashnikoya, K., & Kan, M. (2020). Changes in income, time use and well-being before and during the UK COVID-19 lockdown. *SocArXiv*. doi:10.31235/osf.io/u8ytc



Research paper / Artículo científico

El uso de las redes sociales: Una perspectiva de género

The use of social networks: A gender perspective

Borys Espinoza-Guillén , **María-Dolores Chávez-Vera** 

Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador.

* Autor de correspondencia: bspinoza7888@utm.edu.ec

Fecha de recepción: 27 de septiembre de 2021 - Fecha de aceptación: 4 de noviembre de 2021

RESUMEN

Hoy en día, las redes sociales son una de las plataformas virtuales más utilizadas por los jóvenes, por considerarlas una de las necesidades más importantes de la vida cotidiana. El presente estudio se centró en el análisis del uso de las redes sociales por parte de jóvenes de ambos sexos que pasan con frecuencia en el "Parque Las Vegas", ubicado en la ciudad de Portoviejo, Ecuador, y verificar que su uso está influenciado por el género, tipo de familia, amigos y escolaridad. Para el análisis se utilizó un diseño cuantitativo descriptivo, transversal no experimental. La muestra estuvo formada por 218 jóvenes con una edad que variaba entre los 15 y los 24 años ($M = 20,16$, $DT = 2,548$), igualmente pertenecientes a ambos sexos. Se aplicó un cuestionario sociodemográfico y de adicción a las redes sociales (ARS). Los resultados revelaron que los hombres usan las redes sociales en mayor medida que las mujeres y ambos sexos las usan de 3 a 4 horas al día. Ambos sexos indicaron que WhatsApp es la red social más preferida. En resumen, el estudio mostró que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables género, uso de redes sociales, relaciones familiares y amigos, mientras que se encontró asociación negativa entre las variables horas de uso, el para qué se las utiliza y la negligencia académica.

Palabras clave: Jóvenes, redes sociales, género, horas, familia, estudios.

ABSTRACT

Today, social networks are one of the virtual platforms most used by young people as they consider them one of the most important needs in everyday life. The current study focused on the analysis of the use of social networks by young people of both sexes who hang out frequently in "Las Vegas Park", located in the city of Portoviejo, Ecuador, and verification of its use is influenced by gender, type of family, friends, and schooling. For the analysis, a quantitative descriptive, cross-sectional non-experimental design was used. The sample consisted of 218 young people with an age varying between 15 and 24 ($M=20.16$, $SD=2.548$), equally belonging to both sexes. A socio-demographic questionnaire and the Social Media Addiction Questionnaire (ARS) were applied. The results revealed that men use social networks to a greater extent than women and both sexes use them for 3 to 4 hours a day. Both sexes indicated that WhatsApp is the most preferred social network. In summary, the study showed that there is a statistically significant relationship between the variables gender, use of social networks, family relationships, and friends, while a negative association was found between the variables' hours of use, for which the social networks are used, and the academic neglect.

Keywords: Youth, social networks, gender, hours, family, studies.

1. INTRODUCCIÓN

El uso de las redes sociales es una de las principales necesidades que tienen los jóvenes en la actualidad, ya que les ayuda a sentirse satisfechos y les crea cierta seguridad (Núñez & Zamora, 2017; Monaga & Díaz, 2019). Además, les genera diversión y alegría (Quirós & San Julián, 2018). Por lo tanto, estos factores son considerados los motivos principales para que accedan con mayor frecuencia a las redes sociales.

En función a lo planteado anteriormente, Ruiz & Ríos (2009) & Dogliotti *et al.* (2020) manifiestan que son los más jóvenes los que mantienen un uso prolongado de las

redes sociales, ya que, a mayor edad, menor es la cantidad de tiempo conectados. Varios resultados son los que detallan que las utilizan todos los días, alrededor de tres a cuatro horas (Rosell, 2015; Zambrano, 2015; Maldonado, 2015). Mientras que, otros autores sostienen que el tiempo de uso es de 6 horas como mínimo y 14 horas como máximo (Amigo *et al.*, 2018). En relación al género, Valencia-Ortiz *et al.* (2020) establecen que son los hombres los que tienden a utilizar las redes sociales más horas a la semana a diferencia de las mujeres. De acuerdo con Mite *et al.* (2017) & Cordova (2015) los hombres pasan conectados más de 5 horas seguidas, sin embargo, ambos sexos son los que prefieren hacer uso de las redes



sociales en las jornadas de la tarde y noche. Mientras que Delfino *et al.* (2017) & Varchetta *et al.* (2020) señalan que son las mujeres las que la utilizan en mayor medida. Sin embargo, Maldonado (2015) manifiesta que no se presenta una diferencia estadísticamente significativa respecto a las horas de uso entre hombres y mujeres.

En cuanto a las redes sociales más utilizadas por los jóvenes, varios autores son los que mencionan que es WhatsApp seguido de Facebook e Instagram (Martín & De Pedro, 2018; Lemus-Pool *et al.*, 2019; Varchetta *et al.*, 2020). En este sentido, Valencia-Ortiz *et al.* (2020) señalan que son las mujeres las que utilizan más WhatsApp, ya que las usan para fines comunicativos frente a los hombres que se destacan por emplearlas para el ocio, específicamente para ingresar a juegos en línea y revisar contenido audiovisual, funciones que permite la aplicación Facebook (Prada-Núñez *et al.*, 2020).

Ahora bien, es evidente que el uso de las redes sociales tiene sus aspectos positivos como negativos, en este sentido, estudios realizados por Quirós & San Julián (2018) demuestran que ayudan a mantener el contacto con las personas que viven lejos. Y, además, favorece a que los jóvenes puedan evadir los problemas que perciben en su diario vivir (García & Heredia, 2018). Asimismo, González & Flores (2017) señalan que es de gran utilidad en temas académicos puesto que les permite realizar tareas de forma más creativa y dinámica. Sin embargo, Ochoa *et al.* (2017) & Mite *et al.* (2017) sostienen que las redes sociales sí inciden de forma negativa a la hora de realizar sus tareas, ya que el uso que se les da es mayor y prácticamente prefieren chatear, escuchar música o ver algún video, lo que ocasiona que dejen a un lado las actividades cotidianas. Según el estudio de Masaquiza (2017) la mayor parte de los jóvenes llevan sus teléfonos celulares a sus colegios sabiendo que éste es el principal causante de su desconcentración.

Por otro lado, entre las situaciones negativas que más ocurren cuando están conectados, son el acoso y las amenazas con el fin de divulgar datos privados entre ellos, videos o fotografías (Montilla *et al.*, 2016). En relación, Amigo *et al.* (2018) manifiestan que es llamativo cómo los porcentajes de acoso son similares en persona y en redes sociales, por lo cual existe una correlación significativa entre las personas que se han sentido acosadas presencial y virtualmente. También, el uso de las redes sociales afecta las relaciones del hogar, generando aislamiento y falta de interacción por parte de los jóvenes. Lo mencionado anteriormente evidencia que su uso no siempre es productivo, puesto que pierden la oportunidad de incrementar su desarrollo personal a través del intercambio y discusión de ideas e información enriquecedora para ampliar sus saberes (Monaga & Díaz, 2019).

Cabe destacar que el principal dispositivo de acceso a las redes sociales, tanto para hombres como mujeres, es el teléfono celular (Maldonado, 2015; Mosquera, 2015; Martín & De Pedro, 2018). En este contexto, Ceberio *et al.* (2019) manifiestan que se les hace complicado poder controlar el uso del aparato móvil ya que, incluso cuando deciden dejar de utilizarlo, lo revisan constantemente. Según lo expuesto por Monaga & Díaz (2019), no hacer uso de las redes sociales les genera estados de ánimos negativos como ansiedad, tristeza y estrés. Por ende, se evidencia que el estado de ánimo es una de las razones por la que existe dependencia en el uso del celular y las redes sociales.

Al ser éste un tema que genera mucha incidencia en la actualidad, se han implementado programas de prevención sobre el uso de las redes sociales, como el propuesto por Pardo *et al.* (2018) denominado "Clickeando", el cual tiene como objetivos promover un uso saludable de Internet y las redes sociales por parte de la población adolescente, madres, padres y profesorado, con información, entrenamiento y herramientas que propicien un uso responsable.

En definitiva, el propósito del presente trabajo es:

- Analizar el uso de las redes sociales entre los jóvenes de ambos sexos del sector "Parque Las Vegas" de la Parroquia "Portoviejo"; y
- Asociar las variables sexo, uso de las redes sociales, relación familiar, amigos y estudio.

De lo anterior se establecen las siguientes hipótesis:

- Existe o no existe una relación estadísticamente significativa entre hombres y mujeres en función del uso de las redes sociales, relación familiar y amigos; y
- Existe o no existe una relación estadísticamente significativa entre hombres y mujeres en función a las horas de uso de las redes sociales, motivo por el que las utiliza, e incidencia académica.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Para la elaboración de la presente investigación se utilizó un diseño no experimental de tipo descriptivo, con un enfoque cuantitativo. A nivel empírico se utilizó la técnica de la encuesta a través de un cuestionario de preguntas cerradas tipo Likert para la respectiva recolección de datos. La muestra estuvo conformada por 218 jóvenes de ambos sexos que frecuentan el "Parque Las Vegas" de la ciudad de Portoviejo, Ecuador, en donde los encuestados debían ser 109 hombres y 109 mujeres con un rango de edad de 15 a 24 años ($M=20.16$ $DT=2.548$). Cabe destacar que el tamaño muestral presentado fue condición del estudio. Por consiguiente, las encuestas fueron aplicadas de forma virtual por motivo de la pandemia del covid-19, por ende, se las elaboró mediante la plataforma virtual Google Forms y su difusión se la realizó mediante los diferentes grupos juveniles que conforman los integrantes del sector a través de WhatsApp y Facebook. El tiempo de resolución de cada una de las encuestas fue de aproximadamente 10 minutos y para la culminación de dicho proceso fue de 13 días. Es importante mencionar que la participación para la elaboración de las encuestas fue de forma voluntaria y anónima.

Para alcanzar el objetivo planteado, se utilizó un cuestionario sociodemográfico que fue elaborado acorde al objeto de estudio, en donde se establecen 22 preguntas con las siguientes variables: 1) datos personales, entre ellas edad, sexo, estado civil, nivel de instrucción y ¿con quién vive?; 2) disponibilidad a la tecnología; 3) uso que les dan a las redes sociales; 4) motivo por el que utilizan las redes sociales; y 5) incidencias del uso de las redes sociales. La mayoría de las preguntas que conforman el cuestionario son tipo Likert con alternativas que van desde Siempre, Casi siempre, Algunas veces, Rara vez y Nunca. También se utilizó el cuestionario de adicción a redes sociales (ARS) de Escurra y Salas (2014) que fue aplicado a los jóvenes con edades correspondientes a 15 y 24 años,

dicho cuestionario está compuesto por 24 ítems tipo Likert con alternativas de respuestas que van desde Siempre, Casi siempre, Algunas veces, Rara vez y Nunca. Con respecto al uso de las redes sociales, en el cuestionario constan 3 factores o dimensiones latentes, en primer lugar, obsesión por las redes sociales, en segundo lugar, falta de control personal en el uso de las redes sociales y por último el uso excesivo de las redes sociales.

Para el respectivo procesamiento de los datos se utilizó la plataforma virtual Google Forms, la cual permitió recopilar y administrar las encuestas realizadas, posteriormente se procedió a exportar cada uno de los datos al software IBM SPSS Statistics versión 21 para poder analizar estadísticamente el uso de las redes sociales entre los jóvenes de ambos sexos del sector “Parque Las Vegas” de la Parroquia “Portoviejo” y asociar las variables sexo, uso de las redes sociales, relación familiar, amigos y estudio. Para que esto fuera posible, se realizó un estudio estadístico descriptivo a través de las tablas de contingencia y las pruebas chi-cuadrado con un nivel de significancia del 5% y con un grado de libertad de 3. En este contexto, en la Tabla 1 se puede observar las variables de tipo sociodemográficas como la edad, sexo, estado civil, nivel de instrucción y con quien vive. Por consiguiente, en la Tabla 2 se plantan las asociaciones y las pruebas chi-cuadrado entre las variables sexo, uso de las redes sociales, horas, relación familiar, amigos y estudio.

3. RESULTADOS

Los datos obtenidos (Tabla 1) muestran que todos los encuestados son jóvenes con edades correspondientes entre los 15 a 24 años ($M=20.16$, $DT=2.548$). En cuanto al sexo, tanto hombres como mujeres corresponden al 50% ($n=109$) cada uno respectivamente, en su gran mayoría son solteros con un 84.90% seguido de unión libre con el 11%. De acuerdo con el nivel de instrucción,

un 69% ($n=151$) estudia en universidad, el 22.50% ($n=49$) en colegio y un 8.30% ($n=18$) no estudia. Y, por último, hay que destacar que el 88.10% vive con la familia frente al 10.60% que viven con sus parejas.

Se observa que (Tabla 2) las mujeres casi siempre utilizan las redes sociales con un 66.7% ($n=72$), a diferencia de los hombres que lo hacen siempre, con un 72.8% ($n=67$). Existe una asociación estadísticamente significativa $p<.005$ entre las variables sexo y uso de las redes sociales. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se concluye que las variables no son independientes. En cuanto a las horas al día que hacen uso las redes sociales se evidencia que tanto las mujeres con el 50.4% ($n=63$) y los hombres con el 49.6% ($n=62$) utilizan en mayor medida las redes sociales de 3 a 4 horas al día, por lo que no existe una diferencia respecto al número de horas. La asociación es negativa $p>.005$ entre las variables sexo y horas de uso de las redes sociales. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y se concluye que las variables son independientes. También se observa que las mujeres con el 60.5% ($n=92$) y los hombres con el 39.5% ($n=60$) utilizan en mayor medida la red social WhatsApp seguido de Facebook. Existe una asociación significativa $p<.005$ entre las variables sexo y redes social más utilizada. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se concluye que las variables no son independientes.

Por otro lado, las mujeres con un 57.5% ($n=50$) utilizan la red social para realizar tareas académicas, mientras que los hombres con el 53.9% ($n=48$) las utilizan para chatear. La asociación es negativa $p>.005$ entre las variables sexo y para qué utiliza las redes sociales. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y se concluye que las variables son independientes. No obstante, tanto los hombres con el 56.1% ($n=55$) y las mujeres con el 43.9% ($n=43$) rara vez descuidan a sus amigos y familiares por estar conectados a las redes sociales. La asociación es significativa $p<.005$ entre las variables sexo y descuido amigos y familia por estar conectados. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se concluye que las variables no son independientes. En definitiva, se establece que las mujeres con el 52.1%

Tabla 1. Características sociodemográfica.

VARIABLES	F	%	M	DT	IC	S ²	ee
Edad			20.16	2.548	19.82-20.50	6.492	0.173
Sexo							
Hombre	109	50.00%	1.50	.501	1.43-1.57	.251	0.034
Mujer	109	50.00%					
Estado civil							
Soltero	185	84.90%					
Casado	7	3.20%					
Viudo	1	0.50%	1.39	.983	1.26-1.52	.967	0.067
Unión Libre	24	11.00%					
Separado	1	0.50%					
Nivel de instrucción							
Ninguno	18	8.30%					
Colegio	49	22.50%	1.61	.636	1.53-1.70	0.405	0.043
Universidad	151	69.30%					
¿Con quién vive?							
Hermanos	2	0.90%					
Pareja	23	10.60%					
Familia	192	88.10%	2.88	0.365	2.83-2.93	0.133	0.025
Solo	1	0.50%					

Nota. Tomado de los jóvenes del sector “Parque Las Vegas” de la ciudad de Portoviejo (2021). F = número; % = porcentaje; M = media; DT = desviación estándar; IC = intervalo de confianza; S² = varianza; ee = error estándar

Tabla 2. Asociación entre sexo y las variables de las redes sociales.

Sexo	¿Hace uso de las redes sociales?				Prueba de chi-cuadrado Sig. Asintótica (bilateral)		
	Siempre	Casi Siempre	Algunas veces	Rara vez			
Hombre	67	36	5	1	0.000 33.424		
Mujer	25	72	11	1			
	¿Cuántas horas al día hace uso de las redes sociales?						
	1 a 2 horas	3 a 4 horas	5 a 6 horas	Más de 6 horas			
Hombre	5	62	40	2	0.24		
Mujer	4	63	34	8	4.206		
	¿Qué red social es la que más utiliza?						
	Facebook	WhatsApp	Instagram	Twitter			
Hombre	40	60	7	2	0.000		
Mujer	12	92	4	1	22.956		
	¿Para qué utiliza las redes sociales?						
	Chatear	Subir fotos	Jugar	Tareas	Trabajo	Ocio	
Hombre	48	3	6	37	14	1	0.227
Mujer	41	6	5	50	7	0	6.917
	¿Descuido a mis amigos o familiares por estar conectado(a) a las redes sociales?						
	Nunca	Casi siempre	Algunas veces	Rara vez			
Hombre	21	8	25	55	0.003		
Mujer	42	1	23	43	13.997		
	¿Descuido las tareas y los estudios por estar conectado(a) a las redes sociales?						
	Nunca	Casi siempre	Algunas veces	Rara vez			
Hombre	58	6	17	28	0.281		
Mujer	63	1	16	29	3.826		

Nota. (1) Tomado de los jóvenes del sector "Parque Las Vega" de la ciudad de Portoviejo (2021); (2) Total hombres: 109 (50%); (3) Total mujeres: 109 (50%)

(n=63) y los hombres con el 47.9% (n=58) nunca han descuidado las tareas y los estudios por estar conectados a las redes sociales. La asociación es negativa $p > .005$ entre las variables sexo y descuido las tareas y estudios por permanecer conectado. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y se concluye que las variables son independientes.

4. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos demuestran que las mujeres casi siempre utilizan las redes sociales (n=72), a diferencia de los hombres que lo hacen siempre (n=67). Dichos datos se contraponen a lo expuesto por Delfino et al. (2017) en donde establece que son las mujeres las que usan más las redes sociales que los hombres. Asimismo, Varchetta et al. (2020) mencionan que las mujeres tienden a utilizarlas mayormente en los horarios universitarios. En cuanto al número de horas que utilizan las redes sociales, se evidencia que tanto los hombres (n=62) como las mujeres (n=63) usan de 3 a 4 horas las redes sociales, estos resultados concuerdan con lo establecido por Rosell Rosell (2015), Zambrano (2015) y Maldonado (2015), al estipular que en su gran mayoría los jóvenes hacen uso de las redes sociales alrededor de 3 a 4 horas todos los días y por ende no se presentan una diferencia estadísticamente significativa en relación al género y a las horas, lo que quiere decir que el género no influye en el tiempo de uso. Por consiguiente, se observa que la red social más utilizada por ambos sexos es el WhatsApp seguido de

Facebook. Estos resultados coinciden con varios autores los cuales sostienen que la red social más utilizada por los jóvenes es el WhatsApp, Facebook e Instagram (Martín & De Pedro, 2018; Lemus-Pool et al., 2019; Varchetta et al., 2020). Por consiguiente, Alvarado & Chávez -Vera (2021) en la misma línea plantean que la aplicación WhatsApp es la de mayor preferencia.

Por consiguiente, las mujeres utilizan normalmente las redes sociales para temas académicos (n=50) mientras que los hombres las usan específicamente para chatear (n=48). Dichos datos se contraponen a lo mencionado por Mendoza (2018) puesto que a través de investigaciones concluye que ambos sexos son los que usan las redes sociales para buscar información académica ingresando a las diferentes páginas de su interés como libros digitales, videos y fotos, ya que les ayuda a realizar dichas actividades. Por otro lado, se evidencia que tanto los hombres (n =55) como las mujeres (n=43) rara vez descuidan a los amigos y familiares por estar conectados a las redes sociales. En consonancia, Cuenca (2018) señala que las relaciones personales son iguales dentro y fuera del entorno virtual, es decir que no cambian. No obstante, Masaquiza (2017), en su investigación, demostró que los jóvenes no apagan los dispositivos móviles cuando se reúnen con sus amigos. Por ende, Ochoa et al. (2017) sostienen que las redes sociales sí afectan las relaciones personales, de igual manera García & Heredia (2018) consideran que éstas han provocado un desapego hacia familiares y amigos. Por último, se evidenció que las mujeres (n=63) y los hombres (n=58) nunca han descuidado las tareas y los estudios por estar conectados a

las redes sociales. Alcívar-Moreira & Yáñez-Rodríguez (2021) concuerdan con lo expuesto anteriormente, ya que en sus escritos hace mención de que las redes sociales no son un distractor importante en el desenvolvimiento académico puesto que dedican más su tiempo realizando las actividades curriculares en el internet que a revisar las redes sociales, es más, la consideran una herramienta indispensable para su educación. Por consiguiente, Santillán-Lima *et al.* (2017) concluye que las redes sociales no afectan de ninguna manera el rendimiento académico y no dejan de lado las tareas por estar conectados.

En definitiva, todos los datos obtenidos en el presente estudio servirán como base a las futuras investigaciones y aportará de manera preventiva a temas que estén enfocados al uso de las redes sociales. Por ende, en nuestro contexto es de total importancia que la comunidad científica realice más indagación que estén relacionadas a promover un uso saludable de las redes sociales en los adolescentes.

5. CONCLUSIONES

A través de los resultados obtenidos se pudo corroborar que los hombres son los que utilizan en mayor medida las redes sociales en comparación de las mujeres. No obstante, se evidenció una contradicción cuando se hace referencia al número de horas que pasan conectados, ya que se establece que ambos sexos son los que las utilizan de 3 a 4 horas al día. Asimismo, tanto el sexo masculino como femenino señalaron que el WhatsApp es la red social de mayor preferencia para ellos, seguido de aplicación Facebook. Por consiguiente, otros datos reflejaron que las mujeres tienden a utilizar las redes sociales específicamente para temas académicos a diferencia de los hombres que los hacen para chatear con las personas de su mismo entorno. A pesar del uso que cada uno le pueda dar a las redes sociales se establece que no afecta de ninguna forma a las relaciones personales y cotidiana de los jóvenes puesto que tanto los hombres como las mujeres no descuidan a sus amigos y familiares por estar conectados, ni mucho menos optan por dejar a un lado las tareas o estudios. Los resultados también demostraron que existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables sexo, uso de las redes sociales, relación familiar y amigos. No obstante, también se evidenciaron asociaciones negativas entre las variables horas de uso, para qué las utiliza y descuido académico.

REFERENCIAS

Alcívar-Moreira, A. V., & Yáñez-Rodríguez, M. A. (2021). Las redes sociales y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes. *Polo del Conocimiento*, 6(4), 59-53.

Amigo, B., Gutiérrez, J., & Ríos, N. (2018). Diagnóstico de utilización de Redes sociales: factor de riesgo para el joven. *RIDE: Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 1-20.

Alvarado Carranza, F., & Chávez -Vera, M. (2021). Redes sociales y teléfono celular: uso en tiempo de

Covid-19 por los jóvenes universitarios. *Revista Científica MQRinvestigar*, 5(1), 128-185.

Cuenca, K. (2018). *Análisis de la influencia de la red social Facebook en las Relaciones Interpersonales de jóvenes de 18 a 22 años de edad*. Universidad Central Del Ecuador, Facultad de Comunicación Social, Tesis de pregrado, 152 págs.
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/14334/1/T-UCE-0009-089-2018.pdf>

Megías Quirós, I., & San Julián, E. R. (2018). *Jóvenes en el mundo virtual: usos, prácticas y riesgos*. España, Madrid: Centro Reina Sofía, Fundación MAPFRE, 470 págs.
https://www.observatoriodelainfancia.es/ficherosoia/documentos/5597_d_mapfre_riesgos_tic200918.pdf

Cordova, M. (2015). *Estudio del impacto de las redes sociales en el comportamiento de los adolescentes de 12 a 14 años de una Unidad Educativa en la ciudad de Guayaquil*. Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil, Carrera Ingeniería de Sistemas, Tesis de pregrado, 139 págs.
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10296/1/UPS-GT001190.pdf>

Ceberio, M., Videla, M, Agostinelli, J., & Daverio, R. (2019). Adicción y uso del teléfono celular. *Ajayu Órgano de Difusión Científica del Departamento de Psicología UC BSP*, 17(2), 211-235.

Dogliotti, C., González-Insua, F., Botero, C., & Delfino, G. (2020). Uso y frecuencia de conexión a internet y bienestar subjetivo en jóvenes argentinos. *Revista Psicología UNEMI*, 4(7), 74-87.

Delfino, G., Sosa, F., & Zubieta, E. (2017). Uso de internet en Argentina: Género y edad como variables asociadas a la brecha digital. *Investigación & Desarrollo*, 25(2), 100-123.

Echeverría, M. (2013). *Adicción a redes sociales en jóvenes*. Universidad Rafael Landívar, Facultad de Humanidades, Tesis de pregrado, 118 págs.
<http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/05/42/Cuyun-Maria.pdf>

García, E., & Heredia, N. (2018). Redes sociales como factor incidente en el área social, personal y académica de alumnos de Educación Secundaria Obligatoria. *Tendencias Pedagógicas*, 32, 133-146.
<https://doi.org/10.15366/tp2018.32.010>

González, R., & Flores, M. (2017). Uso de las redes sociales digitales en el ámbito escolar universitario. *Estudios lambda. Teoría y Práctica de la Didáctica en Lengua y Literatura*, 2(1), 25-45.
<https://doi.org/10.36799/el.v2i1.45>

Lemus-Pool, M., Bárcenas-Curtis, C., & Gómez-Issasi, J. (2019). Jóvenes y tecnologías digitales. Diagnóstico del uso y apropiación de plataformas digitales en la zona conurbada del sur de Tamaulipa. *Ciencia UAT*, 14(2), 87-103.

Monaga, A., & Díaz, M. (2019). Influencia de las redes sociales en los jóvenes del bachillerato de la concordia. *Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento científico*, VI(1), 111-120.

Maldonado, M. (2015). *El uso de las redes sociales y sus efectos en el rendimiento académico de los alumnos del instituto San José, El Progreso, Yoro-Honduras*. Universidad Rafael Landívar, Facultad de

- Humanidades, Tesis de Postgrado, 88 págs.
<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/05/83/Pavon-Martin.pdf>
- Mite, K., Palacios, J., & Rivera, A. (2017). Las redes sociales y adolescentes. Repercusión en la actividad física. *Universidad y Sociedad*, 9(2), 242-247.
- Martín, T., & De Pedro, A. (2018). Redes sociales y aplicaciones de móvil: uso, abuso y adicción. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(Esp.1), 13 págs.
- Mosquera, E. (2015). *Análisis del uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación por los adolescentes. Propuesta comunicacional para concientizar a padres de familia y estudiantes de colegios de la coop. Nueva Auro*. Universidad De Guayaquil, Facultad De Comunicación Social, Tesis de pregrado, 112 págs.
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8617/1/TESIS%20DE%20GRADO%20USO%20DE%20LAS%20TIC-%20Tatiana%20Tamayo%20M..pdf>
- Masaquiza, O. (2017). *El uso de celulares y su influencia en la adicción al WhatsApp en estudiantes de bachillerato en los colegios fiscales del cantón Santa Cruz en el período lectivo 2017*. Universidad Central Del Ecuador, Tesis de pregrado, 98 págs.
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/15081>
- Montilla, A., Gómez, M., Coronado, M., & Oliva, C. (2016). Una modalidad actual de violencia de género en parejas de jóvenes: Las redes sociales. *Educación XXI*, 19(2), 405-429. doi:10.5944/educXX1.13934
- Mendoza Lipa, J. (2018). Uso excesivo de redes sociales de internet y rendimiento académico en estudiantes de cuarto año de la carrera de psicología UMSA. *Revista Científica de Publicación del Centro Psicopedagógico y de Investigación en Educación Superior*, 5(2), 57-70.
- Núñez, L., & Zamora, R. (2017). El uso de tecnologías como factor del desarrollo socioafectivo en niños y jóvenes. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 6(1), 9-21.
- Ochoa, P., Solís, E., & Cordero, M. (2017). *Pensamiento crítico y redes sociales - Manifestaciones en los estudiantes universitarios*. Universidad De Cuenca, Tesis de pregrado, 124 págs.
<http://dspace.ucuenca.edu.ec>
- Pardo, L., Corchete, R., Badía, A., Benavent, R., & Francisco-Jesús, B. (2018). *Programa de prevención del uso problemático de internet y redes sociales. Clickeando*. España, Valencia: SiiS Centro de Documentación y Estudios, 126 págs.
[http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Programa-prevencion-uso-problematico-internet-redes-sociales-Clickeando-Web\(1\).pdf](http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Programa-prevencion-uso-problematico-internet-redes-sociales-Clickeando-Web(1).pdf)
- Prada-Núñez, R., Hernández-Suárez, C., & Maldonado-Estevez, E. (2020). Diagnóstico del potencial de las redes sociales como recurso didáctico en el proceso de enseñanza en época de aislamiento social. *Revista Espacios*, 41(42), 2063-2068.
- Ruiz, E., & Río, M. (2009). *Jóvenes en las redes sociales virtuales. Un análisis exploratorio de las diferencias de género*. Universidad de Alicante. Departamento de Sociología II, Feminismo/s. N. 14, 87-105.
<http://dx.doi.org/10.14198/fem.2009.14.06>
- Rosell, M. (2015). *Jóvenes y Redes Sociales*. Universidad de La Laguna, Tesis de pregrado, 43 págs.
<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/2511/Jovenes%20Y%20redes%20sociales.pdf?sequence=1>
- Santillán-Lima, J., Molina, A., Molina, F., Rocha, C., Guerrero, K., Vásconez-Barrera, F., & Llanga-Vargas, A. (2017). *Redes sociales y el rendimiento académico, caso de estudio ESPOCH, UNACH,UEB - Universidades Ecuatorianas*. 8 págs. Argentina, La Plata: IV Jornadas de TIC e Innovación en el Aula.
- Valencia-Ortiz, R., Cabero Almenara, J., & Garay Ruiz, U. (2020). Influencia del género en el uso de redes sociales por el alumnado y profesorado. *Campus Virtuales*, 9(1), 29-39.
- Varchetta, M., Frascetti, A., Mari, E., & Giannini, A. (2020). Adicción a redes sociales, Miedo a perderse experiencias (FOMO) y Vulnerabilidad en línea en estudiantes universitarios. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 14(1), 1-13.
- Zambrano, J. (2015). *Análisis de la influencia de las redes sociales en la formación de los jóvenes de los colegios del cantón Yaguachi*. Universidad de Guayaquil, Facultad de Comunicación, Tesis de pregrado, 91 págs.
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/7468/1/TESIS%20%20COMPLETA.pdf>



Artículo científico / Research paper

El microcrédito como potenciador del desarrollo local: Análisis de las condiciones de vida

Microcredit as a stimulant of local development: Analysis of living conditions

**Edison Duta-Uyaguay¹ , Gabriela Álava-Atiencie² , Sonia Sigüenza-Orellana³ ,
Lucía Pinos-Ramón⁴ **

¹ Egresado de la Maestría en Desarrollo Local, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Cuenca. Cuenca, Ecuador.

² Docente Investigadora, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Cuenca. Cuenca, Ecuador.

³ Investigadora, Programa de Acompañamiento Organizacional al Desarrollo (ACORDES), Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Cuenca. Cuenca, Ecuador.

⁴ Investigadora, Programa de Acompañamiento Organizacional al Desarrollo (ACORDES), Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Cuenca. Cuenca, Ecuador.

* Autor de correspondencia: emduagosto@hotmail.com

Fecha de recepción: 2 de noviembre de 2021 - Fecha de aceptación: 17 de diciembre de 2021

RESUMEN

Esta investigación estudia el microcrédito como potenciador del desarrollo local mediante el análisis de su impacto en las condiciones de vida de los miembros de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda. El análisis se basa en una encuesta aplicada a una muestra de 548 personas, que fueron seleccionadas en función de la zona de residencia, urbana versus rural y género. El propósito de la encuesta fue determinar cómo las personas encuestadas perciben el impacto de los microcréditos en sus condiciones de vida. Para el procesamiento de la información recolectada se utilizó una técnica cuantitativa descriptiva-explicativa y correlacional. Los resultados mostraron que la mayoría de los miembros urbanos creen que el microcrédito les permitió mejorar sus condiciones de vida personales, familiares, microempresariales y comunitarias, mientras que la mayoría de los miembros rurales perciben mejor impacto a nivel microempresarial. Además, se evidencia que hay una proporción de asociados para quienes el microcrédito ha significado un deterioro en sus condiciones de vida tanto a nivel personal, familiar, microempresarial y comunitario, siendo mayor esta percepción en zonas urbanas. Las diferencias en las puntuaciones medias de la percepción de impacto del microcrédito a nivel personal, familiar, microempresarial y comunitario por zonas son estadísticamente significativas. En conclusión, el microcrédito como alternativa financiera es un instrumento ideal para mejorar las condiciones de vida de los miembros y sus familias de la COAC Riobamba, lo que se traduce en mejores condiciones de vida a nivel comunitario.

Palabras clave: Desarrollo Local, servicios financieros, cooperativa, microcrédito, condiciones de vida.

ABSTRACT

This research studies microcredit as an enhancer of local development by analyzing its impact on the living conditions of the members of the Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda. The analysis is based on a survey applied to a sample of 548 people, who were selected according to area of residence, urban versus rural, and gender. The purpose of the survey was to determine how respondents perceive the impact of microcredit on their living conditions. A quantitative descriptive-explanatory and correlational descriptive-explanatory technique was used to process the information collected. The results showed that most of the urban members believe that microcredit allowed them to improve their personal, family, microenterprise and community living conditions, while most of the rural members perceive better impact at the microenterprise level. In addition, it is evident that there is a proportion of members for whom the microcredit has meant a deterioration in their personal, family, microenterprise and community living conditions, with this perception being greater in urban areas. The differences in the mean scores of the perception of the impact of microcredit at the personal, family, microenterprise and community levels by zones are statistically significant. In conclusion, microcredit as a financial alternative is an ideal instrument to improve the living conditions of the members and their families of COAC Riobamba, which translates into better living conditions at the community level.

Keywords: Local development, financial services, cooperatives, microcredit, living conditions.



1. INTRODUCCIÓN

La economía mundial presenta una creciente disparidad entre los ricos y los pobres. Donde los primeros disfrutan de todas las comodidades y privilegios, en tanto, que los segundos viven privaciones que limita su acceso a una alimentación sana, educación, salud, vivienda. Sumado a lo dicho, las personas pobres se enfrentan a la imposibilidad de acceder a fuentes de financiamiento que les permita generar oportunidades de trabajo autónomo. En este contexto, el microcrédito conceptualizado como “programas de concesión de pequeños créditos a los más necesitados de entre los pobres para que estos puedan poner en marcha pequeños negocios que generen ingresos para mejorar su nivel de vida y el de sus familias” (Naciones Unidas, 1997), se constituye en una oportunidad para generar autoempleo.

El microcrédito tiene sus orígenes en los años setenta en Bangladesh, cuando, el economista Mohammad Yunus, premio Nobel de la Paz en 2006, fundó, el Banco Grameen de Bangladesh conocido también como “Banco para pobres” a través del cual, se promovió el microcrédito dirigido a las familias de escasos recursos, con la finalidad de mejorar las condiciones de vida e incentivar la implementación o fortalecer emprendimientos como medios de sustentos de estas familias (Carvajal-Salgado & Espinoza-Párraga, 2020). El microcrédito como operación crediticia para el sector microempresarial, inicia en el año 1986, desde un enfoque de “alivio a la pobreza”, es decir, acompañado de capacitación y asistencia técnica. Sin embargo, su impacto fue reducido y limitado. Ya, en el año 2002, mediante Resolución 457 se cuenta con la primera normativa que regula y controla a las microfinanzas, situación que permitió que el mercado se vuelva dinámico y los microcréditos más acogidos.

De manera general, desde sus inicios el microcrédito fue creado para financiar y aportar al desarrollo económico y social de la población que no dispone de fuente fija de ingresos o estos son bajos que no constituyen una garantía suficiente para los mercados financieros tradicionales (García, 2011). De manera especial, a las mujeres, quienes son las más pobres entre las personas pobres. Para Cairó I Céspedes & Gómez-González (2015), el microcrédito se constituye en una herramienta para alcanzar la igualdad de oportunidades y el empoderamiento económico, social y político de las mujeres. Por su parte Sen (2000), premio Nobel de Economía en 1998, afirma que el microcrédito es un elemento esencial para generar autoempleo en las familias, aportando de esta manera, al mejoramiento de sus condiciones de vida. Es decir, el acceso a crédito se constituye en factor esencial que permite a quienes están excluidos del sistema financiero formal, ya sea por no contar con avales o garantías requeridas, tener acceso a una fuente de financiamiento en mejores condiciones que las que ofrece el mercado informal. Esta situación aporta al fortalecimiento del autoempleo y permite percibir mayores ingresos, por ende, experimentan un mejoramiento en sus condiciones de vida en aspectos relacionados con: educación, vivienda, salud, alimentación (Rué Cabré, 2006; Martínez-Centanaro, 2017).

Para Cairó I Céspedes & Gómez González (2015) el microcrédito puede ser entendido desde dos enfoques: “autosuficiencia financiera” y “alivio de la pobreza”. Desde el primer enfoque mencionado, se afirma que el

microcrédito está dirigido a los “menos pobres entre los pobres”, se considera que estos por sí solo permiten mejorar las condiciones socioeconómicas de las personas. El segundo enfoque, coincide respecto de las personas beneficiarias, sin embargo, se considera que el microcrédito debe brindar otros servicios no financieros como facilitar espacios de encuentro y el desarrollo de capacitaciones, porque estas estrategias facilitarán el desarrollo de actividades sustentables y generadoras de excedentes económicos. Situación que aporta al mejoramiento de los ingresos y bienes, al acceso a salud y a educación y, el fortalecimiento de redes de apoyo social (pp. 37-38).

Se debe recalcar que el presente artículo se enmarca en el enfoque de alivio de la pobreza. Desde este enfoque, Carvajal-Salgado & Espinoza-Párraga (2020) identifican algunas ventajas y desventajas del microcrédito. Entre las ventajas se nombra el acceso a recursos económicos para emprender, la seguridad de disponer de recursos con instituciones fiables y, costos financieros bajos. Entre las desventajas las autoras identifican el uso del dinero para gastos personales y no para el negocio. Al ser los montos bajos, generalmente estos no cubren la inversión necesaria para ejecutar la idea de negocio y, los períodos de pagos son cortos, situación que dificulta consolidar un capital de trabajo sólido.

En definitiva, el microcrédito como instrumento social aporta al desarrollo de las potencialidades de cada persona. Además, facilita el acceso a recursos financieros, en condiciones favorables, que permite a las personas la posibilidad de emprender, ya que reciben adicionalmente asistencia técnica y capacitación. Desde esta perspectiva, el microcrédito es un componente importante para el crecimiento económico y la generación de cambios estructurales que limiten la exclusión social y la pobreza, pues permite la generación de actividades económicas y autoempleo, que en conjunto aportan al desarrollo local. Por consiguiente, a decir de, los microcréditos se caracterizan principalmente porque su aporte a la inclusión económica y la democratización de los servicios financieros para las personas pobres (Gómez-Lavín Fernández, 2015). De ahí que, el microcrédito puede ser considerado como potenciador del desarrollo local, ya que permite alcanzar tres objetivos de este tipo de desarrollo. Primero, fortalece, potencia y desarrolla el entramado productivo de un territorio con la participación de sus propios actores (eficiencia). Segundo, permite la inclusión de emprendedores tradicionalmente excluidos de los procesos productivos locales, por la escasa o nula posesión de bienes y garantías para acceder a los sistemas financieros tradicionales, limitando su acceso a un capital necesario que les permitiese poner en marcha sus ideas (equidad). Y, tercero, al dirigir la inversión del microcrédito a iniciativas eficientes responsables y respetuosas con el medioambiente, se estaría garantizando un desarrollo ambiental sostenible (sostenibilidad) (Sanhueza, 2019).

Hasta el momento se ha revisado la conceptualización del microcrédito, sus enfoques, características, ventajas y desventajas, no obstante, se vuelve imprescindible analizar los impactos del microcrédito como un proceso de estudio que busca evidenciar los cambios que han experimentado quienes han accedido a un microcrédito. Es decir, la evaluación de impacto del microcrédito tiene por objetivo “probar de forma fehaciente, que si la persona no hubiese obtenido ese microcrédito (variable

independiente X), los cambios en las variables dependientes Y, no se habrían producido o se habrían producido en menor grado” (Gómez-Acebo, 2018). Los resultados deben constituirse en evidencia empírica para poder tomar decisiones.

Vallejo-Ramírez, Ochoa-Herrera, Padilla-Andrade, & Guamán-Paladines (2018) expresan que para evaluar los impactos se debe considerar, en primer lugar, evaluar los cambios a nivel personal y familiar y, en segundo lugar, los cambios que se genera una vez que se accede al microcrédito, es decir, evaluar el impacto del microcrédito implica un proceso de estudio que evidencian los cambios económicos, sociales, educativos, psicológicos, entre otros que este genere, ya sea a nivel personal, familiar o comunitarios. Desde esta perspectiva, la Universitat de les Illes Balears (2006), expresa que para medir el impacto del microcrédito se debe definir qué tipo de impacto se desea conocer, identificando el impacto económico, para lo cual, se considera el ingreso familiar, el empleo y la adquisición de máquinas y herramientas. El impacto social y a nivel del hogar, considerando las condiciones de la vivienda, educación y el acceso a la alimentación. El impacto a nivel personal que considera el desarrollo de la autoestima, relaciones equilibradas y la capacidad en la toma de decisiones (Cátedra Iberoamericana, 2006).

Otras evaluaciones sobre el impacto del microcrédito centran su atención en el análisis de la calidad de vida, entendida esta como “la experiencia que las personas tienen de sus propias formas y condiciones de vida” (Casas, 2004). En este sentido, las condiciones de vida se refieren “al tener”, a la dimensión objetiva de la calidad de vida, recae sobre los recursos materiales. De ahí que, el microcrédito como fuente de financiación aporta al fortalecimiento del autoempleo, que permiten percibir ingresos y con ello un mejoramiento en sus condiciones de vida relacionadas principalmente con la vivienda, alimentación, educación, salud, entre otras (Martínez-Centanaro, 2017). Para Cisneros-Martínez & Garcés-Venegas (2021) el microcrédito aporta al mejoramiento de las condiciones de vida, ya que permite fortalecer necesidades básicas, pues si bien el crédito otorgado no va dirigido para cubrir estas necesidades, sin embargo, les permiten mejorar la economía familiar y por ende su acceso a salud, alimentación y vivienda. Por tal razón, el microcrédito se constituye en la base económica que impulsa el crecimiento económico de los emprendimientos, mismos que son mecanismos implementados para sustentar y satisfacer las necesidades básicas. Por tanto, los microcréditos pueden constituirse en “agentes que permitan un cambio estructural y productivo” (Maldonado-Román & Armijos-Tandazo, 2017, p. 20) pues su finalidad principal es implementar una actividad comercial, potenciar un negocio, o para optimizar los recursos. En este sentido, para Rodríguez-Garcés (2008) el microcrédito es visto como una alternativa de subsistencia, es utilizado para aumentar el capital de trabajo, compra materia primas e insumos a menores precios, para la adquisición de herramientas y equipos con la finalidad de aumentar la producción y por ende las ventas.

Diversos estudios han evidenciado los efectos que el microcrédito ha generado en las condiciones de vida de quienes han accedido a este servicio financiero. Así para Martínez-Centanaro (2017) en su estudio realizado en Colombia, respecto de los efectos del microcrédito en las condiciones de vida el microcrédito, la autora demuestra,

mediante la aplicación de una metodología mixta, que estos tienen efectos positivos en el mejoramiento de las condiciones de vida, siendo uno de los factores de incidencia la capacitación orientada a la estructuración o reformulación de su idea de negocio. Así también, la autora identifica la generación de utilidades que les permitió la adquisición de maquinaria, equipos y herramientas propias que permite el incremento de la producción y diversificación de sus productos y, por ende, mayor disponibilidad de recursos para sus hogares. De manera general, el estudio demuestra que el microcrédito, ayuda al fortalecimiento del autoempleo y a la generación de ingresos, experimentando mejoramiento en sus condiciones de vida, en aspectos relacionados con: ingresos, alimentación, educación, salud y vivienda.

Otro estudio realizado en Ecuador, por Vallejo-Ramírez, Ochoa-Herrera, Padilla-Andrade, & Guamán-Paladines (2018), en el año 2018, respecto al impacto del microcrédito, evidencia que este están principalmente destinados al sector de personas que trabaja sin relación de dependencia que cuentan con pequeños negocios con capitales limitados. De la aplicación de una metodología mixta para la evaluación, los resultados demuestran un nivel de impacto del microcrédito de 55% aproximadamente en las condiciones sociales y económicas, porcentaje considerado promedio de acuerdo a la mejora de su vivienda, del negocio y de educación de sus hijos e hijas. Además, las personas autores, dejan en evidencia la aplicación de la economía popular y solidaria que incluye a las personas excluidas de la banca tradicional quienes buscan sus oportunidades, al momento de fortalecer las pequeñas economías, situación que se ve reflejada en el mejoramiento de las condiciones de vida a nivel familiar pero también a nivel comunitario, ya que se disminuye el desempleo.

Por su parte el estudio realizado por Peláez-Moreno, Ochoa-Herrera, Padilla-Andrade, Granda-Pardo, & Morocho-Pasaca (2021) denominado “Estudio comparativo del microcrédito en la Comunidad Andina: una mirada al 2020”, evidencia que los microcréditos han aportado significativamente a la economía de Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, ya que estos han estado orientados especialmente a la población carente de oportunidades, generando en ciertos casos mejora de sus condiciones de vida. No obstante, las personas autoras enfatizan que el microcrédito en la región andina ha tenido un éxito relativo, pues si bien, dado como resultado en especial crecimiento importante de los volúmenes de microcrédito, sin embargo, se observa una creciente mercantilización del mismo, situación que pone en tela de juicio la afirmación de Yunus, para quien el microcrédito aporta a la erradicación de la pobreza.

Con todo lo expresado, se plantea como hipótesis de esta investigación que los microcréditos como fuente de financiación ha permitido la generación de autoempleo de las personas asociadas a la Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda., que accedieron a un microcrédito, en la ciudad de Riobamba y, con ello, han logrado percibir mejores ingresos experimentando mejores condiciones de acceso a educación, salud, alimentación, vivienda, es decir, han logrado mejores condiciones de vida. Para comprobar la hipótesis se plantea como objetivo analizar las condiciones de vida en las que el microcrédito otorgado por la Coop. Riobamba Ltda., en el período 2012–2017 contribuyó a mejorar la situación de las personas socias por zona de residencia.

Para ello se describen las condiciones de vida en las que el microcrédito aportó a mejorar la situación de las personas socias a: a nivel personal, familiar, microempresarial, comunitario e institucional y, se prueban si las diferencias en las condiciones de vida por zona son estadísticamente significativas.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación recurre a una metodología cuantitativa. Su alcance es descriptivo-explicativo y correlacional, permitiendo determinar, las propiedades y características del impacto de los microcréditos y establecer sus causas (Lema, Erazo, & Narváez, 2019). Su finalidad es de tipo transversal, puesto que se realizó en un tiempo único. La unidad de análisis son las personas socias de la cooperativa de ahorro y crédito que durante el período 2012-2017, accedieron a un microcrédito de acumulación ampliada con la finalidad de invertir en actividades económicas productivas agropecuarias, artesanales y de alimentos. El tamaño poblacional fue de 6291 personas socias. Se aplica un muestreo aleatorio estratificado con afijación proporcional, considerando zonas (urbanas y rurales) y género (femenino o masculino). Con un margen de error permisible de 8%, una probabilidad máxima estandarizada de $p=50\%$ y $q=50\%$, un nivel de confianza del 95% ($z=1.96$). De aplicación muestral se determinó una muestra de 548 personas.

Se aplicó la encuesta elaborada en el marco de la tesis de Maestría en Desarrollo Local, cursada por Edisson Duta, quien analiza el impacto socioeconómico de los Microcréditos otorgados por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda., en la ciudad de Riobamba, durante el periodo 2012 - 2017. La caracterización de la población de estudio, en cuanto a sexo, escolaridad, zona de residencia y estado civil se obtuvo del análisis de la sección datos generales de la encuesta, aplicando a 251 mujeres y 297 hombres, en su mayoría con una escolaridad de educación secundaria ($n=25\%$ mujeres y $n=35\%$ hombres). Pertenecientes a la zona urbana 62% ($n=33\%$ mujeres y $n=29\%$ hombres) y 38% a la zona rural ($n=13\%$ mujeres y $n=25\%$ hombres). De estado civil solteros/a 45% ($n=29\%$ mujeres y $n=16\%$ hombres).

El análisis de los datos se realizó en el programa SPSS versión 21. Se aplicó técnicas de estadística descriptiva e inferencial, como ANOVA factorial. Los resultados se muestran mediante tablas y gráficos. Para evidenciar la fiabilidad y validez de las variables componentes/latentes se realiza análisis factorial exploratorio, que tiene como

principal objetivo establecer la estructura subyacente entre todas las variables observables de análisis (Méndez & Rondón, 2012). Por otra parte, para la generación de categorías para análisis de las variables componente, de acuerdo con la sugerencia de Álava-Atiencie (2019) se recodifica las variables componentes formadas, ya que el análisis factorial genera las variables estandarizadas como coeficientes de regresión, que siguen una distribución normal, con media cero y varianza 1. Se generan tres categorías: (1) “deterioro” (2) “sin cambio” y (3) “mejora”. Las cuales son formadas con los valores mínimos y máximos de las variables componentes formadas.

3. RESULTADOS

Fiabilidad y validez de las variables componentes

El análisis factorial exploratorio es factible con los datos muestrales del estudio, ya que los estadísticos de bondad de ajuste indican que las variables observables analizadas pueden explicar otras variables, como los factores formados de “Percepción de impacto a nivel personal”, “A nivel familiar”, “A nivel microempresarial” y “A nivel comunitario e institucional”. Esto se corrobora en la Tabla 1, ya que el determinante de la matriz de correlaciones de cada una de las variables latentes formadas es inferior a 0.10, los coeficientes KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) son mayores a 0.50, así mismo, en todos los casos se rechaza la hipótesis nula de la prueba de esfericidad de Bartlett, de que la matriz de correlaciones es una matriz identidad, las cargas factoriales son superiores a 0.50, y, la Varianza Extraída Media (AVE) es superior al 50% en todos los casos (Merenda, 1997; Chin, 1998, Detrinidad, 2016).

Además, se comprueba la fiabilidad y validez de las variables componentes formadas mediante el análisis factorial con el coeficiente Alfa de Cronbach y la fiabilidad compuesta, que son dos medidas para evaluar la consistencia interna de factores, con la diferencia que el último tiene en cuenta la evaluación de otras variables constructo en un estudio, convirtiéndolo en un coeficiente más sofisticado (Fornell & Larcker, 1981). En síntesis, las dos medidas indican que los factores formados presentan una buena consistencia interna, ya que son superiores a 0.70 según las recomendaciones de Cortina (1993) para el coeficiente Alpha, y Prieto & Delgado (2010) para el coeficiente de fiabilidad compuesta.

Tabla 1. Fiabilidad y validez de las variables de impacto del microcrédito en las condiciones individuales, familiares, nivel microempresarial y comunitario.

Variabes	Determinante matriz de correlación	KMO	Bartlett Sig.	Cargas factoriales (rango)	Varianza extraída AVE	Alpha Cronbach	Fiabilidad compuesta
A nivel personal	.001	0.844	.000	0.481 - 0.946	0.6172	0.893	0.7999
A nivel familiar	1.935E-005	0.819	.000	0.650 - 0.923	0.6702	0.935	0.8317
A nivel micro empresarial	.0138	0.744	.000	0.606 - 0.836	0.5927	0.821	0.7898
A nivel comunitario e institucional	.019	0.789	.000	0.731 - 0.928	0.7155	0.893	0.8555

Impacto del microcrédito en las condiciones de vida

Los resultados del análisis de la percepción a nivel personal, familiar, microempresarial y comunitario de las personas socias que recibieron el crédito, diferenciando por zona, según la recodificación de las variables componentes formadas con el análisis factorial evidencia que, el 52% de las personas socias que recibieron el microcrédito en la zona urbana perciben un mejoramiento de su condición de vida a nivel personal, mientras que, en las zonas rurales, baja al 22%. Por el contrario, tanto en la zona urbana como rural, un 27% de las personas socias consideran que el microcrédito ha deteriorado su condición de vida a nivel personal (Fig. 1).

Analizando a nivel de medias (Tabla 2), se encuentra una interacción significativa de la percepción de la condición de vida a nivel personal recodificada (deterioro, sin cambio, mejora) con la zona [$F(2.542) = 32.37; p < .05; \eta^2 = .11$] en la percepción de impacto del crédito a nivel personal. Así mismo, se encuentra un efecto principal significativo de la zona y de la percepción de la condición de vida a nivel personal recodificada, [$F(1.542) = 443.91; p < .05; \eta^2 = .45$], [$F(2.542) = 1763.29; p < .05; \eta^2 = .87$], en la percepción de impacto del crédito a nivel personal, respectivamente (Tabla 3). En otras palabras, significa que existen diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones medias de la percepción de impacto del microcrédito a nivel personal entre las personas socio/as de las zonas rurales y urbanas, resultados que se corroboran con la comparación por pares (Tabla 4).

A nivel familiar, el 57% de las personas socias de la zona urbana perciben una mejora de su condición de vida, mientras que, en la zona rural, un 37% percibe una mejora. En cambio, el 27% de las personas socias de las zonas rurales perciben un deterioro de las condiciones de vida familiares por el otorgamiento del crédito, mientras que, en las zonas urbanas, el 10% tiene esa misma percepción (ver Fig. 1). Analizando las medias, se encuentra una interacción significativa de la percepción de la condición de vida a nivel familiar recodificada con la zona [$F(2.542) = 223.42; p < .05; \eta^2 = .45$] en la percepción de impacto del crédito a nivel familiar. Así mismo, se encuentra un efecto

principal significativo de la zona y de la percepción de la condición de vida a nivel familiar recodificada, [$F(1.542) = 917.82; p < .05; \eta^2 = .63$], [$F(2.542) = 2176.66; p < .05; \eta^2 = .89$], en la percepción de impacto del crédito a nivel familiar, respectivamente. Esto significa que las diferencias en las puntuaciones medias de la percepción de impacto del microcrédito a nivel familiar entre las personas socio/as de las zonas rurales y urbanas son estadísticamente significativas, la comparación por pares muestra la significancia al 99% de confianza.

A nivel microempresarial, el 57% y el 54% de las personas socias de las zonas urbanas y rurales, respectivamente, perciben una mejora, mientras que, la diferencia aumenta en la percepción de deterioro de las condiciones microempresariales por el otorgamiento del crédito, en las zonas rurales es de 14% y, en las urbanas un 27%. A nivel de medias, se encuentra una interacción significativa de la percepción de la condición de vida a nivel microempresarial recodificada con la zona [$F(2.542) = 125.76; p < .05; \eta^2 = .32$] en la percepción de impacto del crédito a nivel microempresarial. Así mismo, se encuentra un efecto principal significativo de la zona y de la percepción de la condición de vida a nivel microempresarial recodificada, [$F(1.542) = 695.2; p < .05; \eta^2 = .56$], [$F(2.542) = 1805.72; p < .05; \eta^2 = .87$], en la percepción de impacto del crédito a nivel microempresarial, respectivamente. Por tanto, significa que las diferencias en las puntuaciones medias encontradas en la percepción de impacto del microcrédito a nivel microempresarial entre las personas de las zonas rurales y urbanas son estadísticamente significativas, al 99% de confianza según la comparación por pares.

Finalmente, a nivel comunitario, el 50% de las personas socias de las zonas urbanas perciben una mejora, en tanto que, en las zonas rurales, baja al 38%. Situación contraria se observa, en las zonas rurales, donde la percepción de deterioro de las condiciones comunitarias incrementa (43%) en comparación con las zonas urbanas (5%). A nivel de medias, se encuentra una interacción significativa de la percepción de la condición de vida a nivel comunitario recodificada con la zona [$F(2.542) = 17.56$;

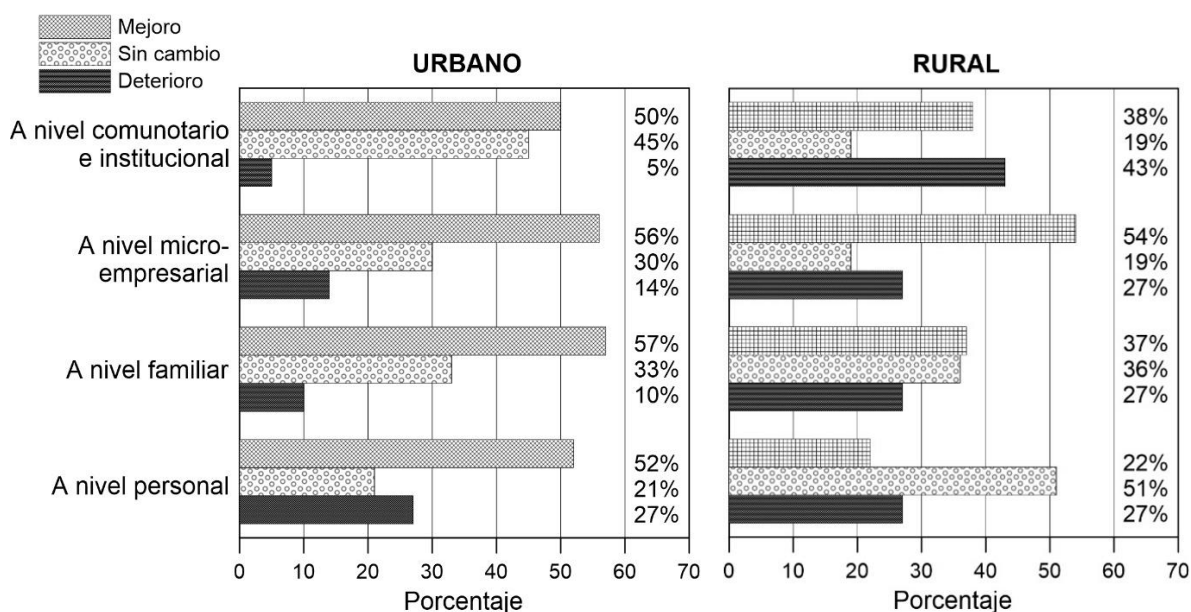


Figura 1. Condiciones de vida de socios/as que obtuvieron microcréditos en el período 2012-2017, por zona.

Tabla 2. Puntuaciones medias de la percepción de las condiciones de vida de socios(as) por zona.

Condiciones de vida		A nivel personal		A nivel familiar		A nivel microempresarial		A nivel comunitario	
Zona		Media	Desviación típica	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica
Rural	Deterioro	-.8873	.2716	-.7012	.3316	-.8450	.259	-1.2209	.3537
	Sin cambio	.4193	.1507	-.1068	.2158	.2666	.1430	-.3011	.0815
	Mejoro	1.0709	.2631	.9735	.0866	.8808	.2874	1.0614	.4887
	Total	.2064	.7500	.1343	.7244	.2955	.7804	-.1822	1.0960
Urbano	Deterioro	-1.6731	.3267	-2.6364	.4835	-2.069	.3919	-2.0589	.4516
	Sin cambio	-.3856	.4681	-.7312	.3718	-.8611	.2655	-.5099	.3529
	Mejoro	.7850	.3338	.7259	.3200	.6491	.4045	.8932	.3932
	Total	-.1272	1.1089	-.0828	1.1302	-.1822	1.0753	.1123	.9198

Tabla 3. Pruebas de los efectos inter sujetos de las condiciones de vida por zona.

Variable dependiente	Nivel personal ¹			Nivel familiar ²			Nivel microempresarial ³			Nivel comunitario ⁴		
	F	Sig.	Eta al cuadrado parcial	F	Sig.	Eta al cuadrado parcial	F	Sig.	Eta al cuadrado parcial	F	Sig.	Eta al cuadrado parcial
Modelo corregido	985.990	.000	.901	1016.215	.000	.904	898.412	.000	.892	651.045	.000	.857
Intersección	56.713	.000	.095	714.093	.000	.569	407.827	.000	.429	256.163	.000	.321
Zona	443.905	.000	.450	917.815	.000	.629	695.204	.000	.562	82.879	.000	.133
Recod. condición vida	1763.286	.000	.867	2176.661	.000	.889	1805.722	.000	.870	1250.212	.000	.822
Zona * Recod. condición vida	32.371	.000	.107	223.424	.000	.452	125.755	.000	.317	17.557	.000	.061

¹ Suma de cuadrados tipo III, con R cuadrado = .901 (R cuadrado corregida = .900)

² Suma de cuadrados tipo III, con R cuadrado = .904 (R cuadrado corregida = .903)

³ Suma de cuadrados tipo III, con R cuadrado = .892 (R cuadrado corregida = .891)

⁴ Suma de cuadrados tipo III, con R cuadrado = .857 (R cuadrado corregida = .856)

*Se aplica ANOVA factorial a pesar del incumplimiento del supuesto de normalidad y homocedasticidad de las poblaciones, dado que la prueba ANOVA es robusta cuando el tamaño de la muestra es superior o igual a 30.
 ** Significancia bilateral al 0,05. *** Significancia bilateral al 0,01.

Tabla 4. Comparación por pares: condiciones de vida de socios(as) por zona.

Variable dependiente	Zona	Nivel personal		Nivel familiar		Nivel microempresaria		Nivel comunitario		
		Diferencia de medias (I-J) a	Error tip.	Diferencia de medias (I-J) a	Error tip.	Diferencia de medias (I-J) a	Error tip.	Diferencia de medias (I-J) a	Error tip.	
Deterioro	Rural	Urbano	.786***	.053	1.935***	.068	1.224***	.065	.838***	.103
	Urbano	Rural	-.786***	.053	-1.935***	.068	-1.224***	.065	-.838***	.103
Sin cambio	Rural	Urbano	.805***	.048	.624***	.047	1.128***	.062	.209***	.067
	Urbano	Rural	-.805***	.048	-.624***	.047	-1.128***	.062	-.209***	.067
Mejora	Rural	Urbano	.286***	.052	.248***	.042	.232***	.039	.168***	.052
	Urbano	Rural	-.286***	.052	-.248***	.042	-.232***	.039	-.168***	.052

a. Basadas en las medias marginales estimadas. Ajuste para comparaciones múltiples: Bonferroni. ** Significancia bilateral al 0,05. *** Significancia bilateral al 0,01

$p < .05$; $\eta^2 = .06$] en la percepción de impacto del crédito a nivel comunitario. Así mismo, se encuentra un efecto principal significativo de la zona y de la percepción de la condición de vida a nivel comunitario recodificada, [$F(1.542) = 82.88$; $p < .05$; $\eta^2 = .13$], [$F(2.542) = 1250.21$; $p < .05$; $\eta^2 = .82$], en la percepción de impacto del crédito a nivel comunitario, respectivamente. Esto significa que las diferencias encontradas en las puntuaciones medias de la percepción de impacto del microcrédito a nivel comunitario entre las personas de las zonas rurales y urbanas son estadísticamente significativas al 99% de confianza según la comparación por pares.

4. DISCUSIÓN

En este documento se evidencia la percepción de las personas socias respecto al impacto del microcrédito en sus condiciones de vida, por zonas. Así las socias y socios de la COAC Riobamba Ltda., pertenecientes a la zona urbana indican percibir en su mayoría mejoras en sus condiciones de vida, tanto a nivel personal, familiar, microempresarial y comunitario. Mientras que las personas socias de las zonas rurales en su mayoría perciben mejoras en sus condiciones de vida a nivel microempresarial, no así a nivel personal, familiar y comunitario.

Al respecto el estudio realizado por Manrique-Joya, Ramírez, & Santos-Varón (2017) sobre el impacto de los microcréditos en la pobreza rural, dan cuenta que estos tienen impactos positivos, ya que a nivel microempresarial ha contribuido a la acumulación de capital, lo que se traduce en mejores condiciones de vida a mediano y largo plazo. En esta misma lógica, el estudio realizado por Maldonado Román & Armijos Tandazo (2017), demuestra que los microcréditos aportan a la creación de emprendimientos, constituyéndose en la principal herramienta que permite cumplir con las expectativas empresariales que a largo plazo aportan al mejoramiento de sus condiciones de vida. De igual manera, el estudio realizado por Carvajal-Salgado & Espinoza-Párraga (2020) demuestra que el microcrédito al mitigar la pobreza patrimonial y alimentaria, a nivel familiar contribuye al aumento de su calidad de vida. Así también, la investigación de Yáñez Rodríguez (2012) respecto al impacto del microcrédito en zonas productivas, evidencia que una efectiva gestión del microcrédito trae consigo cambios positivos dentro de la comunidad, ya que genera empleo, impulsado el sector microempresarial, que conlleva a la mejora de las condiciones de vida de la comunidad. Finalmente, el estudio Orozco-Aguilar (2016) muestra que el microcrédito tiene impacto a nivel personal, sobre todo en las mujeres, quienes, al manejar los recursos, han adquirido confianza en sí mismas, situación que les ayuda a poder tomar decisiones para ellas y su hogar.

Por otra parte, los resultados de esta investigación demuestran también que los microcréditos son percibidos también como instrumentos que han generado deterioro de las condiciones de vida de las personas socias de la COAC Riobamba Ltda., así, un porcentaje de personas socias de la cooperativa, pertenecientes a la zonas urbanas y rurales perciben que los microcréditos han generado deterioro de sus condiciones de vida, tanto a nivel personal, familiar, microempresarial y comunitario. En promedio, la

percepción de deterioro de las condiciones de vida es mayor en socios y socias de la zona urbanas que de las zonas rurales. Esto tiene sentido en el hecho de que un mal manejo de un microcrédito puede afectar más significativamente en las zonas urbanas, ya que dependen exclusivamente del recurso económico (monetario) para acceder a bienes y servicios necesarios para sustento personal, familiar y microempresarial, que, en las zonas rurales, en donde de alguna forma hacen uso del recurso tierra y las prácticas del intercambio para conseguir los bienes y servicios para el sustento de sus condiciones de vida, por esta razón se sustentan los efectos significativos de la percepción de impacto de los microcréditos en las condiciones de vida por zona. En este contexto, el trabajo de Gómez-Gil (2019) evidencia que el microcrédito presenta problemas instrumentales y estructurales que profundizan la pobreza y la desigualdad, por tanto, se deterioran las condiciones de vida a todo nivel.

Del análisis de las diferencias significativas, los resultados de esta investigación muestran que los socios de las zonas rurales tienen una mayor percepción de “mejora” en las puntuaciones medias del impacto del crédito tanto a nivel personal, familiar, microempresarial y comunitario en comparación con las personas socias de las zonas urbanas, por ello, la comparación por pares de la condición de “mejora” Rural-Urbano da diferencias positivas tanto a nivel personal, familiar, microempresarial y comunitario, lo contrario se encuentra en la comparación de “mejora” Urbano-Rural en todos los niveles de la percepción de impacto del microcrédito. En contraste con esta información, el estudio de Estrada & Hernández-Rubio (2019) demuestra que el impacto positivo de los microcréditos es mayor en las zonas urbanas, donde se disminuye el hecho de continuar en situaciones de pobreza, sin embargo, no se encuentra efectos estadísticamente significativos en la zona rural.

5. CONCLUSIONES

Se debe expresar que la evaluación de impacto del microcrédito permite identificar cambios en la vida de los individuos que accedieron a este. Desde esta perspectiva, los resultados de esta investigación muestran la percepción de las personas socias de la COAC Riobamba Ltda., respecto al impacto del microcrédito, determinando que para la mayoría este se constituye en una alternativa que aporta al mejoramiento de las condiciones de vida a nivel personal como familiar, microempresarial y comunitario, sobre todo en la zona urbana. Esta percepción, según se expresa en marco teórico de esta investigación, se debe a que, el microcrédito potencia y fortalece iniciativas productivas que les permitió generar autoempleo y recursos que facilitan el acceso a educación, salud, vivienda. Cabe recalcar que la percepción no es igual para todas las personas asociadas, ya que, en su mayoría, las socio/as de las zonas rurales perciben una mejora a nivel familiar y microempresarial, más no a nivel personal y comunitario.

Por otro parte, los resultados ponen de manifiesto que, algunos socios y socias consideran que el microcrédito también deterioró las condiciones de vida tanto a nivel personal, familiar, microempresarial y comunitario; aunque esta percepción es mayor en las zonas urbanas que en las rurales. Esto concuerda con la revisión teórica, al

considerar que un uso inadecuado de los recursos del microcrédito puede endeudar a quienes acceden al mismo, generando deterioro de las condiciones de vida tanto a nivel personal, familiar, microempresarial y comunitaria.

En términos generales, el desarrollo del presente estudio permite concluir que, el microcrédito como alternativa financiera es un instrumento idóneo para mejorar las condiciones de vida de los socios y socias de la COAC Riobamba Ltda., y la de sus familias, redundando a mediano y largo plazo en la mejora de las condiciones de vida de la comunidad. Por tanto, el microcrédito se constituye en potenciador del desarrollo local. Resultado que comprueba la hipótesis planteada, pues la percepción de las personas socias confirman que el acceder a un microcrédito se constituye en una oportunidad para emprender, generando autoempleo y, con ello, acceder a ingresos que permitieron mejorar sus condiciones de vida a nivel personal, familiar, microempresarial y comunitaria. Siempre que su uso sea adecuado, es decir, invertido en actividades productivas que mejoren sus ingresos, con lo cual, conlleva a la mejora de las condiciones de vida.

REFERENCIAS

- Álava Atiencie, N. G. (2019). *Sostenibilidad de organizaciones agroecológicas que apoyan al fomento de la economía popular y solidaria en la provincia del Azuay*. Madrid, España: Universidad de Complutense, Tesis doctoral, 487 pp. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/287737047.pdf>
- Cairó I Céspedes, G., & Gómez Gonzáles, L. K. (2015). El enfoque financiero vs. el enfoque social del microcrédito. Un análisis comparativo mundial. *Revista de Estudios Cooperativos*, 118(1), 31-59. https://doi.org/10.5209/rev_REVE.2015.n118.49062
- Carvajal-Salgado, A., & Espinoza-Párraga, L. (2020). Microcréditos ecuatorianos: incentivo a la reducción de la pobreza y mejora del ingreso familiar. *Vínculos-ESPE*, 5(3), 51-65. doi: 10.24133/vinculospe.v5i3.1671
- Casas, F. (2004). De afrontar problemas sociales a promover la calidad de vida. *Revista de Historia de la Psicología*, 25(4), 305-322.
- Cátedra Iberoamericana. (2006). *Impacto social y económico del microcrédito*. Universitat de les Illes Balears. Obtenido de <http://fci.uib.es/Servicios/libros/investigacion/Bukstein/XVI.-Impacto-social-y-economico-del-microcredito.cid217676>
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. En G. A. Marcoulides (Ed), *Modern Methods for Business Research* (pp. 295-336). New Jersey, USA: Lawrence Erlbaum Associates, Publisher.
- Cisneros-Martínez, M., & Garcés- Venegas, A. (2021). Microcrédito: un perfil a socios de los bancos comunales del cantón Cevallos. *Boletín de Coyuntura*, n.29, 20-27.
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient Alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98-104. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.1.98>
- Detrinidad, E. (2016). *Análisis factorial exploratorio y confirmatorio aplicado al modelo de secularización propuesto por Inglehart-Norris. Periodo 2010-2014*. (Estudio de caso España, Estados Unidos, Alemania, Holanda) WSV. Tesis de Maestría, Universidad de Granada. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/327393652_Analisis_Factorial_Exploratorio_y_Confirmatorio_aplicado_al_modelo_de_secularizacion_propuesto_por_Inglehart-Norris_Periodo_2010-2014_Estudio_de_caso_Espana_Estados_Unidos_Alemania_Holanda_WSV
- Estrada, D., & Hernández-Rubio, A. (2019). *Situación actual e impacto del microcrédito en Colombia*. 261 pp. ASOMICROFINANZAS, Banco de la Republica Colombia. Obtenido de https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9723/LBR_2019-07.pdf
- Fornell, C., & Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, n.18, 39-50.
- García, L. (2011). Evaluación de impacto aplicada a un proyecto de mercadeo social. *Finanzas y Política Económica*, 3(1), 39-57.
- Gómez-Acebo, M. (2018). *Análisis de las metodologías de evaluación de impacto de los programas de microcréditos en América Latina*. Trabajo Fin de Grado, Universidad Pontificia Comillas. Obtenido de <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/22173/TFG-Gomez%20Acebo%20Lopez%2c%20Monica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gómez-Gil, C. (2019). *El fenómeno de los microcréditos en la cooperación mundial: límites y controversias*. Universidad de Alicante, Ensayo, n.9, 6-20. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/224796365.pdf>
- Gómez-Lavín Fernández, M. (2015). *Microfinanzas y las escuelas de pensamiento: Análisis del caso Banco Compartamos*. Madrid. Trabajo Fin de Grado, Universidad Pontificia Comillas. Obtenido de <https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/4450/1/TFG001240.pdf>
- Lema, P., Erazo, J., & Narváez, C. (2019). El talento humano, factor clave para la gestión organizacional en Instituciones de intermediación financiera. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonia*, 4(1), 349-375. doi: <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v4i1.461>
- Maldonado Román, M. B., & Armijos Tandazo, L. A. (2017). Los microcréditos y su incidencia en el crecimiento económico de las Mipymes. *Revista Ser Academia*, 7(1), 19-24.
- Martínez-Centanaro, A. (2017). *Efectos del microcrédito sobre las condiciones de vida de la población vulnerable del municipio de Sincelejo programa si emprende*. Maestría en Desarrollo Social, Universidad del Norte. Obtenido de <https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/8747/138710.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Méndez, C., & Rondón, M. A. (2012). Introducción al análisis factorial exploratorio. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 41(1), 197-207.
- Merenda, P. (1997). A guide to the proper use of factor analysis in the conduct and reporting of research: Pitfalls to avoid. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 30(3), 156-164. <https://doi.org/10.1080/07481756.1997.12068936>
- Naciones Unidas. (1997). *Declaración y plan de acción de la cumbre sobre el microcrédito*. Washington, D.C. Obtenido de <https://undocs.org/pdf?symbol=es/A/52/113>
- Prieto, G., & Delgado, A. R. (2010). Fiabilidad y validez. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 67-74.
- Rodríguez-Garcés, C. (2008). Impacto de las microfinanzas: resultados de algunos estudios, Énfasis en el sector financiero. *Revista Ciencias Estratégicas*, 16(20), 281-298.
- Rué Cabré, E. (2006). Desarrollo y capacidades: aplicación al microcrédito desde una perspectiva de género. *Revista CIDOB d'Afers Internacionals*, n.60, 161-184.
- Sanhueza, P. (2019). Impacto de las microfinanzas en la microempresa local. *Dimensión Empresarial*, 17(2), 5-19. <https://doi.org/10.15665/dem.v17i2.1933>
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y libertad*. (1a. ed. en español). Buenos Aires, Argentina: Editorial Planeta. Obtenido de https://www.palermo.edu/Archivos_content/2015/derecho/pobreza_multidimensional/bibliografía/Sesion1_doc1.pdf



Artículo científico / Research paper

Percepción de los docentes sobre las culturas institucionales, políticas y prácticas inclusivas. Estudio de caso de la Universidad de Cuenca-Ecuador

Teachers' perception of the institutional cultures, politics and inclusive practices.
Case-study the University of Cuenca-Ecuador

Ruth Clavijo-Castillo^{1*} , María-Josefa Bautista-Cerro² 

¹ Facultad de Psicología, Universidad de Cuenca, Avenida 12 de Abril y Loja, Cuenca, Ecuador.

² Facultad de Educación, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Madrid, España.

* Autor de correspondencia: ruth.clavijo@ucuenca.edu.ec

Fecha de recepción: 15 de octubre de 2021 - Fecha de aceptación: 9 de noviembre de 2021

RESUMEN

El derecho a la educación es un derecho humano fundamental y, según la UNESCO (2015), la educación inclusiva y de calidad está basada en la equidad, la flexibilidad y la adaptabilidad, todo ello con el objetivo de no dejar a nadie atrás. En Ecuador, la educación inclusiva es un proceso reciente y sufrió una serie de cambios influenciados por políticas y regulaciones que abordaron la diversidad y garantizaron el derecho a la educación superior para todos los estudiantes. Este artículo presenta los resultados de una investigación diseñada para evaluar la creencia de los docentes de la Universidad de Cuenca (Ecuador) sobre culturas, políticas y prácticas inclusivas, utilizando como instrumento el *Index for inclusion*. Las dimensiones evaluadas del índice son la creación de culturas, la elaboración de políticas y el desarrollo de prácticas inclusivas. Todas las dimensiones examinadas muestran un nivel regular de desempeño; sin embargo, existe una distinción entre la creación de culturas inclusivas en un grado que se asemeja mucho al desarrollo de prácticas inclusivas, mientras que la dimensión de la formulación de políticas inclusivas recibió la percepción más baja. Los hallazgos permiten diferenciar la posición de los docentes sobre los aspectos analizados de la educación inclusiva y resaltar los cuellos de botella que se abordarán en el futuro, especialmente la formación del profesorado en educación inclusiva.

Palabras clave: Educación inclusiva, inclusión, index for inclusion, universidad, docentes.

ABSTRACT

The right to education is a fundamental human right, and according to UNESCO (2015) is inclusive and quality education based on equity, flexibility and adaptability, all with the aim of leaving no one behind. In Ecuador, inclusive education is a recent process and underwent a series of changes influenced by policies and regulations that addressed diversity and guaranteed the right to higher education for all students. This article presents the results of an investigation designed to assess the belief of the teachers at the University of Cuenca (Ecuador) about inclusive cultures, policies and practices, using the *Index for Inclusion* as instrument. The evaluated dimensions of the index are the creation of cultures, the elaboration of policies, and the development of inclusive practices. All examined dimensions show a regular level of performance, however a distinction exists between the creation of inclusive cultures to a degree that closely resembles the development of inclusive practices, while the dimension of inclusive policymaking received the lowest feeling. The findings allow to differentiate the position of teachers on the analyzed aspects of inclusive education and highlight the bottlenecks to be addressed in the future, especially teacher training in inclusive education.

Keywords: Inclusive education, inclusion, index for inclusion, university, professors.

1. INTRODUCCIÓN

La Agenda 2030 de Naciones Unidas presenta como uno de sus compromisos específicos poner fin a la discriminación y la exclusión, reduciendo las desigualdades y vulnerabilidades que ponen en riesgo el potencial de los individuos y de la humanidad en su conjunto. El ODS4 de esta Agenda se centra en “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de

calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” una meta que la educación inclusiva lleva décadas persiguiendo. Podemos decir, por tanto, que se convierte en un marco referencial para hacer efectivo este objetivo en las instituciones educativas. Si entendemos la educación como uno de los derechos humanos inalienables, el hecho de que esta sea inclusiva es un atributo que debe acompañarla en toda propuesta.



La educación inclusiva es una filosofía educativa que surge a finales del siglo XX con la pretensión de mejorar el acceso, la permanencia y la participación de todos los estudiantes en las instituciones educativas implicando una nueva reconceptualización de la diversidad (Ruíz, 2019). Actualmente es indiscutible que todas las instituciones educativas, incluidas las universidades deben ser para todos. La idea de que la educación constituye un derecho incuestionable de los seres humanos es casi universal. La educación inclusiva busca inequívocamente la igualdad en educación, el derecho que posee cualquier persona de ser educada junto a sus iguales (Ruiz, 2019). Para ello, las acciones educativas estarán principalmente encaminadas a eliminar las barreras que restringen la plena participación de todo el estudiantado en el proceso formativo. Permitiendo así que los estudiantes desarrollen sus talentos y competencias, facilitando el aprovechamiento de beneficios que brinda la sociedad para hacer visible el ejercicio de otros derechos (SENPLADES, 2013). El respeto y el reconocimiento de todas las diferencias presentes en los distintos niveles del sistema educativo, compromete a combatir las desigualdades y la discriminación.

La UNESCO (2006), citado por Calvo y Verdugo (2012), entiende a la educación como un factor de unión si ella considera la diversidad de los individuos y de los grupos humanos y, al mismo tiempo, evita ser una causa que dé lugar a la exclusión social. La educación inclusiva presenta un sistema de determinados valores que se acoge para encaminar el proceso de enseñar y aprender (Colmenero, 2015). Admite una perspectiva que permita al sistema flexibilizar sus planteamientos y ofrecer distintas opciones a los estudiantes diversos. En esta dirección, las escuelas y universidades procurarán garantizar no solo el registro de matrícula de los estudiantes sino mejorar las circunstancias de los ambientes educativos, facilitar la acogida, la permanencia y culminación de sus estudios.

Para Ainscow *et al.* (2006) la educación inclusiva es un proceso sistemático que deben enfrentar las instituciones educativas que tiene como finalidad eliminar las barreras que limitan la participación. Entre esas barreras se encuentran la voluntad y las competencias para respetar, entender, aceptar y apoyar la diversidad por parte de todos los actores educativos. En este sentido, la educación inclusiva se relaciona con el proceso de reconocer y respetar la diversidad, como elemento previo para favorecer la contribución de todas las personas en la sociedad, escuela o universidad, intentando eliminar todo tipo de situaciones que den paso a la exclusión (Gutiérrez *et al.*, 2018). La educación inclusiva necesita la identificación y eliminación de barreras, poniendo especial atención a las que implican a las personas que se hallan en riesgo de ser excluidos del sistema educativo (Darreche *et al.*, 2010).

Hablar de educación superior inclusiva implica concebir la universidad desde una perspectiva de esperanza y cambio; conlleva la búsqueda y construcción de posibilidades sociales al prescindir las diferencias que muchas veces se perciben como divergencias en el contexto universitario (Gil & Morales, 2019). Para la universidad constituye un compromiso ético ver la diversidad como una fuente de enriquecimiento (Gallegos, 2015; Herdoíza, 2015), prestando una atención especial a los colectivos o personas con mayor riesgo de exclusión (Barrio de la Puente, 2008). La finalidad de la educación

inclusiva está vinculada con la transformación profunda del sistema educativo al permitir el incremento de la participación de todos los miembros de la comunidad educativa y reducir la exclusión. Hablar de inclusión a nivel universitario conlleva reestructurar la cultura, las políticas y las prácticas para que puedan atender a la diversidad.

Para alcanzar el objetivo de la Agenda 2030 de no dejar a nadie atrás, la universidad debe realizar un proceso de análisis y evaluación de sus prácticas, políticas, culturas inclusivas para identificar los procesos de inclusión-exclusión y de esta manera valorar las posibles mejoras. Asumir que los valores, políticas, prácticas de la educación deben beneficiar a los integrantes de la comunidad universitaria resulta evidente para todas las personas que pertenecemos a la comunidad educativa. Sin embargo, no siempre se consigue que cada estudiante aprenda al ritmo que le imponen sus condiciones cognitivas, físicas, sociales, culturales o sensoriales. La educación inclusiva es una responsabilidad social que demanda el compromiso y la participación de toda la comunidad universitaria mediante la implicación y el compromiso de sus integrantes en la búsqueda de formas más acertadas de responder a la diversidad, esperando aprender a aprender de la diferencia (Darreche *et al.*, 2010; Gil & Morales, 2019; Martínez, 2021).

Desde los espacios universitarios existe un interés creciente por generar cultura inclusiva y por desarrollar prácticas inclusivas a través de la creación de políticas y estrategias educativas. Ante esta necesidad, es preciso conocer y reflexionar sobre las prácticas, valores y políticas inclusivas que se evidencian al acceder a una institución, mediante la implicación, la estabilidad, el éxito y la superación de todo el estudiantado al sistema educativo (Arnaiz & Azorín, 2014; Booth & Ainscow, 2000; Echeita, 2013).

La Universidad de Cuenca al igual que todas las Institución de Educación Superior (IES) en el siglo XXI, enfrentan un gran y complejo desafío compartido a nivel mundial, conseguir educación sin exclusiones, una universidad para todos, sin ningún tipo de condición, procurando garantizar la igualdad de oportunidades para todos. Actualmente nos encontramos cada vez más con aulas muy diversas, siempre han sido diversas, pero en los últimos años la heterogeneidad es mayor. Por ello la Universidad de Cuenca intenta acoger los principios de la inclusión y se encuentran adaptando prácticas y modelos educativos que busquen garantizar el aprendizaje de Todos. La inclusión educativa en el terreno de la universidad suscita la incorporación de estudiantes de diversos sectores, asegurando su permanencia, egreso y culminación de su carrera profesional (Universidad de Cuenca, 2019). Se garantiza la participación, el bienestar estudiantil a través de apoyos financieros y educativos, promoviendo espacios de equidad, activando políticas, reformas y apoyos que permitan responder a la diversidad.

A más de estas acciones, en cuanto a la normativa que regula la Educación Superior (ES) y concretamente las políticas que regulan el proceso de admisión, permanencia y culminación de los estudios de todo el estudiantado, encontramos el estatuto actualizado, el Instructivo para garantizar la educación inclusiva, las políticas de acción afirmativa, el plan de mejoras para la inclusión social 2015-2017, la Agenda de Igualdad de Oportunidades entre otras acciones enmarcados dentro de la política y normativa institucional que pretende generar bienestar de

la comunidad universitaria a nivel de atención a la diversidad y superación de las inequidades que aún persisten dentro de la institución superior (Universidad de Cuenca, 2019).

Teniendo presente este marco normativo que pretende garantizar el aprendizaje y la participación de todos, buscando desde la universidad aportar en la construcción de una sociedad más justa, más incluyente, una sociedad con mayores oportunidades para todos, se ha planteado como principal objetivo del presente estudio: describir las culturas, políticas y prácticas inclusivas dentro de la Universidad de Cuenca, desde la percepción de docentes. Objetivo que parte de la consideración de que, para que la educación inclusiva se vuelva realidad y no quede solo en declaraciones se deberá evaluar estas tres dimensiones, ya que permite determinar si la comunidad universitaria se siente acogida, si sus integrantes se identifican con la institución y cuentan con políticas que respeten la diversidad, así como también si se hace lo posible por desarrollar prácticas que permitan combatir la exclusión, estableciendo facultades accesibles, equitativas y de calidad para todos.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Instrumento

Para conocer la situación de las universidades en cuanto a la educación inclusiva es menester valorar las dimensiones: creación de culturas, elaboración de políticas y desarrollo de prácticas inclusivas. Al hacerlo es preciso valorar la experiencia de los distintos miembros de la comunidad universitaria. Con este objetivo se ha diseñado una investigación que cuenta con distintas fases y pretende abarcar a los distintos actores universitarios (estudiantes, docentes y gestores) de la Universidad de Cuenca (Ecuador). En este artículo, nos centraremos en la fase de trabajo con docentes, actualmente 1,153 profesores, que imparten docencia en 12 Facultades.

Para esta fase se ha utilizado el cuestionario *Index for Inclusion* instrumento original de Booth y Ainscow (2002), en la adaptación a la ES realizada por Salceda e Ibáñez (2015). Para configurar la muestra se llevó a cabo un muestreo probabilístico estratificado (Morales, 2012) obteniendo una muestra de 428 docentes que presenta un 95% de confianza, con un 3.8% de error y 50% de heterogeneidad. La participación en la investigación era anónima, totalmente voluntaria y los docentes debían dar su consentimiento informado. Una vez que contamos con la autorización de los señores decanos de cada facultad, el cuestionario se aplicó en el mes de junio del 2019, de manera presencial, consiguiendo un porcentaje de respuesta del 100%.

El *Index for Inclusion*, por su diseño, permite evaluar las dimensiones que garantizan la educación inclusiva en los diferentes escenarios educativos a través de seis secciones contenidas en las dimensiones: culturas, políticas y prácticas inclusivas. Este instrumento es uno de los primeros diseñados para apoyar a las escuelas en sus procesos hacia la educación inclusiva. A nivel universitario surge la propuesta de Salceda e Ibáñez (2015), con la finalidad de evaluar culturas políticas y prácticas a nivel de ES para implementar medidas de desarrollo inclusiva para cada una de las dimensiones

propuestas en el *Índex*, situación que posibilitaría el paso de la improvisación a la transformación educativa.

El instrumento consta de 48 ítems y presenta cuatro alternativas de respuesta para cada ítem, las tres corresponden a una escala (1 = En desacuerdo, 2 = Bastante de acuerdo, 3 = Totalmente de acuerdo) siendo la 4 una opción que señala la ausencia de conocimiento sobre el ítem. Además, incorpora un conjunto de elementos diseñados para apoyar a las universidades en el proceso de caminar hacia la meta de convertirse en instituciones educativas con un modelo de educación inclusiva.

Las dimensiones que propone el *Index for inclusion* adaptado a la educación superior son las siguientes:

Dimensión A: Crear Culturas Inclusivas. - La primera dimensión se relaciona con la formación de un sistema educativo acogedor, colaborador y alentador, en el que cada estudiante sea valorado y se proporcione mayores oportunidades para aportar al aprendizaje y la participación. Contempla dos secciones:

- Sección A.1. Construir Comunidad
- Sección A.2. Establecer valores inclusivos

Dimensión B: Elaborar Políticas Inclusivas. - Pretende legitimar que la inclusión sea el centro del desarrollo de la institución educativa generando políticas que den respuesta a la diversidad. La inclusión educativa es considerada como el foco de cambio, política con la que todos los actores de la comunidad universitaria están comprometidos. De igual manera esta dimensión contiene dos secciones:

- Sección B.1. Desarrollar una Universidad para todas las personas
- Sección B.2. Organizar el apoyo para atender a la diversidad

Dimensión C: Desarrollar prácticas inclusivas. - Cuando se habla de prácticas inclusivas nos referimos a que todas las actividades realizadas en el contexto universitario promueven la participación y el aprendizaje de todo el estudiantado. Las prácticas educativas exhiben las políticas inclusivas y la cultura de la institución. Pretenden, además superar las barreras que en algunos casos aún son visibles. Para evaluar esta dimensión el instrumento cuenta con dos secciones:

- Sección C.1. Orquestrar el proceso educativo
- Sección C.2. Movilizar recursos (Salceda & Ibáñez, 2015)

A través de las tres dimensiones, el *Index* puede ser utilizado de diferentes maneras adaptándose a las necesidades del contexto donde se aplica.

2.2. Análisis de los datos

Los datos fueron procesados y examinados con el software SPSS 24, para obtener los resultados se emplea estadística descriptiva e inferencial. Las frecuencias y porcentajes, las medias y desviaciones estándar de los ítems del instrumento constituyen los estadísticos descriptivos. Se analizó la distribución de frecuencias para las tres dimensiones, así como también la distribución de frecuencias para cada una de las dimensiones y secciones del cuestionario, en relación con resultados obtenidos en los datos sociodemográficos.

El análisis de datos se presenta mediante medidas de tendencia central y dispersión; se empleó la prueba

estadística T-Student para muestras independientes para la comparación de 2 grupos y ANOVA de un factor para la comparación entre grupos con el post-hoc test de Tukey.

2.3. Participantes

Respecto a la caracterización de la muestra, encontramos que la población de estudio lo conformaron 428 docentes de la Universidad de Cuenca. El 54.4% eran de género masculino, 43.9% de género femenino y 0.2% manifestaron no reconocerse en ninguna de estas dos categorías. De la muestra, el 3.5% de docentes afirmaron tener una discapacidad. Las edades de los docentes oscilaban entre 24 y 65 años ($M = 42.2$; $DE = 8.8$); en su mayoría se identifican en la etnia mestiza (83.6% de docentes). Con respecto a nivel de formación, el 68.9% contaba con maestría, el 5.4% con tercer nivel, 16.4% con doctorado y el 2.6% con postdoctorado. Especialmente relevante encontramos el dato de que el 40.4% tenía alguna formación vinculada al tema de la educación inclusiva, consultados sobre la modalidad de formación, el 45.6% había asistido a charlas, el 29.7% cursos y el 23.2% talleres sobre el tema. Conviene indicar que al indagar sobre si hacía falta procesos de formación, el 53% considera la necesidad de formarse en inclusión educativa y atención a la diversidad. En lo referido a su situación laboral, el 53.4% era ocasional, 4.3% técnicos docentes y el 42.3% titulares. Respecto al área de conocimiento un 25.9% de docentes corresponden al Área Social, seguido por un 25% de Ciencias Médicas y un 22.2% del área de Humanidades, un 18.7% de Ingeniería y tecnología, mientras que un 8.2% correspondió al área de Ciencias Agropecuarias (ver Tabla 1).

3. RESULTADOS

En este apartado del artículo se presentan los resultados referidos a las dimensiones del *Index for Inclusion adaptado a la educación superior*, esto es, creación de culturas inclusivas, elaboración de políticas inclusivas y desarrollo de prácticas inclusivas desde la percepción de docentes dentro de la Universidad de Cuenca. Los resultados se desarrollarán en función de las dimensiones y secciones que contempla el *Index*, de igual manera se

explorará la percepción considerando los indicadores, ítems que permitirán contar con puntos de reflexión para analizar los procesos de inclusión educativa dentro de la universidad.

De los resultados visibles en la Tabla 1, llama la atención los datos expresados por los docentes; encontramos que no todos los docentes contestan a las preguntas de este bloque. Es especialmente significativo en las preguntas referidas a la identificación étnica y el hecho de presentar una discapacidad, donde solo responden el 96.7% y el 90.4%, respectivamente. En estos dos aspectos existe una importante ausencia de respuesta en relación con las otras preguntas referidas a la identificación con la carrera y las áreas de conocimiento. Esta cuestión permite suponer que especialmente la pregunta sobre si tiene o no se tiene discapacidad pudo causar cierto conflicto, puesto que los docentes no se identifican en su totalidad o les cuesta realizar el reconocimiento. Este hecho nos puede llevar a pensar que la discapacidad todavía implica una connotación negativa por lo que, desde identificarse con la misma o identificarse con un grupo étnico minoritario ya se relacionaría con grupos de exclusión. Lo que no sucede con la identificación de la carrera o área de conocimiento que en este estudio se presenta al 100% la tasa de respuesta.

De estos resultados obtenidos una de las implicaciones que deberá trabajar la universidad en sus intentos de avanzar hacia la construcción de una institución inclusiva será apostar por la sensibilización y la formación social respecto no solo al reconocimiento de la diversidad, sino que la identificación y la valoración del otro, del diferente, de lo diverso como características fundamentales de la sociedad actual.

Los resultados obtenidos en la investigación se han organizado en torno a las tres dimensiones, tal como se ha estructurado el *Index for Inclusion* adaptado a la ES: El desarrollo de culturas, elaboración de políticas y la aplicación de prácticas inclusivas dentro de la Universidad de Cuenca. Cada una de las dimensiones se presentan por frecuencias y porcentajes con la finalidad de determinar el comportamiento general de los docentes.

Tabla 1. Perfil de los docentes que participaron en la investigación.

Característica	Profesores % (N = 428)	
Etnia	Blanco	11.2
	Mestizo	83.6
	Mulato	0.5
	Indígena	0.7
Discapacidad	Sin discapacidad	86.9
	Con discapacidad	3.5
Facultad	Ciencias Agropecuarias	8.2
	Arquitectura y Urbanismo	4.7
	Artes	8.2
	Jurisprudencia, Ciencias Políticas y Sociales	4.9
	Ciencias Económicas y Administrativas	12.1
	Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación	9.3
	Ciencias de la Hospitalidad	5.4
	Ingeniería	8.9
	Ciencias Médicas	20.6
	Odontología	4.4
	Psicología	3.5
Ciencias Químicas	9.8	

Tabla 2. Descripción general de la evaluación.

Las dimensiones del <i>Index for inclusion</i>	Profesores	
	Media	DE
A. Creación culturas inclusivas	2.14	0.41
A.1. Construir comunidad	2.19	0.41
A.2. Establecer valores inclusivos	2.06	0.50
B. Elaboración de políticas inclusivas	1.93	0.52
B.1. Desarrollar una universidad para todas las personas	1.98	0.52
B.2. Organizar el apoyo para atender la diversidad	1.88	0.58
C. Desarrollo de prácticas inclusivas	2.13	0.50
C.1. Organizar el proceso educativo	2.17	0.52
C.2. Movilizar recursos	2.05	0.55

Respecto a estas dimensiones a nivel general encontramos un predominio de creación de culturas inclusivas ($M = 2.05$; $DE = 0.40$) en una medida muy similar al desarrollo de prácticas inclusivas ($M = 2.02$; $DE = 0.48$), siendo la elaboración de políticas inclusivas la dimensión menos valorada ($M = 1.87$; $DE = 0.46$). Estos datos pueden estar relacionados con el hecho de que el profesorado asume que las políticas dependen mayormente de las instancias que regulan el sistema de ES y/o de las autoridades que dirigen la universidad, en tanto que las prácticas y la generación de una cultura inclusiva sí dependen directamente de su labor (ver Tabla 2)

3.1. Creación de culturas inclusivas

Esta dimensión se relaciona con la formación de un entorno universitario inclusivo, agradable, participativo y confortante. Un espacio donde el estudiantado se sienta valorado, reconocido y donde se le brinde variadas oportunidades para garantizar su aprendizaje y participación. Los resultados de este apartado están relacionados con las secciones que contempla esta dimensión.

Con relación a la sección A.1. *Construir comunidad*, los indicadores menos conocidos fueron: A.1.4. 'La facultad involucra a la comunidad universitaria en el diseño de propuestas para la mejora de la convivencia interna', situación que relacionamos en este caso la falta de participación del grupo de docentes en el diseño de herramientas o documentos que permitan mejorar la dinámica inclusiva de cada facultad. Con relación al indicador mejor valorado, encontramos el ítem referido al A.1.8. 'las relaciones entre el profesorado y el alumno se basan en el respeto mutuo' ($M = 2.50$; $DE = 0.55$), mientras que el indicador con la menor percepción fue A.1.1. 'Todo el mundo se siente acogido' ($M = 1.85$; $DE = 0.69$). Este escenario permite vislumbrar buenas relaciones entre docentes y estudiantes, pero al mismo tiempo se percibe que en la universidad o en la facultad no todas las personas tienen garantizada su participación (ver Tabla 3).

Por otra parte, en la sección A.2. referida al *establecimiento de valores inclusivos* encontramos que los indicadores menos conocidos desde la percepción de los docentes de la Universidad de Cuenca fueron: A.2.4. 'La facultad implementa acciones para prevenir riesgos psicosociales' (81.5%), y el A.2.7. 'El profesorado tiene expectativas altas sobre el alumnado' ($M = 2.20$; $DE = 0.64$). Quizá el resultado del primer caso corresponda a que no todos los docentes están familiarizados con el término 'riesgos psicosociales' y en el segundo indicador se enfoca a las experiencias que los docentes tienen con

sus estudiantes a lo largo de su carrera profesional, las mismas que no siempre se reportan como positivas. En esta misma sección, la percepción del indicador mejor evaluado se refiere a A.2.2. 'La facultad transmite al entorno local que es una institución donde se generan transformaciones que contribuyen a mejorar la sociedad' ($M = 2.16$; $DE = 0.65$), situación que permite rescatar la percepción que presentan los docentes sobre el compromiso que mantiene la Universidad de Cuenca con el sur del Ecuador como una institución de ES comprometida con el cambio social.

3.2. Elaborar políticas inclusivas

Esta dimensión se orienta al aseguramiento de la inclusión como eje del progreso de la universidad. Las IES requiere generar políticas que permitan atender y dar respuesta a la diversidad, estas políticas necesitan ser consultadas, socializadas y construidas con toda la comunidad universitaria, con la finalidad de comprometer con las mismas a todos los actores implicados en la universidad.

En la dimensión B: Generación de políticas inclusivas, que cuenta con dos secciones: B.1. 'Desarrollar una universidad para todas las personas' y B.2. 'Organizar el apoyo para atender la diversidad', se encontró que, los indicadores predominantes en el desarrollo de una universidad para todas las personas fueron B.1.2. 'La facultad es accesible para todas las personas' ($M = 2.05$; $DE = 0.73$) y B.1.4. 'El estudiantado que ingresa a la facultad recibe atención que garantiza su preparación para la vida y el mundo laboral' ($M = 2.16$; $DE = 0.67$). Puede observarse que en los indicadores más valorados encontramos que el ingreso a las facultades está garantizado para el estudiantado, situación que puede respaldarse en que los docentes conocen la política que establece el ingreso a la ES, la misma que no depende de la institución propiamente dicha, ni del actuar de los docentes o las autoridades, más bien las políticas de ingreso están determinadas por instancias de orden superior que regulan las IES y que son las encargadas de establecer el ingreso a las distintas universidades en todo el país.

Los docentes al estar vinculados en este caso a la Universidad de Cuenca son conscientes de que las instancias correspondientes se aseguran de proporcionar el ingreso a los aspirantes en las distintas carreras que oferta la universidad año tras año. Además, en relación a la accesibilidad, conocen las posibilidades que se contempla desde la SENESCYT para garantizar el ingreso, estableciendo desde esta instancia políticas de cuotas para responder a los grupos que históricamente han sido

Tabla 3. Percepción de los docentes, según las dimensiones del Index.

<i>Dimensión A. Crear culturas inclusivas: A.1. Construir comunidad</i>	Tasa de respuesta		M	DE
	Ítems	n		
A.1.1. Todo el mundo se siente acogido	379	88.6	1.85	0.69
A.1.2. Los recursos del entorno local se utilizan para mejorar el aprendizaje	400	93.5	2.07	0.61
A.1.3. La facultad implementa estrategias para vincularse a redes locales y regionales de política social	384	89.7	2.04	0.62
A.1.4. La facultad involucra a la comunidad universitaria en el diseño	373	87.1	1.97	0.69
A.1.5. El aula es un espacio social y educativo de participación de propuestas para la mejora de la convivencia interna	401	93.7	2.37	0.61
A.1.6. Colaboración entre el profesorado y el personal no docente (administrativo, consejería, limpieza)	394	92.1	2.31	0.62
A.1.7. El trabajo desarrollado por el personal no docente (administrativo, consejería, limpieza) es conocido y valorado pro-estudiantes y profesorado	410	95.8	2.13	0.68
A.1.8. Las relaciones entre el profesorado y el alumnado se basan en el respeto mutuo	400	93.5	2.50	0.55
A.1.9. El alumnado participa en los órganos de representación estudiantil (consejo directivo, junta académica, consejo universitario)	403	94.2	2.38	0.67
A.1.10. El alumnado se apoya mutuamente para lograr metas educativas	384	89.7	2.10	0.67
A.1.11. Toda la comunidad universitaria siente orgullo de pertenecer a esta universidad	396	92.5	2.36	0.62
<i>A.2. Establecer valores inclusivos</i>				
Ítems	Tasa de respuesta		M	DE
A.2.1. Se identifica con la filosofía, los principios y los objetivos de la educación inclusiva	395	92.3	1.96	0.66
A.2.2. La facultad transmite al entorno local que es una institución donde se generan transformaciones que contribuyan a mejorar la sociedad	409	95.6	2.16	0.65
A.2.3. La Facultad impulsa acciones que promueven conductas sociales positivas y la solidaridad en oposición al individualismo y el utilitarismo	400	93.5	2.11	0.70
A.2.4. La facultad implementa acciones para prevenir riesgos psicosociales	349	81.5	1.84	0.64
A.2.5. La facultad implementa acciones para disminuir las prácticas discriminatorias	368	86.0	1.92	0.66
A.2.6. Todos los miembros de la facultad son tratados como personas que desempeñan un rol fundamental para el buen funcionamiento de la misma	382	89.3	2.04	0.70
A.2.7. El profesorado tiene expectativas altas sobre el alumnado	413	96.5	2.21	0.65
A.2.8. El profesorado implementa acciones para eliminar las barreras al aprendizaje y la participación	405	94.6	2.20	0.64
<i>Dimensión B. Elaborar políticas inclusivas: B.1. Desarrollar una universidad para todas las personas</i>				
Ítems	Tasa de respuesta		M	DE
B.1.1. Se organizan jornadas de puertas abiertas y actividades reguladas de apertura a la comunidad no universitaria	381	89.0	1.98	0.67
B.1.2. La facultad es accesible para todas las personas	398	89.0	2.05	0.73
B.1.3. Se revisan los recursos para que respondan a una realidad cambiante	386	89.0	1.96	0.67
B.1.4. El alumnado que ingresa a la facultad recibe una atención que garantiza su preparación para la vida y el mundo laboral	412	89.0	2.16	0.67
B.1.5. Los servicios complementarios que ofrece la facultad (cafetería, deportes, tutorías) se ajusta a las necesidades de la comunidad educativa	402	89.0	1.98	0.70
B.1.6. Los nombramientos y las promociones docentes son justas	375	89.0	1.86	0.73
B.1.7. Se ayuda al profesorado de nueva incorporación a adaptarse a la facultad	399	89.0	1.96	0.73
B.1.8. Cuando el alumno accede a la facultad por primera vez se le ayuda a adaptarse	378	89.0	1.99	0.72

Tabla 3. Dimensiones y percepciones de los docentes (continuación).

<i>B.2. Organizar el apoyo para atender la diversidad</i> Ítems	Tasa de respuesta		M	DE
	n	%		
B.2.1. La facultad define las políticas para la atención a la diversidad y responde por su divulgación y cumplimiento	376	89.0	1.90	0.68
B.2.2. Se promueve la investigación y formación del profesorado en temas relacionados con la educación inclusiva	367	89.0	1.81	0.75
B.2.3. Existen formas de apoyo pedagógico para el alumnado que lo necesita	369	89.0	1.93	0.69
B.2.4. Los procedimientos tradicionales de evaluación del alumnado se combinan con otros	376	89.0	2.08	0.68
B.2.5. El profesorado recibe formación para gestionar la disciplina en el aula	383	89.0	1.81	0.77
B.2.6. Existen alternativas de enseñanza y tutorización no presencial para el alumnado que lo necesita	378	89.0	1.92	0.71
B.2.7. Se implementan acciones para detectar las relaciones de abuso de poder o bullying	365	89.0	1.77	0.77
<i>Dimensión C. Desarrollar prácticas inclusivas: C.1. Organizar el proceso educativo</i> Ítems	Tasa de respuesta		M	DE
	n	%		
C.1.1. Los contenidos de las materias de estudio están conectados a problemáticas sociales relevantes	417	97.4	2.19	0.63
C.1.2. Los contenidos de las materias de estudio se adecuan a la diversidad del alumnado	404	94.4	2.09	0.70
C.1.3. Se organizan grupos de aprendizaje para que todo el alumnado se sienta valorado	401	93.7	2.08	0.70
C.1.4. En la organización de espacios y tiempos se tiene en cuenta a las personas que conforman la comunidad universitaria	397	92.8	2.08	0.70
C.1.5. Se implica activamente al alumnado en su propio aprendizaje	420	98.1	2.25	0.62
C.1.6. El profesorado apoya el aprendizaje y la participación de todo el alumnado	399	93.2	2.34	0.59
C.1.7. El profesorado planifica, revisa y enseña en colaboración con otros docentes	408	95.3	2.23	0.67
C.1.8. La evaluación motiva y refleja los logros del alumnado	407	95.1	2.17	0.67
<i>C.2. Movilizar recursos.</i> Ítems	Tasa de respuesta		M	DE
	n	%		
C.2.1. Se conocen y se aprovechan los recursos de la comunidad universitaria para asegurar la inclusión efectiva de todos sus miembros	367	85.7	1.94	0.66
C.2.2. Los recursos de la facultad se distribuyen de forma justa para apoyar la inclusión	352	82.2	1.94	0.71
C.2.3. La tutoría universitaria es un ámbito integrado en el servicio de orientación de la facultad a disposición de cualquier miembro de la misma	378	88.3	2.02	0.68
C.2.4. La experiencia del profesorado se aprovecha plenamente para enriquecer el proceso educativo	407	95.1	2.11	0.67
C.2.5. El profesorado genera recursos para apoyar el aprendizaje y la participación	409	95.6	2.22	0.65
C.2.6. La diversidad del alumnado se utiliza como recurso para enriquecer el proceso educativo	397	92.8	2.13	0.71

excluidos del sistema de ES y a aquellos que han presentado menor posibilidad de ingresar como los grupos minoritarios y sectores más vulnerables del país.

En la sección B.2. 'Organizar el apoyo para atender la diversidad', desde la percepción docente resultó la sección con mayores falencias dentro de la Universidad de Cuenca, encontrándose en todos los casos puntuaciones por debajo del punto medio de la escala ($M = 2$). La excepción la constituye el ítem B.2.4. 'los procedimientos tradicionales de evaluación del alumnado se combinan con otros' ($M = 2.08$; $DE = 0.68$). La percepción menor obtenida en esta sección se refiere principalmente al indicador B.2.7. concerniente a 'la implementación de acciones para detectar las relaciones de abuso de poder o bullying' ($M = 1.77$; $DE = 0.77$) (ver Tabla 3). En tanto que en la sección B.1. el indicador menos valorado corresponde al B.1.6. 'los nombramientos y las promociones docentes son justas' ($M = 1.86$; $DE = 0.73$).

Al respecto en función de los resultados se puede suponer que el profesorado no desarrolla gestiones que permita detectar relaciones de abuso de poder quizá por considerar que en el trabajo con estudiantes a nivel universitario no se requiere o estas relaciones no son visibles, como sí se producen o son mayormente manifiestos en los niveles de educación básica o bachillerato en relación con el acoso escolar.

En el indicador B.1.6. 'el profesorado percibe que los nombramientos y promociones no son justas', este resultado puede explicarse teniendo en cuenta que la promoción dentro de la Universidad de Cuenca exige varios aspectos vinculados a formación, investigación y publicación, elementos que están contemplados en el Reglamento de Escalafón Docente del profesor universitario. Debemos considerar adicionalmente que un alto porcentaje de participantes (exactamente el 53.4%), se vinculan a tareas de investigación solo ocasionalmente. Este porcentaje supera al 42.3% en el colectivo de docentes titulares.

3.3. Desarrollar prácticas inclusivas

A nivel universitario, desarrollar prácticas inclusivas comprende promover la participación y el aprendizaje de todo el estudiantado en todas las actividades programadas tanto curriculares como extracurriculares por ejemplo, organización de grupos, adecuación de contenidos, organizar espacios y tiempos de acuerdo a la diversidad, desarrollo de la motivación y evaluación en función de logros, generación y aprovechamiento de recursos, desarrollo de tutorías y apoyo psicopedagógico; generalmente las prácticas reflejan la cultura y las políticas de la institución y pretenden superar las barreras que limitan la participación y el aprendizaje de todos.

Vale la pena destacar que en la Dimensión C: *Desarrollo de prácticas inclusivas* se presentó una tasa de conocimiento superior al 92.8%, a partir de aquí, es preciso suponer que los docentes perciben que las prácticas inclusivas están directamente vinculadas a su actuar pedagógico, más que en la elaboración de políticas o la creación de culturas. En este sentido, los docentes que participan en este estudio reconocen en mayor medida indicadores vinculados a su tarea educativa, es así como en la sección C.1. 'Organizar el proceso educativo', en el indicador C.1.6. 'el profesorado apoya el aprendizaje y la participación de todo el alumnado' ($M = 2.34$; $DE = 0.59$), obtienen una puntuación mayor en relación con las demás

secciones evaluadas. En esta sección el indicador más débil se refiere a 'la organización de grupos de aprendizaje para que todo el mundo se sienta valorado' ($M = 1.87$; $DE = 0.70$). De este indicador es posible suponer que varios docentes no están de acuerdo con el trabajo de grupos como una forma de garantizar el aprendizaje, sino que desarrollan otras modalidades de estudio que no están vinculados directamente con esta práctica.

En la segunda sección, referida a *movilización de recursos*, desde la apreciación de los docentes, sobresalió el ítem 'el profesorado genera recursos para apoyar el aprendizaje y la participación' ($M = 2.22$; $DE = 0.65$), seguido del ítem 'la experiencia del profesorado se aprovecha para enriquecer el proceso educativo' ($M = 2.11$). Estos datos refuerzan la idea expresada anteriormente, de que el profesorado presenta un mayor compromiso cuando está de por medio su accionar, evidenciándose una mayor relación y por tanto más responsabilidad en los indicadores vinculados a la práctica educativa diaria. Por el contrario, la debilidad más profunda dentro de la sección C.2. *movilizar recursos*, se vincula con el ítem 'los recursos de la facultad de distribuyen de forma justa para apoyar la inclusión' ($M = 1.94$; $DE = 0.71$). Nuevamente se puede observar que el manejo de recursos al no ser de responsabilidad del docente determina que los mismos puntúen bajo en la misma, ya sea porque no conocen como se distribuye o porque consideran que la forma como se manejan los recursos no es la adecuada (ver Tabla 3).

En relación con el género, etnia, nivel de instrucción y condición de discapacidad de los docentes no presentaron diferencias significativas en las secciones contempladas en cada una de las dimensiones del cuestionario (ver Tabla 4). En general la formación del docente, las relaciones con los estudiantes, así como el reconocimiento de la diversidad son indicadores reconocidos como un recurso para enriquecer el proceso educativo y avanzar hacia facultades más inclusivas.

La situación laboral del profesorado (docentes ocasionales o docentes titulares) presenta diferencias a la hora de valorar las dimensiones (ver Tabla 5). Los docentes ocasionales consideran que existe mayor nivel de inclusión en las tres dimensiones evaluadas. Encontramos una mayor diferencia en la sección *movilizar recursos*, donde la valoración de los docentes ocasionales fue mayor. Esta situación que puede deberse a que por su condición de ocasionales perciben que los recursos, los equipos y espacios de práctica son accesibles y pertinentes para llevar adelante una educación inclusiva. Además, pueden tener reticencias al cuestionar que la institución no desarrolle acciones específicas para caminar en la edificación de una cultura inclusiva. Es decir, por los resultados obtenidos, su condición de ocasionales constituye un desencadenante que determina la apreciación positiva con relación al conocimiento y aprovechamiento de los recursos que maneja la universidad para asegurar la inclusión de todos sus miembros.

Finalmente, si consideramos el área de pertenencia de los docentes, de acuerdo con los datos obtenidos, en las secciones: B.1. 'Desarrollar una universidad para todas las personas', B.2. 'Organizar el apoyo para atender la diversidad' y C.1. 'Organizar el proceso educativo' los docentes del área de Ciencias Médicas y de la salud presentaban una percepción significativamente más alta que la de los docentes de las Ciencias Sociales

Tabla 4. Evaluación según género, etnia y discapacidad (docentes).

Sección	Género				Etnia				Discapacidad			
	Masculino		Femenino		Mestizos		Otros		No		Sí	
	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE
A.1. Construir comunidad	2.21	0.39	2.16	0.43	2.19	0.41	2.19	0.39	2.20	0.40	2.02	0.56
A.2. Establecer valores inclusivos	2.08	0.49	2.02	0.51	2.06	0.50	2.05	0.46	2.05	0.50	1.88	0.54
B.1. Desarrollar una universidad para todas las personas	2.00	0.51	1.93	0.51	1.97	0.51	1.98	0.53	1.96	0.51	1.79	0.58
B.2. Organizar el apoyo para atender a la diversidad	1.93	0.59	1.82	0.56	1.87	0.57	1.93	0.60	1.87	0.58	1.85	0.59
C.1. Organizar el proceso educativo	2.19	0.50	2.14	0.53	2.17	0.52	2.16	0.50	2.18	0.51	2.03	0.58
C.2. Movilizar recursos	2.09	0.53	2.00	0.57	2.04	0.54	2.06	0.55	2.05	0.55	1.88	0.55

Tabla 5. Evaluación según características laborales de docentes.

Sección	Experiencia docente								Situación laboral					
	Tercer nivel		Maestría		Doctorado		Post doctorado		Titular		Ocasional		Técnico docente	
	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE
A.1. Construir comunidad	2.10	0.48	2.20	0.41	2.20	0.40	2.20	0.44	2.18	0.39	2.22	0.41	2.12	0.51
A.2. Establecer valores inclusivos	1.99	0.47	2.08	0.51	2.00	0.45	2.21	0.52	2.01	0.48	2.12	0.51	1.95	0.56
B.1. Desarrollar una universidad para todas las personas	1.97	0.54	2.00	0.52	1.92	0.49	2.15	0.57	1.94	0.50	2.01	0.52	1.84	0.63
B.2. Organizar el apoyo para atender a la diversidad	1.73	0.60	1.91	0.59	1.90	0.56	2.04	0.51	1.87	0.59	1.91	0.57	1.87	0.61
C.1. Organizar el proceso educativo	1.99	0.61	2.20	0.52	2.18	0.51	2.25	0.49	2.12	0.52	2.23	0.50	2.19	0.55
C.2. Movilizar recursos	1.99	0.62	2.08	0.54	2.01	0.53	2.23	0.54	1.97	0.53	2.12	0.55	2.06	0.68

Tabla 6. Comparaciones de medias de columna según área de conocimiento (docentes).

Sección	Ingeniería y Tecnología		Ciencias Médicas y la Salud		Ciencias Agropecuarias		Ciencias Sociales		Ciencias de las Humanidades	
	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE
A.1. Construir comunidad	2.21	0.35	2.25	0.39	2.24	0.50	2.13	0.41	2.17	0.44
A.2. Establecer valores inclusivos	2.12	0.47	2.14	0.47	2.08	0.60	1.97	0.46	2.03	0.54
B.1. Desarrollar una universidad para todas las personas	1.96	0.48	2.11	0.51	2.02	0.63	1.90	0.48	1.92	0.53
B.2. Organizar el apoyo para atender a la diversidad	1.85	0.54	2.07	0.56	1.92	0.63	1.76	0.55	1.83	0.60
C.1. Organizar el proceso educativo	2.10	0.46	2.32	0.53	2.22	0.54	2.04	0.52	2.20	0.49
C.2. Movilizar recursos	2.03	0.54	2.15	0.52	2.13	0.60	1.94	0.53	2.06	0.58

(ver Tabla 6). Conviene también indicar que los docentes de esta área presentaron en la sección B.2. puntuaciones significativamente mayores que el área de Humanidades.

En la sección C.1. ‘Organizar el proceso educativo’ el área de Ciencias Médicas obtuvo también una percepción más alta que el área de Ingeniería y Tecnología. Lo obtenido permite exponer que, desde la percepción de los docentes, el área de Ciencias Médicas en cuanto a las dimensiones del *Index for Inclusion* avanza a la construcción de una cultura inclusiva, por sobre los docentes de las áreas de Sociales y sobre todo de las áreas técnicas y de las ingenierías, que mantienen una percepción menor sobre las dimensiones de la educación inclusiva evaluadas en esta investigación.

En relación con la percepción de los docentes por facultad se puede indicar que, en base a los resultados encontrados, los docentes de la facultad de Ingeniería eran quienes otorgaban la calificación más baja en la mayoría de las secciones del *Índex*. Suponemos que estos resultados pueden deberse a que los docentes de esta facultad al ofertar carreras que se fundamentan en la ciencia y la tecnología se enfocan a una mayor preparación científico-técnica y no se acentúan elementos vinculados a la inclusión.

De igual manera los resultados reflejan que la facultad de Arquitectura presentó puntuaciones significativamente más altas en las secciones: C.1. ‘organizar el proceso educativo’ y C.2. ‘movilización de recursos’ que el área de Economía y en la sección C.2. ‘movilización de recursos’ una percepción mayor que el área de Hospitalidad. Secciones que corresponden a la dimensión prácticas inclusivas, vinculados con el perfil de estos profesionales. En esta línea Méndez *et al.* (2014) en su artículo: “Arquitectura y Urbanismos ¿inclusivos?” sostienen, que la formación en educación inclusiva está vinculada con la práctica pues los profesionales de esta área necesitan diseñar ciudades inclusivas y sustentables donde se favorezca el intercambio entre individuos, culturas, géneros, generaciones o grupos sociales.

4. DISCUSIÓN

La revisión de la literatura permite evidenciar el interés por la inclusión educativa en el contexto de la ES, en los últimos años varios estudios tienen como punto de partida el Índice de inclusión. Esta guía ofrece a las instituciones educativas la posibilidad de mejorar, a través de la evaluación de tres dimensiones relacionadas: culturas, políticas y prácticas inclusivas (Rodríguez *et al.*, 2020). Con los resultados del presente estudio utilizando el *Index for Inclusion*, podemos presumir que la educación inclusiva no implica solo la reducción de barreras que restringen el aprendizaje y la participación, sino conlleva el reconocimiento de los docentes como los principales actores del proceso educativo, quienes a través de su labor pueden limitar o posibilitar la igualdad de oportunidades y la participación plena de todo el estudiantado con el objetivo de conseguir una educación eficaz e incluyente.

A nivel de normativa existen algunos lineamientos que orientan a la ES a trabajar hacia modelos de educación inclusiva (LOES, 2010), de allí que resulta importante conocer la percepción de los docentes como uno de los actores clave del contexto universitario, su apreciación

sobre la construcción de políticas, la aplicación de prácticas y la creación de culturas inclusivas resulta fundamental para avanzar hacia sistemas de educación inclusiva. En este artículo mostramos los resultados conseguidos tras la aplicación del *Index for Inclusion*, datos que posibilitan a la Universidad de Cuenca construir un análisis sobre las primeras barreras con las que deben confrontar los estudiantes al acceder a este espacio universitario.

Los resultados alcanzados en las tres dimensiones permiten poner de relieve algunas coyunturas y retos a los que se enfrenta la universidad para transformar y crear un ambiente más inclusivo. Se identifica también las estrategias y buenas prácticas como: adecuar los contenidos de estudio a la diversidad, involucrar a los estudiantes en su propio aprendizaje, evaluación motivadora entre otras, que se pueden generar desde los docentes para la eliminación de factores relacionados con la exclusión, es decir, valorar el rol determinante del docente en el avance hacia contextos inclusivos. Coincidimos en este punto con varios estudios que se han enfocado a resaltar la importancia de los docentes como un elemento fundamental para avanzar hacia la educación inclusiva (Armaiz & Azorín, 2014; Gonzáles, 2016; Gutiérrez *et al.*, 2018; Hurtado *et al.*, 2019). En esta misma línea, otros estudios fundamentan que la equidad, la inclusión, la participación de todos son condiciones ineludibles de la ES y deben estar promovidas principalmente por los docentes (Heskia *et al.*, 2019). Docentes que conozcan a sus estudiantes y favorezcan el aprendizaje, valoren la diversidad, desarrollen prácticas inclusivas, promuevan una cultura universitaria participativa y sin barreras para el aprendizaje.

De los resultados desde la percepción docente encontramos, que la dimensión más débil se refiere a la elaboración de políticas inclusivas, pese a que la inclusión educativa constituye un tema de política educativa actual, la respuesta a la diversidad, la participación y supresión de barreras contemplados en el enfoque de derechos son elementos poco conocidos desde los indicadores del *Index for Inclusion*, que pueden medir la inclusión referida a políticas inclusivas. Estos resultados coinciden con otros estudios, por ejemplo, Ruiz (2019) señala que, si bien existen políticas de educación inclusiva planteadas desde el estado, la falta de continuidad de estas constituye una brecha que obstaculiza el avance de la inclusión. De igual manera Cotán (2017) menciona que generalmente en casi todas las universidades existen políticas inclusivas, sin embargo, hacen falta procesos de información y socialización sobre mecanismos de educación inclusiva que se estén desarrollando que, al no ser conocidos, tiene un grado de percepción bajo o en ocasiones es considerado como inexistente.

Teniendo presente estos resultados, creemos que este sería uno de los caminos a transitar desde la Universidad de Cuenca. Las políticas empujan un proceso de innovación continua, y deben incluir un mecanismo de sensibilización hacia el profesorado. El desarrollo de estas acciones facilitaría equilibrar la percepción positiva de las prácticas que presentan con la percepción de la dimensión elaboración de políticas inclusivas.

Uno de los resultados importantes indica que el 40.4% de docentes participó en alguna formación en educación inclusiva. Podemos pensar que los docentes con formación en educación inclusiva proponen estrategias para ayudar a sus estudiantes a descubrir su potencial de

aprendizaje, sin establecer barreras, ni reducir expectativas, sino reconociendo la equidad y la inclusión como parte de los procesos educativos. Las investigaciones de Martínez (2021) refuerza este hallazgo, este autor señala que la formación permite comprender y apreciar las distintas perspectivas, respetar los distintos puntos de vista, interactuar de forma respetuosa y desde el respeto de los otros, buscando crear oportunidades para todos con la finalidad de conseguir sociedades más inclusivas. En esta misma línea autores como Hurtado *et al.* (2019) explican que la formación docente en educación inclusiva contribuye al desarrollo de prácticas inclusivas y que por ello la formación docente deberá ser permanente. Si estas investigaciones se comparan con los resultados obtenidos en el indicador B.2.2. referida a la 'promoción de la investigación y formación en temas relacionados con la educación inclusiva', encontramos que la percepción es menor en relación a los demás indicadores, por lo que, la Universidad de Cuenca deberá apuntar a corregir este indicador si pretende trabajar en la construcción de políticas inclusivas desde la formación docente.

Otro de los elementos consultados tiene que ver con la situación laboral de los docentes, quienes dentro de la Universidad de Cuenca se dividen en titulares, ocasionales y técnicos docentes. Conforme a las dimensiones del *Index* que fueron consultadas, los docentes ocasionales perciben mayor nivel de inclusión en las tres dimensiones, destacándose sobre todo la sección C.2. 'Movilizar recursos', apartado que se refiere a generar, conocer y aprovechar recursos para enriquecer el proceso educativo, así como también considerar la diversidad como un recurso que enriquece el aprendizaje; al respecto no se encuentran estudios que permita comparar la condición de titularidad o estabilidad laboral de los docentes. Encontrándose más bien investigaciones que avalan la calidad de la formación en inclusión educativa, puesto que, más que la titularidad de los docentes, las limitaciones de la educación se encuentran determinadas por el desconocimiento para trabajar con la diversidad del estudiantado, por lo que, independientemente de su situación laboral la formación de los docentes debe contemplar competencias que posibilite un accionar con la pretensión de lograr que todo el estudiantado pueda desarrollarse más allá de sus diferencias (Hurtado *et al.*, 2019).

Resulta importante mencionar que a nivel de Ecuador no existen estudios que se hayan realizado utilizando el *Index for Inclusion* adaptado a la ES, (instrumento que fue manejado en esta investigación). Los resultados son discutidos con estudios realizados en ES, pero referidos a procesos de inclusión de estudiantes con discapacidad, investigaciones efectuadas en otros países o investigaciones en educación básica o bachillerato. Estos estudios promueven la importancia del desarrollo de prácticas inclusivas desde el actuar de los docentes y contienen resultados que fortalecen los resultados de esta investigación vinculados con la percepción de prácticas inclusivas por parte del profesorado, sin embargo, hace falta investigar más en el contexto de la ES.

Finalmente, de los resultados derivados en la aplicación del *Index*, una vez puntualizadas las percepciones de los docentes en torno a las dimensiones consultadas y encontrándose diferencias significativas entre las facultades, es necesario avanzar en un plan que permita a la Universidad de Cuenca caminar hacia la inclusión

educativa, esto en consonancia con uno de los objetivos de la herramienta referido al planteamiento de propuestas de mejoramiento e innovación.

5. CONCLUSIONES

En el análisis de los resultados sobre las dimensiones del *Index* encontramos que existen diferencias reveladoras, destacándose la percepción significativa en lo relacionado al desarrollo de prácticas y creación de culturas por encima de la elaboración de políticas inclusivas, lo que permite suponer que los docentes consultados consideran elementos de atención a la diversidad, comprensión por el otro, inclusión, presencia y participación, aspectos que contribuyen en la construcción de una educación superior inclusiva.

Los docentes parecen vincular una integración de la educación inclusiva desde estrategias bottom up (desde la práctica y la cultura inclusiva) más que top down (desde las políticas). Es una cuestión interesante ya que está presente la formación y la voluntariedad de los equipos, más que una normativa de carácter obligatorio. Sin embargo, debemos tener en cuenta que desde las decisiones de política universitaria puede promoverse medidas que apoyen enérgicamente la educación inclusiva y en este sentido la labor de los gestores para hacerlas visibles es muy importante.

Con respecto a las secciones evaluadas, encontramos que existe un apoyo mayoritario a aquellos elementos que implican acción y toma de decisiones. Se considera que los estudiantes deben estar involucrados en la tarea de avanzar hacia una universidad verdaderamente inclusiva, destacándose el apoyo que los docentes deben facilitar para el aprendizaje y participación de todos.

En ese sentido los valores y las actitudes orientan la práctica y las percepciones positivas hacia el asentimiento de la diversidad, entonces la formación del profesor establecerá su accionar hacia la educación inclusiva en mayor proporción. Es necesario contar con formación y sensibilidad por parte de los docentes ante la diversidad. Encontramos algunas dudas sobre esa formación, al apreciar la falta de respuesta en las preguntas iniciales referidas a auto identificación étnica y discapacidad. Pese a ser un porcentaje menor, no es una cuestión baladí y merecería el diseño de una línea de formación específica para docentes.

Los docentes califican significativamente la necesidad de organizar políticas, desarrollar prácticas y establecer culturas inclusivas dentro de la universidad estando presentes los principales actores académicos, como una exigencia actual en sustento a la construcción de una sociedad inclusiva y de paz. Igualmente, los análisis avalan la pertinencia de elaborar programas de formación docente en la línea de educación inclusiva con el propósito de favorecer a la consecución de los objetivos de la Agenda del 2030 que apunta a la transformación de la ES para que sea franca, inclusiva y eficiente.

Finalmente, el estudio plantea en su análisis prospectivo la posibilidad de ampliar la muestra al grupo de estudiantes de las distintas facultades, así mismo se sugiere aplicar grupos focales o la técnica de la entrevista con actores claves, como son los docentes coordinadores de las facultades con el Departamento de Bienestar

Universitario con la finalidad de obtener mayores resultados sobre los indicadores referidos a las tres dimensiones que han sido evaluadas en la investigación efectuada dentro de la Universidad de Cuenca.

AGRADECIMIENTO

Los datos que sustentan esta publicación corresponden a resultados obtenidos dentro del proyecto “Percepción de docentes y estudiantes sobre culturas, políticas y prácticas inclusivas en educación superior”. Proyecto ganador del XVII concurso de proyectos de investigación de la Universidad de Cuenca (DIUC). Expresamos nuestra gratitud a docentes de las doce facultades de la universidad que participaron en esta investigación, a las autoridades de las facultades quienes autorizaron la aplicación del instrumento, así como también a Directores de Carrera que facilitaron el estudio en las distintas juntas académicas de carrera.

REFERENCIAS

- Ainscow, M., Booth, T., & Dyson, A. (2006). *Improving schools, developing inclusion*. London, UK: Routledge Publisher. <https://doi.org/10.4324/9780203967157>
- Arnaiz, P., & Azorín, C. (2014). Autoevaluación docente para la mejora de los procesos educativos en escuelas que caminan hacia la inclusión. *Revista Colombiana de Educación*, 67, 227-245.
- Asamblea Nacional. (2010). *Ley Orgánica de Educación Superior (LOES)*. Registro Oficial, Suplemento 298: 1-83. Quito, Ecuador: Presidencia de la República del Ecuador,
- Barrio de la Puente, J. (2008). Hacia una educación inclusiva para todos. *Revista Complutense de Educación*, 20(1), 13-31.
- Booth, T., & Ainscow, M. (2000). *Index for inclusion*. 130 pp. Bristol, UK: Centre for Studies on Inclusive Education (CSIE).
- Booth, T., & Ainscow, M. (2002). *Index for inclusion: developing learning and participation in schools*. 106 pp. Bristol, UK: Centre for Studies on Inclusive Education (CSIE).
- Calvo, M., & Verdugo, M. (2012). Educación inclusiva, ¿Una realidad o un ideal? *Edetania*, 41, 17-30.
- Colmenero, M. (2015). Caminando hacia una educación inclusiva. Caminando hacia una sociedad inclusiva. *Iniciación a la investigación*, 6(4), 1-18.
- Cotán, A. (2017). Educación inclusiva en las instituciones de educación superior: narrativas de estudiantes con discapacidad. *Revista Española de Discapacidad*, 5(1), 43-61. <https://doi.org/10.5569/2340-5104.05.01.03>
- Darreche, L., Fernández, J., & Goicoechea, P. (2010). *Educación inclusiva ¿La educación inclusiva como utopía que nos ayuda a caminar?* Buenos Aires, Argentina: Congreso Iberoamericano de Educación METAS 2011, 21 págs.
- Echeita, G. (2013). Inclusión y exclusión educativa. De nuevo voz y quebranto. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(2), 100-118.
- Gallegos, M. (2015). *La educación inclusiva una respuesta a los postulados del Buen Vivir*. En la Educación Inclusiva una Respuesta a los postulados del Buen Vivir. Quito, Ecuador: Editorial Abya-Yala. Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/11031>
- Gil, A., & Morales, M. (2019). Diversidad y educación inclusiva en Universidades: Cambiar estigmas y ordenar conceptos. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 2(1), 160 -165
- González, M. (2016). *Propuesta de aplicación del “Index for Inclusion”*. XII Congreso internacional y XXXIII Jornadas de Universidades y Educación Inclusiva. 11 págs. Madrid, España: Universidad de Complutense.
- Gutiérrez, M., Martín, M., & Jenaro, C. (2018). La cultura, pieza clave para avanzar en los centros educativos. *Revista de Educación Inclusiva*, 11(2), 13-26.
- Herdoíza, M. (2015). *Construyendo igualdad en la educación superior. Fundamentación y lineamientos para transversalizar los ejes de igualdad y ambiente*. 176 págs. Quito, Ecuador: SENESCYT/UNESCO. Recuperado de https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/11/Construyendo-igualdad-en-la-educacion-superior_nov_2018.pdf
- Heskia, M., Lepeley, C., Recabarren, C., & Suarez, M. (2019). *Docencia para la inclusión en Educación Superior. Desarrollando prácticas inclusivas*. 78 págs. *Universidad del Desarrollo*. Recuperado de <https://repositorio.udd.cl/bitstream/handle/11447/2797/Docencia%20para%20la%20inclusión%20en%20educación%20superior%20desarrollando%20competencias%20inclusivas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hurtado, Y., Mendoza, R., & Viejó, A. (2019). Los desafíos de la formación docente inclusiva: Perspectivas desde el contexto Latinoamericano. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*. 5(2). <https://dx.doi.org/10.17561/riai.v5.n2.9>
- Martínez, M. J. (2021). Inclusión educativa comparada en Unesco y OCDE desde la cartografía social. *Educación XXI*, 24(1), 93-115. <http://doi.org/10.5944/educXX1.26444>
- Méndez, S., Saura, M., & Muntañola, J. (2014). *Arquitectura y urbanismo ¿Inclusivos?* Conference: Barcelona Inclusiva 2014. 1er Congreso Internacional de Orientación para una Sociedad Inclusiva. Barcelona. <http://hdl.handle.net/2117/24191>
- Morales, P. (2012). *Estadística aplicada a las Ciencias Sociales. Tamaño necesario de la muestra*. Recuperado de <https://web.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Tama%fl0Muestra.pdf>
- Rodríguez, E., González, F., Pastor, E., & Vidal, R. (2020). Validación de un cuestionario sobre la actitud docente a la educación inclusiva en Chile. *Foro Educativo*, 35, 63-68. <https://dx.doi.org/10.29344/07180772.35.2650>

- Ruiz, R. (2019). *Políticas y prácticas pedagógicas inclusivas para la generación de una cultura inclusiva*. 230 págs. Universidad de Tolima, Ibagué, Colombia: Editorial Ibagué.
- Salceda, M., & Ibáñez, A. (2015). Adaptación del *Index for Inclusion* al ámbito de la educación superior: Estudio preliminar. *Intangible Capital*, 11(3), 508-545. <https://doi.org/10.3926/ic.647>
- SENPLADES. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo y Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013: Construyendo un Estado Plurinacional e Intercultural*. ISBN: 978-9978-92-794-6 Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – SENPLADES. Quito, Ecuador.
- UNESCO (2006). *La educación inclusiva, el camino hacia el futuro*. Conferencia internacional de educación. Centro Internacional de Conferencias Ginebra, UNESCO, ED/BIE/CONFINTED48/1.
- UNESCO. (2015). *El desarrollo sostenible comienza por la educación. Cómo contribuir la educación a los objetivos propuestos para después de 2015*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Recuperado de https://www.entreculturas.org/sites/default/files/educacion_y_ods.pdf
- Universidad de Cuenca. (2019). *Informe de Gestión 2019*. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca.



Artículo científico / Research paper

‘Un siglo de ausencias’: historia incompleta de la migración ecuatoriana

‘A century of absences’: Incomplete history of Ecuadorian migration

Para Ariel...

Jacques Ramírez G. 

Universidad de Cuenca, Avenida 12 de Abril y Loja, Cuenca, Ecuador.

Autor de correspondencia: jacques.ramirez@ucuenca.edu.ec

Fecha de recepción: 2 de diciembre de 2021 - Fecha de aceptación: 17 de diciembre de 2021

RESUMEN

Este artículo analiza la historia de la migración de los ciudadanos ecuatorianos durante el siglo XX y el XXI. Se propone la tesis del continuum migratorio, en el que la movilidad humana es continua, aunque intermitente, cuyo flujo se (re)activa en tiempos de crisis. La reactivación implica el despliegue de redes e infraestructuras migratorias que facilitan el movimiento. Una mirada diacrónica permite entender las estampidas u olas migratorias, como las que se viven actualmente, y distinguir los procesos y patrones migratorios por períodos, en un país que tiene una historia de 100 años de migración.

Para entender este continuo, se ha clasificado los flujos migratorios ecuatorianos en seis etapas: 1. La migración desde Guayaquil a principios y mediados del siglo XX; 2. La crisis de los sombreros de paja toquilla de los años 50 y las conexiones entre el Austro y Nueva York; 3. La consolidación de las redes migratorias (1960-1980); 4. La "estampida migratoria" de finales de los años 90 y principios del siglo XXI; 5. La desaceleración de los flujos migratorios (2007 a 2015); y 6. La migración actual durante el sexenio 2016-2021.

Palabras clave: Ecuador, crisis, emigración, redes, infraestructura.

ABSTRACT

This article analyzes the history of the migration of Ecuadorian citizens during the twentieth and the twenty-first century. The thesis of continuum in migration is proposed, in which human mobility is ongoing, albeit intermittent, of which the flux is (re)activated in times of crisis. Reactivation implies the deployment of migratory networks and infrastructures that facilitates movement. A diachronic look provides insight into the migratory stampedes or waves, such as those currently experienced, and distinguishes the migratory processes and patterns by periods, in a country that has a 100-year history of migration.

To understand this continuum, Ecuadorian migratory flows have been classified into six stages: 1. Migration from Guayaquil in the early and mid-twentieth century; 2. The straw hat crisis of the 1950s and the connections between Austro and New York; 3. The consolidation of the migrant networks (1960-1980); 4. The 'migratory stampede' of the late nineties and the beginning of the 21st century; 5. The slowdown in migration flows (2007 to 2015); and 6. The migration today during the six-year period 2016-2021.

Keywords: Ecuador, crisis, emigration, networks, infrastructure.

INTRODUCCIÓN

“De dos pasaron a tres y con el tiempo fueron cuatro. De todos esperando llamada, de todos esperando dinero para poder irse ella, pero a veces se pregunta ¿me habrán hecho brujería? ¿será culpa mía? ¿tendré mala suerte? O tal vez sea lo que dice la señora, que la gente se va porque aquí todo está muy caro y nadie tiene trabajo, entonces no ha de ser mi culpa, sino más bien de los presidentes que yo me quedé sin novios...”
Virginia Cordero (2001)

Los estudios sobre migración internacional de ecuatorianos tuvieron su explosión a raíz de la salida masiva ocurrida a finales de los años noventa. Al iniciar el

nuevo siglo, el tema emigratorio se colocó dentro de la agenda investigativa y durante dos décadas han proliferado libros, capítulos, artículos, tesis, tesinas y programas de formación en esta materia (Eguiguren, 2017), así como reportajes, documentales, películas, novelas, canciones, entre otros.

Un lugar común en muchos de estos estudios es señalar el origen de las migraciones en la segunda mitad del siglo XX y colocar como “antecedentes” una breve descripción de las primeras migraciones. Existen muy pocos trabajos con una mirada histórica y estos por lo general reconstruyen etnográficamente los circuitos migratorios de familias o comunidades de origen a ciertos destinos como Queens, el distrito más grande de la ciudad de Nueva York (Pribilsky, 2007; Miles, 2004), Madrid,



Génova (Pagnotta, 2014) o Bonn (Ramírez, 2010a) por señalar algunos.

El objetivo de este artículo es (re)construir el proceso migratorio ecuatoriano desde inicios del siglo XX hasta la actualidad para ver los cambios, continuidades, flujos y patrones a lo largo del tiempo. Lamentablemente el tema de la migración internacional no fue objeto de estudio sino hasta finales del siglo XX, encontrando pocas referencias antes de este período. Como señala Pachano (1988), hasta la década de los setenta las ciencias sociales en el Ecuador solo habían tenido un incipiente desarrollo, especialmente en lo que se refiere a la investigación directa de la realidad nacional. Por eso el autor a finales de los ochenta señalaba que “*nada conocemos de los ecuatorianos en Nueva York, Los Ángeles o Toronto*” (Pachano, 1988: 36).

Más preocupados por la migración interna (donde sí abundaron trabajos), pasó desapercibida la salida de ecuatorianos, quizá menos en el austro ecuatoriano en donde -en su ‘realidad local’- la emigración se hacía cada vez más presente. Es por esto, que varios trabajos pioneros provienen de colegas cuencanos, algunos de ellos poco referenciados, otros completamente ignorados como se verá más adelante.

La escasez de trabajos desde las ciencias sociales en el siglo pasado (aunque hay algunos datos en los estudios de migración interna que se refieren a la migración internacional), la poca importancia que desde la historia se ha dado a este tema,¹ obligó a mirar hacia otro tipo de producción -igual o más rica que los estudios científicos- como la literatura, exposiciones artísticas, prensa o documentales, los cuales nos dan pistas de lo ocurrido a inicios y mediados del siglo XX. De esta manera este estudio se basa en fuentes secundarias de diferente tipo, privilegiando tesis inéditas, se complementa con estadísticas sobre movimientos migratorios y ciertos relatos etnográficos, tanto propios como ajenos, registrados a lo largo del tiempo.

Un elemento transversal a esta historia tiene que ver con las múltiples crisis económicas, políticas, sociales, ambientales, sanitarias que se ha vivido en Ecuador. Entendemos las crisis como consecuencia de las erráticas políticas implementadas por el Estado a lo largo del tiempo en el contexto de la consolidación del modelo capitalista. Sin embargo, no se tiene que hacer una lectura mecánica entre crisis y migración. Las crisis, si bien son detonadores, también deben ser entendidas como el contexto en el que los actores sociales desenvuelven estrategias, movilizan sus redes y capitales económicos, sociales, simbólicos o étnicos, y despliegan iniciativas tendientes a enfrentar y recomponer sus condiciones de vida, llegando en algunos casos a negar, cambiar o maquillar su propia identidad (Durand, 2011) y redefinir los roles de género (Pribilsky, 2007).

De esta manera nos alejamos de aquellas miradas que ven la crisis (migratoria) como el resultado del incremento de flujos y la (in)capacidad de los Estados de controlar sus fronteras y el riesgo que la migración acarrearía al orden público, a la identidad cultural y a la estabilidad de los mercados (Huysmans, 2000). Lecturas como estas son las que han dado paso a reivindicaciones nacionalistas/soberanistas y discursos y prácticas

xenófobas, que desconocen el tema de las desigualdades y asimetrías entre Norte y Sur, y el reforzamiento de las políticas de control y seguridad que dificultan no solo el traslado sino todo el proceso migratorio y la implementación de un enfoque de derechos.

Entre el contexto de crisis y el proceso migratorio existen mediaciones propiamente sociales que se establecen entre el nivel estructural y el nivel de la decisión de cada actor. En este nivel juegan un papel fundamental las infraestructuras, las redes sociales, cadenas inter locales que se reactivan periódica y conectan sostenidamente a poblaciones entre diversas ciudades en el mundo (Ramírez & Ramírez, 2005).

Como señalan Düvell & Preiss (2020) las infraestructuras son fundamentales para que los migrantes puedan desplazarse. Sin infraestructuras físicas, organizativas, informativas o digitales, los viajes migratorios serían a menudo casi imposibles. Esto se debe a que los migrantes se enfrentan a obstáculos naturales, así como a barreras políticas. Ninguna de ellas es fácilmente navegable, sino que requiere recursos específicos como medios de comunicación y transporte, habilidades profesionales, conocimientos legales o información, así como conocimientos específicos, como por ejemplo, solicitar un visado o cruzar las fronteras clandestinamente. Los recursos y los conocimientos necesarios para hacer frente a estos obstáculos con el fin de emigrar suelen ser proporcionados por proveedores de servicios más o menos profesionales (agencias de contratación y de viajes, plataformas digitales, compañías aéreas, pasadores, ‘coyotes’ y organismos oficiales), mientras que otros recursos están fácilmente disponibles y sólo hay que utilizarlos, como las carreteras, los puertos y los hoteles y otros no tan identificables como los pasos clandestinos y en general todo el ‘camino por la chacra’.

Actualmente el Ecuador vive una nueva intensificación de sus flujos migratorios, cuya dinámica no se puede entender sin considerar la preexistencia de una sólida infraestructura y redes que conectan origen y destino. Así, planteo la tesis del *continuum migratorio* en donde el movimiento se entiende como un recurso constante, aunque intermitente, que se (re)activa en momentos de crisis. Una mirada al pasado nos da luces para comprender este nuevo proceso y distinguir los patrones por épocas, en un país que lleva 100 años de historia migratoria.

Historia migratoria por lo general forzada. Es decir ocasionada por las dinámicas de acumulación del sistema capitalista mundial, el desarrollo desigual y el proceso de neoliberalización que destruyen los modelos de desarrollo en los países periféricos, desarticulan las dinámicas de valorización y desconectan a amplios contingentes poblacionales de sus medios de producción y subsistencia, generando una amplia sobrepoblación que tiene la necesidad de abandonar su lugar de origen en la búsqueda de la subsistencia, particularmente en los países centrales, que están interesados en explotar abundante fuerza de trabajo barata, flexible, desorganizada (Márquez, 2012: 226) e irregularizada. En esta línea, Durand (2020) coloca tres elementos para entender las migraciones contemporáneas, muchas de las cuales sirven para entender lo que ha pasado en varios países de América

¹ Donde hay más estudios sobre los inmigrantes que llegaban al país, no así sobre los ecuatorianos que salían. Por ejemplo, hay un vacío sobre la migración ecuatoriana en el siglo XIX. Sabemos escasamente sobre los flujos de guayaquileños a Lima

o serranos del norte a Colombia en dicha época y de familias pudientes, cuyos hijos fueron a estudiar a Europa.

Latina: pobreza neoliberal, violencia sistémica e impunidad institucional. Estos elementos no solo generan exclusión, sino un hartazgo generalizado y desilusión permanente.

Se ha clasificado este análisis en seis etapas: 1. La migración desde Guayaquil a inicios y mediados del siglo XX; 2. La crisis de los sombreros de paja toquilla de los cincuenta y las conexiones entre el Austro y Nueva York; 3. La consolidación de las redes migratorias (1960-1980); 4. La 'estampida migratoria' de finales de los noventa e inicios del nuevo siglo; 5. La desaceleración de los flujos migratorios entre el 2007 y 2014; y 6. La migración hoy, de 2016 a 2021.

I. La migración desde Guayaquil en la primera mitad del siglo XX

En la historia del Ecuador de los últimos 100 años el tema emigratorio ha estado presente de manera intermitente, y las llamadas olas migratorias o momentos de mayor salida de ecuatorianos al exterior han estado asociados a eventos de crisis económicas, políticas, ambientales o sanitarias. En la década de los veinte del siglo pasado, se registra la primera crisis económica debido a la caída del precio del cacao y las plagas (la monilla y escoba de bruja) que atacaron a la llamada 'pepa de oro', que era entonces el principal producto de exportación del Ecuador. Aparte de la crisis en los precios y en la producción, Chiriboga (1978) señala que se vivió una crisis del modelo de acumulación agroexportadora y en esas difíciles circunstancias, y ante la ausencia de opciones laborales en el medio local, surge la alternativa de viajar, emigrar, salir del país y probar otras latitudes (Salazar & León, 2019: 20).

Aunque no hay registros cuantitativos de estas primeras migraciones, existen referencias en la literatura ecuatoriana. La obra de Alfredo Pareja Diez-Canseco titulada "*El Muelle*", publicada en 1933, es la primera novela sobre la emigración internacional de ecuatorianos a Estados Unidos, cuya trama se desarrolla entre los puertos de Guayaquil y Nueva York. Benjamín Carrión, en el prólogo de dicha obra, se refiere al libro como una "historia del típico mestizo litoral y urbano, como una novela de la realidad mestiza de la costa ecuatoriana". En la obra se cuenta la historia de Juan Hidrobo, trabajador ecuatoriano del cacao, quien:

... a su paso por Guayaquil calmó sus ansias por la tierra: sus pulmones se saturaron del aire caliente que tiene el trópico maravilloso, ese trópico que hace encender la fantasía como una llamarada; su piel morena recibió la caricia brutal del sol, y como un renacimiento de esperanza, de nuevo la ilusión y el anhelo magnífico de ser más, que ni siquiera él podía entender, hízole sentir la nostalgia de Nueva York, donde voceadores de periódicos habían llegado a ser los voceadores de la buena fortuna. "Allá puedo guardar plata, aprender inglés y un

oficio cualquiera", pensaba. (Pareja Diez-Canseco, 1933: 13).

Como se observa en el relato, desde aquella época se empieza a colocar en el imaginario la idea del 'sueño americano', como un lugar donde uno puede progresar, "guardar plata, aprender inglés, etc.". Aunque el autor también da cuenta de la realidad a la que se enfrentan a vez que se llega a la 'gran manzana'. Los problemas y vicisitudes que allí atraviesa Juan le obligan a retornar al país y reencontrarse con su esposa María del Socorro Ibáñez quien vive un infierno al ser acosada laboralmente y violada por su patrón y sus amigos. La historia habla de los trabajadores pobres y marginados.

Tenemos otras pistas para pensar que los primeros vínculos migratorios entre Ecuador y Estados Unidos fueron desde el puerto principal hacia Nueva York, el centro financiero del mundo contemporáneo. La más obvia es que para aquellas épocas, las conexiones internacionales eran por vía marítima y Guayaquil era el principal punto de enlace del Ecuador con el mundo. En ese mismo sentido, como veremos más adelante, el migrante pionero de Déleg, salió a finales de los treinta², desde la 'perla del pacífico' por barco, confirmando el vínculo desde los orígenes entre migración interna e internacional, llevando posteriormente tanto a personas de su comunidad de origen como del puerto.

De igual manera vale resaltar que en Guayaquil se abrió una de las primeras oficinas consulares de Estados Unidos de todo el hemisferio occidental (junto con los consulados de México, Canadá y Brasil)³ y que la apertura de la Legación del Ecuador en Estados Unidos se dio el 18 de agosto de 1936 (Ministerio de Relaciones Exteriores, 1937). Pero también hay algunas referencias periodísticas sobre la presencia temprana de ecuatorianos. En un artículo del *New York Times* de 1975, titulado "Para los hispanos sigue siendo la tierra prometida", los autores hablan de algunos ecuatorianos, entre ellos de la señora Leonora Rivas:

... una mujer mayor de la pequeña ciudad de Daule, el centro del mango de Ecuador ha trabajado en fábricas de ropa y estudios de diseño de Nueva York durante 20 años. Ahora dirige una pequeña sastrería en su casa de dos pisos. "Llegué aquí antes de que empezara esta pasión por venir a Nueva York", recuerda. "En aquel entonces era muy solitario llegar al aeropuerto solo. Ahora es diferente. Todo el mundo en Guayaquil tiene un pariente en Nueva York" (Cowan & Cowan, 1975).⁴

Como se desprende de su relato, ella, una mujer, vivía en Nueva York desde mediados de la década de los cincuenta y su frase, "*todo el mundo en Guayaquil tiene un pariente en Nueva York*" da cuenta de la existencia de una colonia de ecuatorianos y ecuatorianas ya en aquella época. Los autores hablan de otros compatriotas, uno de ellos Fausto Gómez, que a finales de los cincuenta trabajaba como camarero y vendedor de varios productos como secadoras de cabello, linternas o cepillos para ropa y otro, Carlos Espinoza, protagonista de su historia, que llegó desde

² Vale señalar que la zona austral hasta finales de los años treinta se encontraba aislada hasta que se incorpora más directamente a la Costa con la finalización de la vía a Guayaquil (Sempértegui, 1992).

³ Los Estados Unidos y la Gran Colombia establecieron relaciones formales por primera vez en 1824 a través del

Tratado de Paz, Amistad, Navegación y Comercio que permitió a ambos países designar cónsules y vicecónsules en la otra nación.

⁴ Traducción propia.

Guayaquil a finales de los sesenta, ciudad en la que trabajaba con el conocido político Assad Bucaram.

Dos datos más del artículo de Paul Cowan y Rachen Cowan. Por un lado, hablan de la existencia de restaurantes ecuatorianos (el Rincón Ecuatoriano localizado en Jackson Heights) y por otro del Centro Social y Cultural Ecuatoriano (localizado en la famosa avenida Roosevelt). Estos datos reflejan no solo una presencia importante de ecuatorianos, sobre todo de guayaquileños, sino de un tejido organizativo de connacionales radicados en dicha ciudad. De hecho, los autores cuentan de algunas clases que se organizan en ese lugar y que “*doña Leonora todos los sábados prepara 165 humitas para venderlos en el baile semanal que se realiza en el Centro ecuatoriano*”.⁵

Zambrano (1998) habla de la migración de varias provincias de la costa a Estados Unidos (Guayas, Manabí, El Oro)⁶ quienes se apoyaban en los contactos de empresas como la Standard Fruit Company y otras bananeras que les ayudaban a conseguir visas de turismo. Eilbaum (2011) en su tesis doctoral retoma estas ideas y cuenta que un día fresco de otoño de 2008:

... el guayaquileño José Torres me invitó a probar chicharrones dominicanos en Corona, y me habló de sus primeros años en Nueva York al llegar de Guayaquil en 1962, siguiendo a su padrastro, reparador de lanchas, que había llegado en 1959. Dijo que la mayoría de los ecuatorianos en Nueva York en los años 60 eran de Guayaquil y vivían en el Bronx (recordó su equipo de fútbol: “Vendaval del Bronx”) (Eilbaum, 2011: 15-16).

De igual manera, Pallares (2005) en su estudio sobre ecuatorianos en Chicago, señala que las primeras oleadas a dicha ciudad se dieron desde finales de los cincuenta y principios de los sesenta, procedente de la Sierra norte y central (Alausí) y de la ‘gran ciudad costera de Guayaquil’.

Por la otra costa, uno de los ecuatorianos más conocidos, al menos en el mundo deportivo, concretamente del béisbol, es Jaime Jarrín quien llegó a la edad de 19 años a Estados Unidos en 1955. Entró al salón de la fama del béisbol en 1998 y a sus 86 años sigue siendo el narrador oficial en español de los Dodgers. Ayudado por el cónsul de aquel entonces, viajó a Los Ángeles procedente de Quito (aunque es oriundo de Cayambe) donde trabajó en la radio HCJB, “La Voz de los Andes”. Al llegar se quedó donde un compatriota que había sido operador de controles en dicha radio. Desde el inicio se vinculó al mundo de la comunicación, primero en la KW, estación de radio en español, y desde 1962 se vinculó a los Dodgers (Touriz, S/F). Para el 2022 anunció su retiro tras cumplir 64 temporadas.

⁵ Leonora, cuentan los autores, pudo llevar a sus dos hijos a Estados Unidos y lograron adquirir la ciudadanía estadounidense. Sin embargo, el uno murió en un accidente y el otro en la guerra de Vietnam. “*Como ven, este es mi país ahora. Mi sangre está en esta tierra. Nunca volveré a vivir en Ecuador*” concluye.

⁶ De la misma época encontramos el texto de Banda & Lasser (1987) sobre la migración manabita a Venezuela. A nivel intrarregional los ecuatorianos viajaron principalmente a este país y a Chile.

⁷ Cuyo trabajo se publicó en el 2000, pero su tesis doctoral la terminó en 1996.

Como se desprende de lo señalado, desde inicios y mediados del siglo pasado encontramos ecuatorianos tanto en Nueva York, Chicago y Los Ángeles. Según la Oficina de Estadísticas de Inmigración de los Estados Unidos, entre 1930 a 1959 residían en dicho país de manera legal 11,025 ecuatorianos (Jokisch, 2014).

II. La crisis de los sombreros de paja toquilla: conexiones entre el Austro y Nueva York

Es un lugar común entre los estudiosos de la emigración ecuatoriana señalar a las provincias de la Sierra austral como el epicentro de la primera ola migratoria a partir de la década de los cincuenta, y que esta estuvo relacionada con la crisis de exportación de los sombreros de paja toquilla, conocidos internacionalmente como ‘*Panama Hat*’. Varios autores referencian a Preston (1974) como el pionero en decir que los hombres de las comunidades rurales de las provincias de Azuay y Cañar emigraban a Chicago y Nueva York y a Kyle (2000)⁷ como el autor que ‘descubrió’ que la migración se produjo tras el colapso del comercio de los “sombreros de Panamá” en la década de 1950, y probablemente se basó en las redes comerciales que unían Nueva York y el Ecuador rural”.⁸

Sin embargo, si uno revisa el trabajo de Preston y su equipo, ellos investigaron el vínculo de la migración y la tenencia de la tierra en la sierra ecuatoriana, pero hacían referencia a la migración interna y no a la migración internacional en las cinco parroquias estudiadas.⁹ Lo que si señalan los autores al momento de caracterizar uno de sus estudios de caso, es que en Guachapala, comunidad ubicada a 57 kilómetros al norte de la ciudad de Cuenca, “el tejido de sombreros de paja fue importante en el período 1940-66, pero ahora en gran medida ha desaparecido” (Preston *et al.*, 1978: 9).

Por otro lado, como ya se dijo, un lugar común en los estudios migratorios ecuatorianos es referenciar a David Kyle en relación al hallazgo en torno al nexo entre emigración internacional y crisis del comercio de los sombreros de paja toquilla. Sin embargo, estudios, que son muy poco citados, como el de Cordero *et al.* (1989) dan cuenta que en la región:

Adviene momentos difíciles para la economía como consecuencia de un brusco estancamiento de la agricultura...y de la manufactura por el súbito descenso en la exportación del sombrero... esta situación repercute sobre la familia campesina minifundista y sobre las tejedoras urbanas. En el primer caso, por la restricción básica del ingreso familiar que adicionaba con el tejido de paja toquilla

⁸ Desde los primeros estudios de inicios del siglo XXI (Jokisch & Pribilsky, 2002: 78; Gratton, 2005: 33; Herrera, 2005: 17), hasta los más recientes (Álvarez, *et al.*, 2020: 12) colocan a Kyle como el autor de esta tesis, desconociendo algunos de ellos, en su recuento histórico, los trabajos producidos por académicos del Austro.

⁹ Por lo general se referencia el *working paper* de Preston de 1974 y no su *final report* de 1978 donde no se hace ninguna mención al tema de la migración internacional. En su documento preliminar si señala el autor que algunas personas de la sierra migraron a tierras bajas como Guayaquil y posteriormente a otros países como Panamá, Venezuela y Estados Unidos.

y en el segundo, por la desocupación abierta de las tejedoras cuencanas y la incapacidad de la economía urbana para incorporar en forma creciente a los trabajadores expulsados por la crisis toquillera. En estas circunstancias, los desplazamientos poblacionales temporales o definitivos del campesino cañari-azuayo se presentan como soluciones emergentes para superar la situación de miseria de los sectores populares (Cordero et al., 1989: 23).

Otros autores al inicio de la década los ochenta plantearon la tesis que la crisis toquillera no fue solo producto de la caída de los precios en el mercado internacional, sino como efecto del despoblamiento de las zonas rurales. Espinoza & Achig (1981) señalan que “la crisis del sombrero puede tener su origen en la emigración masiva de la población de las provincias de Azuay y Cañar hacia la costa y el oriente; en efecto de 1950 a 1974 emigraron más de 91.000 personas a Guayas, el Oro, Morona Santiago y Pichincha, cifra que representa el 24% de la población regional de 1962. (Espinoza & Achig, 1981: 68).

Astudillo & Cordero (1990), ya introducidos específicamente en la problemática de la migración internacional, señalan que los éxodos poblacionales masivos no son extraños en la región azuayo-cañari, pues se han producido cíclicamente varias veces: unas por calamidades naturales como las sequías otras por culpa de la crisis de los tucuyos a finales del siglo XVIII o de los sombreros de la toquilla a mediados del siglo veinte (Astudillo & Cordero, 1990: 7). En efecto, en otro estudio (Ramírez & Ramírez, 2005) señalamos que la gente del Centro-Sur del Ecuador dependió del comercio del sombrero con Estados Unidos y Europa desde tiempos coloniales. Aparentemente, al momento de la crisis, los sectores acomodados por este negocio migraron a Nueva York, donde habían desarrollado conexiones comerciales con importadores de sombreros. Los nexos de los miembros de las comunidades de Cañar y Azuay con tales sectores crearon entonces redes que ‘migraron’ a Nueva York.

El surgimiento de dichos nexos no se puede entender sin un análisis detallado de la industria del sombrero de paja toquilla de aquel entonces que tuvo su mayor apogeo a mediados de la década del cuarenta, tarea que muy pocos migratólogos hicimos. Y el trabajo de Monsalve (1953) resulta clave para reconstruir este proceso y para afinar el argumento expuesto anteriormente. En primer lugar, hay que señalar que la industria del sombrero de paja toquilla es una manufactura casera que pertenece al tipo de economía familiar abierta para el mercado externo. Pero de las manos de las tejedoras (principalmente mujeres) hasta el consumidor hay una larga cadena de actores: el “revendón o perro”, el “comisionista”, el “exportador”, los importadores extranjeros y los vendedores al menudeo”. En esta larga cadena hay dos actores claves para nuestro análisis: los ‘perros’ y los exportadores.

Los llamados ‘perros’ constituyen un conjunto de individuos que recorren el campo de casa en casa en busca de sombreros. “*Son verdaderos sabuesos que olfatean donde existe una necesidad apremiante, en donde se halla*

una pobre mujer con hambre... compran los sombreros cuando está en plantilla – es decir en sus comienzos- a precios irrisorios...” (Monsalve, 1953: 27-28).

Estos sombreros que son captados por ‘los perros’ posteriormente llegan a las casas exportadoras. El autor identifica en la década de los cincuenta, diez y ocho casas exportadoras (diez grandes y ocho pequeñas) y señala que en estas pocas firmas se halla toda la economía de las provincias de Azuay y Cañar. “*Ellas detentan todas las fuerzas económicas, financieras, industriales, agrícolas, políticas y sociales de este sector ecuatoriano*” (Monsalve, 1953: 31).

Lo que señala el autor da cuenta del poder que tenían estos exportadores en el austro y también nos proporciona datos fundamentales para nuestro estudio. El primero es que muchas de estas firmas son extranjeras y en el caso de exportadores nacionales varios ya no vivían en el país en aquella época. “*El señor Brandon p.ej. viene alguna vez de su residencia en el extranjero para tomar cuentas a sus empleados... El Dr. Miguel Heredia Crespo aparece solamente en Cuenca en épocas de elecciones de senadores o de balance de su Casa Exportadora*”. Y el segundo, que lo señala rápidamente al hablar del funcionamiento del negocio de los exportadores es que ellos “*lanzan en los campos y en los mercados a los perros*”. (Monsalve, 1953, 31-34). El mercado constituye los importadores mayoristas localizados en Nueva York como también señala el autor.

De esta manera los ‘perros’ se constituyen en un nodo articulador entre campo-ciudad-exterior. Concretamente entre las zonas rurales de Azuay/Cañar con Cuenca y Nueva York.¹⁰ Hay que señalar que en esta época según el mismo estudio había unos 500 ‘perros’ y un total de aproximadamente 20.000 personas que trabajaban en la industria del sombrero en las diferentes ramas, siendo las tejedoras la principal fuerza de trabajo.

Aunque hay cierto consenso en la literatura al señalar la crisis de esta industria al iniciar los cincuenta, algunos autores como Borrero (1996), desde una lectura economicista estructural, apuntaban la conexión entre la migración y la crisis de los sombreros, pero dentro de una problemática mayor:

... existe una predisposición emigratoria de la población azuaya, fenómeno resultante de un proceso estructural tanto de corto plazo (crisis económica y recesión), como de largo plazo, que tiene que ver con el estilo de desarrollo regional y nacional. Dentro de un análisis del problema migratorio a nivel regional, debe tomarse en cuenta la pérdida de la posición jerárquica de la ciudad dentro del contexto nacional y la disminución de la producción agrícola para el consumo interno y la baja de los precios internacionales de los productos regionales (sombrero de paja toquilla). Por otro lado, se dinamiza la producción agrícola y ganadera en otros sectores del país, que tienen mayores ventajas competitivas que la producción provincial (leche, quesos, papas, trigo, carne, etc.) (Borrero, 1996: 115).

¹⁰ Astudillo & Cordero (1990: 9) señalan que antes de los años cincuenta los primeros migrantes de la región “están constituidos por algún ‘perro’ extraviado (intermediarios en la compra de sombreros) fascinado por la rubicundez gringa y la altura que puede tener el Empire State o por unos cuantos

chorros cañamazos (mestizos nuevos ricos empresarios de sombreros) deslumbrados por la Estatuto de la Libertad y que mantienen sus oficinas de distribución de Panamá Hats en Manhattan”.

Como se ve, los migrantes pioneros de la década del cincuenta además de la crisis del mercado de los mal llamados sombreros de Panamá¹¹, respondían a un contexto de falta de confiabilidad en la agricultura de subsistencia, problemas de minifundización y precariedad de la propiedad de la tierra, y experiencia migratoria temporal dentro del país hacia las empresas agrícolas costeñas -sobre todo para trabajar en la zafra, los ingenios y las plantaciones de banano- en el marco de la frágil modernización que el desarrollismo estatal generó (Ramírez & Ramírez, 2005). En conclusión, en este período se ha ubicado el origen de las redes migratorias, que conectan diversas comunidades de Azuay y Cañar con ciudades norteamericanas como Chicago y Nueva York. La mayoría de esta migración era masculina y rural de campesinos minifundistas afectados por el estancamiento de sus dos actividades principales: la agricultura y la manufactura.

III. Consolidación de las redes migratorias

Según la Oficina de Censos de Estados Unidos, en 1960 había 7,670 ecuatorianos y una década después la cifra aumentó a 36,633. Este incremento se produce tanto por la consolidación de las redes migratorias como por la aprobación de la Ley de 1965 que introdujo cambios en el sistema de cuotas de origen nacional, el sistema de preferencias y la certificación laboral. Según Keely (1971) una de las implicaciones que trajo esta Ley fue el incremento no insignificante de inmigrantes hispano hablantes en ciudades como Nueva York y en el suroeste, entre ellos ecuatorianos.¹²

Hasta finales de los años setenta el viaje se realizaba directamente por avión siendo Miami la puerta de entrada.¹³ La frecuencia de vuelos en aquella época (cinco vuelos por semana), da cuenta de la demanda de pasajes:

Vuela por ecuatoriana de Aviación. Ahora cinco viajes semanales a los Estados Unidos en sus confiables aviones DC-6B. Agente en Cuenca Jaime Ramírez Cía. Ltda. en la Bolívar 4-11 (Diario El Tiempo, 9 de noviembre de 1964).

Los datos de saldos migratorios (que el Estado ecuatoriano empieza a registrar desde mediados de los setenta) dan cuenta de aproximadamente 22,700 ecuatorianos que migraban por año al finalizar dicha década. Según una de las primeras encuestas realizada por Bilsborrow & Fuller (1988) en 1977-1978 en las 10 provincias de la sierra, el 2.29% de la población había migrado al exterior. Desde esta época se registra el uso de dispositivos tecnológicos a través de las video-cartas. Melina Washima y Juan Pablo Ordóñez en su proyecto sobre Archivo de la Memoria Audiovisual de la Migración Ecuatoriana (AMAME) señalan que las denominadas video-cartas datan de 1976 donde se usaban cámaras Súper 8.

¹¹ Según los datos que presenta Monsalve (1953), hubo efectivamente una disminución entre el 50 al 52 llegando a la cifra de 2,617,141 sombreros producidos lo que representó un ingreso de 39,257,115 sucres. Sin embargo, al año siguiente se produjo 5,456,916 sombreros que dio una ganancia de 94,404,648 sucres. El autor concluye que los exportadores nunca perdieron, y además sus ingresos fueron en aumento con la promulgación del Decreto-Ley de 1952. Por el contrario, el

Video cartas que las familias grababan para sus parientes contándole cómo seguía la vida por estas tierras y viceversa. Video cartas que registran luz, sonido, temporalidad y una serie de acontecimientos -registro de la experiencia- que abarca todo lo (in) imaginable: bodas, bautizos, navidades y carnavales; paseos, el picnic, insignes edificios, el zoológico, la casa de la iglesia; la playa, el invierno y la nieve; declaraciones de amor, noticias, reclamos, indicaciones y órdenes; viajes, la familia, los amigos, una minga, las fiestas patrias celebradas en Nueva York y cientos de historias y motivos más (Ordóñez, 2012: 10).

Posteriormente, ya en la década de los ochenta, las medidas de ajuste, la inflación y crisis desde 1982 en adelante llevan a que se intensifique la emigración desde el Austro y se vea como una válvula de escape válida a corto plazo salir al extranjero (Borrero, 1996). En estos años se empiezan a implementar políticas neoliberales, y el país siente el cambio demográfico fruto de la migración interna rural-urbana. En la zona austral, concretamente en Cuenca, se empiezan a incrementar los flujos, esta vez de población denominada localmente como los *cholo boys*, quienes eran “muchachos de buena familia”, hijos de terratenientes venidos a menos, personas de clase media y pequeña burguesía (Astudillo & Cordero, 1990). A este grupo hay que sumar también personas provenientes de las zonas rurales y periurbanas cercanas a Cuenca y Cañar, campesinos, obreros, trabajadores.

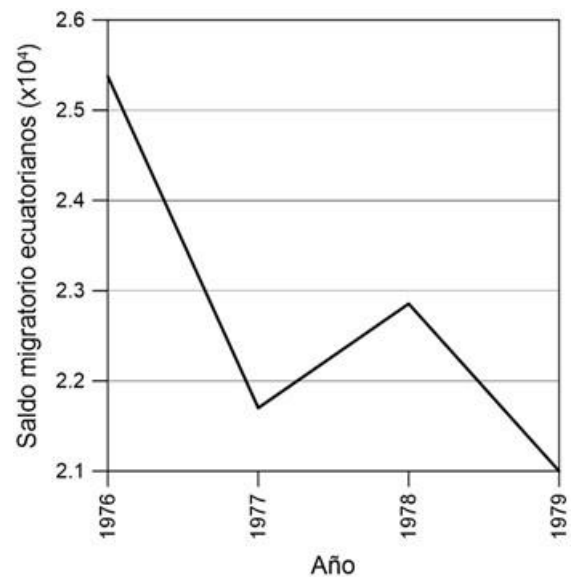


Figura 1. Saldo migratorio de ecuatorianos en el periodo de 1976-1979 (Fuente: INEC).

En el estudio de Delaunay (1989) se señala que la migración en aquel entonces se logró concretar gracias a “formas de solidaridad indispensable para el migrante”.

ingreso de los trabajadores de toquilla se mantenía igual desde 1943. Su crítica a las casas exportadoras es lapidaria.

¹² En el estudio de Keely (1971: 164) se indica que hasta 1965, había 25,465 ecuatorianos y, tres años después, en 1968, la cifra llegó a 35,958.

¹³ Un tema sobre el que falta mayor investigación es el vínculo entre Guayaquil y Miami.

El autor hace referencia a la migración de Déleg y Cojitambo que se dirige a Estados Unidos y Canadá gracias al “*padrinazgo de un empresario de Cuenca. Aquí y en otras partes, especialmente en Naranjal y Machala, la organización de esta inmigración ilegal pone en marcha las formas de solidaridad familiares para reunir el dinero del viaje y para llevar a bien su inserción clandestina*” (Delaunay, 1989: 84). En otra encuesta realizada en aquella época en la provincia del Azuay en 1988 sobre migración (tanto interna como internacional), da cuenta que las principales razones para migrar al exterior son “mejorar empleo en otro lugar” en los hombres y “falta de empleo” en las mujeres. A estas causas hay que sumar la presión de salir de su lugar natal por falta de tierra productiva. Estas tres razones suman el 67% en hombres y el 55% en mujeres (Borrero, 1992: 156).

Los resultados de aquel estudio, muestra que los azuayos, después de la migración a la Costa, migraban preferentemente hacia el extranjero. En efecto, 39.19% tenía como destino un país del exterior (Estados Unidos en particular). Llama la atención que un 18.98% de esos migrantes tenían estudios de educación superior y el 15.42% de las familias de Cuenca tenían un migrante en el exterior. El 78% era migración masculina, principalmente jóvenes adultos en edad productiva (Borrero, 1992: 119).



Fotografía 1. Imágenes del documental “Tiempo de Mujeres” (1987).

El documental “Tiempo de Mujeres”, de Raquel Rodas y Mónica Vásquez (Directora), filmado en 1987 en la parroquia Octavio Cordero de Cuenca constituye un trabajo pionero en el campo audiovisual sobre migración ecuatoriana. Justamente el film da cuenta de la migración masculina en este lugar desde inicios de los setenta y cómo

paulatina y gradualmente han migrado los hombres transformando no solo el paisaje de la comunidad (casas abandonadas) sino sobre todo los roles y actividades que empiezan a realizar las mujeres: “*antes sí había a quien pagar para que are, ahora no hay ni a quién pagar. No hay hombres, ni pagando para el arado... el campo sinceramente está muerto... toca hacer de papá y mamá*”, narran las protagonistas, quienes también han asumido el rol de dirigentes comunitarias. El estudio antropológico de Cajamarca (1991) da cuenta de manera temprana sobre el cambio de roles y el impacto de la migración en las mujeres de Jatumpamba.

Borrero (1992: 85) a partir de información obtenida del jefe Político del Cantón Cuenca (de tramitación de pasaportes), señala que, “*de enero del 1988 a junio de 1989, habían salido del Azuay hacia Estados Unidos 32,000 personas, más del 90% pensaban entrar como ‘ilegales’ a dicho país*”.

En los datos de los saldos migratorios de aquella época se observa cómo se incrementan a mediados de los ochenta, llegando a su pico más alto en 1988 cuando se dieron 27,000 movimientos migratorios hacia el exterior que no regresaron. Según el Censo de Estados Unidos, para 1980 ya residían legalmente 86,128 ecuatorianos.

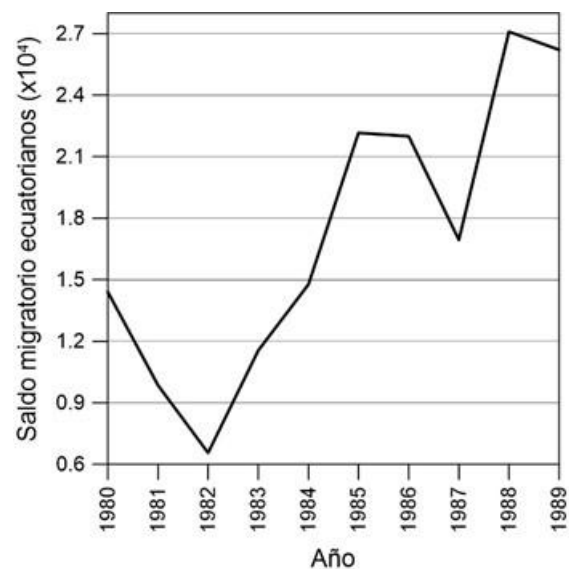


Figura 2. Saldo migratorio de ecuatorianos en el periodo 1980-1989 (Fuente: INEC).

Ya en aquella época se habían reforzado las políticas migratorias en Estados Unidos, motivo por el cual se empiezan a diversificar las vías de acceso al “sueño americano”. Desde aquel entonces México era visto como un país de tránsito para los ecuatorianos quienes llegaban a su destino ayudados por los ‘coyotes’, comerciantes de la migración locales y de confianza (Kyle, 2001). Sin embargo, para finales de los ochenta también se empieza a usar Centro América como parte de la ruta migratoria. Los relatos de esos años, tanto de la prensa como de analistas, no difieren mucho de los actuales en relación al viaje ‘por la chacra’:

Según las estadísticas de la Dirección Nacional de Migración en 1984, salieron del país 171,433 ecuatorianos. La mayoría oriundos de Azuay, Guayas y Pichincha. Aproximadamente 20,000

azuayos salieron el año pasado con dirección a México, para trabajar en EE.UU. (Narváez, 1985:2). Otros desde el aeropuerto local, vía Quito o Guayaquil – ya no directamente a ciudad de México, la visa está muy difícil por muy cara- a Guatemala primero, desde allí por tierra atravesando todo México, hasta tener a la vista los límites quiméricos y encantados del paraíso. Ahora en los últimos meses -desde marzo de 1989- la ruta cambia. Guatemala también está difícil y hay migrantes en sus cárceles. Primero Honduras y hasta El Salvador y desde aquí último zarpar en bote o desaparecer misteriosamente en una playa, o si se tiene suerte cruzar en carro y a pie toda Guatemala, todo México hasta los ríos y las fronteras inquietantes e infernales donde ronda la muerte (Astudillo & Cordero, 1990: 21-22).

Entrada la última década del siglo XX, según el Censo de 1990 de Estados Unidos, había 143,000 ecuatorianos regulares en ese país. Una encuesta realizada en la Universidad de Cuenca por el Centro de Población del IDIS, a inicios de 1990, señala que en la Provincia del Azuay el 33.8% de familias tienen un miembro en el extranjero. Aunque el dato genera sospechas dado el alto porcentaje, se podría suponer que hace referencia a familias ampliadas. Sin embargo, más allá de la cifra para la década de los noventa en esta región austral del país se habían consolidado toda una infraestructura y redes migratorias hacia Estados Unidos y la migración hacia el exterior desplazó a la interna.

Esto se observa claramente en el trabajo de Carpio (1992), quien desde una perspectiva antropológica¹⁴ da cuenta, en las cuatro comunidades de Azuay y Cañar que estudia, cómo las tasas de migración internacional están muy por encima de la migración interna¹⁵ y cómo se habían consolidado las redes de parentesco y paisanaje:

Imagínese que cuando ya empezaron a ir de aquí a Nueva York, él acogía, él daba trabajo, comida y todo lo necesario a las personas que llegaban después. Era ya común oír la pregunta: ¿Dónde están? Donde el Roberto Pinos, donde el Roberto Pinos (Leticia Pinos, Déleg 1990, en Carpio 1992). Él (Roberto Pinos) llevó a tantos delegnenses a los EUA, me decía 'que he de hacer, ya me piden, ya llevo, llevo a otros conocidos de Guayaquil también... imagínese él fue el primerito, de ahí si ya empiezan a irse más después (Leticia Pinos, Déleg 1990, en Sempértegui & Cajas 1992).

Los estudios de Carpio y Sempértegui hablan de Roberto Pinos como el pionero y la persona que cambió el destino de miles de parroquianos y campesinos del Centro Sur ecuatoriano (y este nombre también aparece en otros estudios), pero sobre todo nos interesa el apodo de él: "perro perdido". Como se observa es similar al término 'perro' extraviado' que señalan Astudillo y Cordero y al término 'perro' usados para referirse a estos actores claves del comercio de paja toquilla. Sospechamos que Don Roberto pudo haber trabajado en el comercio de los sombreros en su juventud. Sin embargo, en nuestra visita

a Déleg nos informaron que él ya había fallecido tiempo atrás y que toda su familia vive en Estados Unidos: "Vendieron hasta la casa y se fueron todos".



Fotografía 2. Antigua Casa de la familia Pinos, Déleg, 2021.

En efecto, al visitar el cementerio de Déleg, solo encontramos la tumba de Leticia, la hermana de Roberto, fallecida en el 2011 ('informante clave' de varios antropólogos) y enterrada en un mausoleo familiar, que sobresale del resto, junto a sus padres. En su tumba aparecen en una flor los nombres de sus doce hijos, su esposo y sus hermanos. Como cuenta Carpio, ya a inicios de los noventa 10 hijos de Leticia vivían en Nueva York y diez y siete nietos para esa fecha ya habían nacido allá, todos ayudados por Don Roberto. En nuestra última salida a campo, nos encontramos con una de las hijas, quien estaba de visita en el país, y supo informarnos que Leticia iba y venía de Déleg a Nueva York y que murió en su tierra.

Luego de una intensa búsqueda sobre este personaje pionero y su familia, encontramos en un pie de página de la tesis de Sempértegui (1992) información sobre el origen de la migración de Don Roberto contada por su hermana. El hijo mayor de la familia Pinos-Guamán, como se desprende de la lápida de sus padres, se fue de Déleg a los 12 años para vivir en Guayaquil con un tío de nombre Juan Guamán¹⁶. Leticia contaba que él decía:

tío yo como no he de vivir aquí, yo me he de ir lejos de aquí... yo ya vengo viendo como es de votarse al barco... Ya en alta mar dice que le han visto, 'pero no me hicieron nada, mejor me cogieron, me dieron de comer, me tuvieron allí, entonces fui, fui fui ... no tiene peso para el trabajo -delgadito era mi hermano- entonces el señor ese le ha puesto unos soles, (monedas) dice que le han llenado los zapatos, los bolsillos todo, para que cumpla el peso que necesitaba, entonces ahí dice que en el barco mismo le han dado trabajo... estaba mucho tiempo en

¹⁴ Dicha investigación nació en el seno de la Maestría en Antropología del Desarrollo de la Universidad del Azuay un año antes y el trabajo de campo fue realizado por estudiantes de la maestría. Varios trabajos pioneros se producen en dicho programa.

¹⁵ El promedio de las cuatro comunidades analizadas (Déleg, El Rocío, Jatunpamba y Collasay) la migración internacional

representaba el 14.2% mientras que la migración interna el 4.5%.

¹⁶ Aunque Sempértegui (1992) señala que se llama Juan Guzmán, el apellido materno es Guamán. También aparece la historia de Roberto en la otra tesis de Sempértegui & Cajas (1992).

Nueva York, se ha hecho de una esposa llamada Darling... en la guerra del 42 él ya estaba allá, él fue de 16 años y muere de 64 años, hace dos años ya, entrando a los tres, murió un 22 de noviembre, por eso este noviembre van a ser tres años. Oiga... yo como pierdo la residencia no pude ir para su entierro, pero ahora conseguí y hace 6 meses me fui también (usted se va a regresar últimamente?) sí, este sábado 20 de octubre viajo a los EUA (hoy es 14 de octubre de 1990) (Leticia Pinos, 14-X-90, en Sempértegui, 1992).



Fotografía 3. Mausoleo de la familia Cabrera Pinos donde están los restos de Leticia Pinos, Cementerio de Déleg.

Como se desprende del relato, Don Roberto, migrante interno e internacional, llegó a Estados Unidos en 1939, por eso el autor señala el inicio de la migración internacional en Déleg en dicho año y murió en 1987. Tanto Carpio, Sempértegui, Paída, entre otros, ubican a Déleg como una de las comunidades pioneras y de mayor densidad migratoria y que posteriormente se desencadena

en forma de éxodo veinte años más tarde quedando niños, mujeres y ancianos (Sempértegui, 1992: 5).¹⁷

Desde Déleg se produjo un progresivo 'efecto contagio o dominó' que posibilitó la migración en otras comunidades aledañas como el Rocío (Cueva, 1991), Jutumpamba (Cajamarca, 1991) o Taday (Paída, 1991), en donde al iniciar los noventa, el 6.1% de la población ya había migrado a Estados Unidos. Vale señalar que en la mayoría de los estudios de caso se señala movimientos migratorios internos antes de la salida al exterior y ya para esta época se producen retornos y migración pendular. Localmente se les empieza a decir a los retornados "*ese man es IONY*". Sempértegui (1992) señala que antes de 1970 el retorno era más fácil y conveniente y que a partir de 1972 muchos retornaron atraídos por la bonanza petrolera, sin embargo, al poco tiempo se vieron desencantos y volvieron a migrar.

Pero también es en este período que se dan las primeras migraciones en otras provincias por fuera del eje Azuay-Cañar. Eguiguren (2015) y Barsky (1984) dan cuenta de una migración desde Loja, cuyos primeros flujos datan de finales de los sesenta y principios de los setenta. Y Ramírez (2010a), en su etnografía sobre Pepinales, localizado en Alausí el sur de la provincia de Chimborazo habla de los primeros flujos migratorios desde la década de los ochenta¹⁸:

...entonces también uno veía cómo de otros pueblos la gente había salido y así habían prosperado... cuando intenté irme, me contacté con un coyote de un pueblo de más abajo, de Cañar... porque uno ya sabe y ve que la gente ha salido de por ahí (Ramírez, 2010a: 144).

Según el Censo de Estados Unidos, para 1990 ya estaban en dicho país de manera regular 143,314 ecuatorianos. Un número muy superior (casi el doble) al registrado una década antes. Esto tiene su explicación en la amnistía migratoria de 1986 conocida como la reforma IRCA (*Immigration and Reform Control Act*) que permitió regularizar a unos tres millones de inmigrantes. Según Jokish (2014) 16,292 ecuatorianos obtuvieron el estatus de residentes permanentes, con lo cual pudieron patrocinar la migración de sus familiares. El promedio de saldos migratorios entre 1990 y 1997 fue de aproximadamente 29,600 ecuatorianos por año que no volvieron al país, siendo el año de mayor salida de este período 1994, cuando migraron alrededor de 37,000 personas. Otro de los motivos que explican este incremento (más allá de los elementos señalados en los párrafos anteriores) tienen que ver con el denominado 'desastre en la Josefina'.

Una nueva crisis, esta vez socio-ambiental, ocurrido entre marzo y mayo de 1993, producto de un desplazamiento de tierra que taponó varios ríos y su posterior desfogue, arrasó violentamente con todo lo que había a su paso, afectando a varias localidades de Azuay e incluso desapareciendo algunos sectores como Cahuazhún y Chicticay. En el libro de Borrero & Vega (1995) se recogen los datos de una zona rural de Gualaceo que fue afectada por el desastre de la Josefina, Bullcay y el

¹⁷ El caso de Déleg es muy especial, gran parte de los jefes de familia salen (EE.UU.) incentivados por el valor del dólar frente a la moneda nacional. Estas familias han iniciado estrategias de acumulación vía actividades financieras, pues tienen su dinero guardado en los bancos de las ciudades de Azogues o Cuenca, también a través de la adquisición de bienes materiales o tierras (Paída, 1991: 72). Vale señalar la diferencia de enfoque entre Carpio, que habla de la migración como una "estrategia de

sobrevivencia" (concepto muy utilizado en aquella época dentro de los estudios de migración interna), y Paída, quien por el contrario señala que la migración es una "estrategia de acumulación".

¹⁸ También la tesis de Cando (2011), da cuenta de flujos tempranos de migrantes desde Chunchi.

Carmen, en donde el 13% de las familias tenía uno o más migrantes. El 76% correspondía a migrantes hacia Estados Unidos y el 24% a migración interna.¹⁹

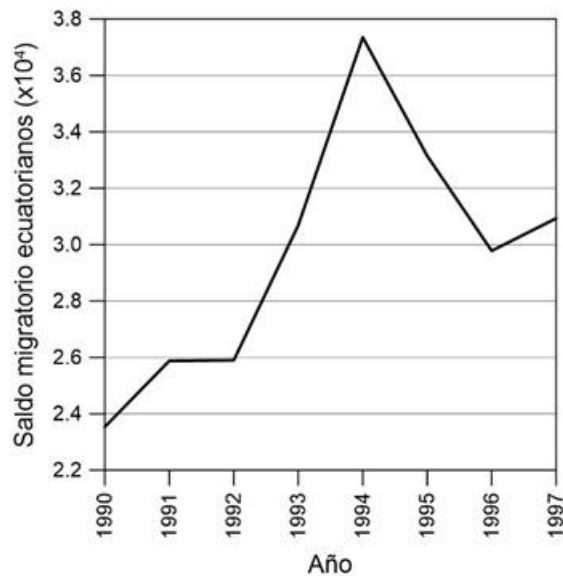


Figura 3. Saldo migratorio de ecuatorianos en el periodo de 1990-1997 (Fuente: INEC).

Este episodio, denominado 'crisis nacional' y que ha sido poco explorado en relación a la migración, fue la antesala del período de mayor inestabilidad política y económica del país y que dio paso a la mayor salida de ecuatorianos de la historia. Hasta mediados de los noventa la migración si bien se consolida en el austro (teniendo comunidades maduras de migrantes), se expande a toda la sierra y costa sur. Continúa siendo una migración sobre todo de jóvenes, tanto solteros como casados que tenían trabajo antes de migrar. En este momento aparecen las primeras redes migratorias hacia España.

IV. La 'estampida migratoria'

Fue el término que acuñamos para entender la migración de finales de los noventa y principios del nuevo siglo (Ramírez & Ramírez, 2005). Como se dijo en la introducción, es a raíz de este período que proliferaron los estudios migratorios sobre ecuatorianos. Dada la amplia literatura existente sobre este período (Álvarez, 2012), en esta sección queremos resaltar solo algunos elementos estructurales.

¹⁹ Los datos provienen de una encuesta realizada en septiembre de 1995 por el IDS-SIR de la Universidad de Cuenca. Otra encuesta realizada por la misma Universidad (Encuesta de Migración Internacional Urbana) en 1994 señalaba que el 93% de los migrantes del Austro tenía como destino Estados Unidos (Nueva York y Chicago, sobre todo), el 60% de los migrantes tenía entre 25 y 39 años; el 55.2% tenía estudios secundarios; el 67.3% eran casado y el 68.3% tenían trabajo antes de migrar (González, 1995).

²⁰ Gómez (2001) señala que desde 1995 se observa la presencia de ecuatorianos sobre todo de Loja y El Oro. Según sus datos recogidos del Consulado General de Ecuador en España a

Como se recordará, el escenario en que se produjo el aumento de la dinámica migratoria se ubicó dentro de la articulación de tres elementos, claramente visibilizados en, y activados por, la quiebra del sistema bancario, que constituyó el 'evento crítico': a) el aumento explosivo de la desocupación a raíz de la recesión y la crisis bancaria de 1999; b) el deterioro del poder adquisitivo, sobre todo, de las capas medias y bajas de la población en medio del proceso inflacionario más fuerte de la década y la dolarización de la economía; c) la inestabilidad como efecto de los derrocamientos presidenciales y corrupción política que, en torno al feriado bancario, pulverizaron las expectativas y la confianza ciudadana en el país.

En este contexto, la decisión migratoria se consolida como una estrategia individual y colectiva ante tal escenario de pérdida de oportunidades socio-económicas y precariedad del conjunto de derechos ciudadanos. Sin embargo, aparecen algunos cambios en relación con los anteriores procesos migratorios que van configurando un nuevo patrón migratorio.

En primer lugar, surgen nuevos destinos. A diferencia del pasado cuando la migración ecuatoriana se dirigía principalmente a Estados Unidos, se produce una bifurcación, siendo España el lugar preferido de arribo. Según el censo del 2001, el 49.4% de la población fue a este país, seguido de Estados Unidos (26.7%) e Italia (9.9%). El hecho de que el 86% de la migración se concentre solo en tres países confirma la existencia previa de sólidas redes migratorias que operan específicamente entre localidades y ciudades pertenecientes a tales países. Destaca en los orígenes de estas redes los ecuatorianos procedentes de Loja.²⁰ Sin embargo, con la imposición de la visa Schengen en agosto del 2003, Estados Unidos vuelve a ocupar el primer puesto.²¹ Según el Censo de Estados Unidos del 2000, se encontraban en ese año 260,559 ecuatorianos en ese país.

En segundo lugar, se produce lo que la literatura ha denominado una feminización de la migración entendida no solo como el incremento de flujos de mujeres, sino en cómo ellas se constituyeron en las cabezas de las cadenas migratorias familiares (Pedone, 2004) y también como migrantes trabajadoras autónomas (Herrera, 2005). En esa época, los datos del censo de Ecuador registraron que el 53% de los migrantes eran hombres y el 47% mujeres. Sin embargo, en ciudades como Guayaquil, el 60% fueron mujeres y en destinos como Italia llegaron más mujeres (23,280) que hombres (14,081).

Una tercera característica de esta estampida tiene que ver con la expansión territorial. Si bien sigue siendo el sur del Ecuador (ya no solo el Austro, sino todas las provincias) la zona de mayor concentración migratoria,²² los flujos aparecen en todo el país, tanto en zonas urbanas como rurales. Sin embargo, esta no fue 'multiclasista' como

inicios del siglo, los lojanos eran el segundo grupo de procedencia, después de las y los pichinchanos.

²¹ Según los datos de la Dirección Nacional de Migración aproximadamente 82,000 ecuatorianos migraron a Estados Unidos en el 2004 y 33,000 a España en ese año.

²² Vale recordar que los 20 cantones de mayor migración estaban en las provincias de Loja, El Oro, Cañar, Azuay, Chimborazo, Morona Santiago y Zamora Chinchipe.

señaló Herrera (2005), dado que las clases bajas o pobres migraron en menor proporción.²³

Un cuarto elemento, como efecto de uso de nuevas tecnologías de información y comunicación, los vínculos entre origen y destino se fortalecen. El uso de internet (primero en los llamados locutorios o cibercafés, luego desde los propios hogares) permitió enviar e-mails, posteriormente video llamadas y, con la llegada de los celulares inteligentes y la expansión de las redes sociales (sobre todo Facebook y WhatsApp) se produjo lo que en su momento denominé *cotidianidades on-line* entre los que se fueron y los que se quedaron (Ramírez, 2007). Sin embargo, como se señaló anteriormente la incorporación de tecnologías de comunicación por parte de los migrantes es una práctica de vieja data.

Finalmente, como efecto de la estampida migratoria, este tema adquiere importancia en la política nacional. Por un lado, el Estado empieza a elaborar planes o reformas institucionales para hacer frente a esta problemática. Vale señalar la incorporación del derecho al voto para los ecuatorianos en el exterior en la Constitución de 1998, la elaboración del Plan Nacional de Ecuatorianos en el Exterior (2001) y la creación de la Subsecretaría de asuntos consulares y migratorios (2003). Por otro, surgen algunas asociaciones de migrantes ecuatorianos, que empiezan a demandar acciones a los Estados (de acogida y origen) y demandan 'papeles para todos', mejores servicios, dentro de un enfoque de derechos.

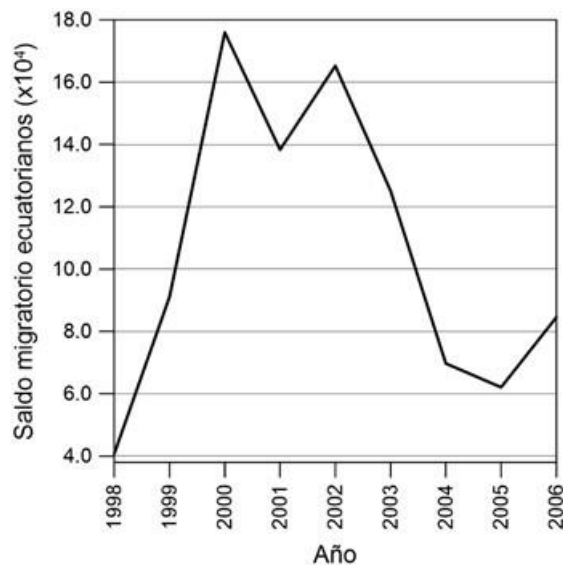


Figura 4. Saldo migratorio de ecuatorianos en el periodo 1998-2006 (Fuente: INEC).

Como se observa en la gráfica, los picos de mayor migración se produjeron entre el 2000 y 2002 luego un descenso en el 2004 y 2005, como efecto de la imposición de la visa Schengen, y nuevamente un incremento el año siguiente. El estudio realizado por CEIME (2008), señalaba que entre el 10.2% y el 10.8% de la población

²³ Si revisamos encuestas a nivel individual, pero con representación nacional, podemos constatar que los individuos del quintil más rico emigran dos veces más que los del quintil más pobre. En efecto, de acuerdo a la encuesta EMEDINHO, del total de emigrantes el 11.9% pertenece al quintil más pobre y el 25% pertenece al quintil más rico" (Ramírez, 2004: 45).

ecuatoriana se encontraba residiendo en el exterior en aquel entonces. En términos absolutos, el número variaba entre 1,400,000 y 1,600,000 personas a diciembre de 2007 (CEIEME, 2008: 3).

V. La desaceleración de los flujos migratorios

Al finalizar la primera década del nuevo siglo se observa un importante declive de la dinámica migratoria ecuatoriana: por primera vez en la historia, desde que se tienen registros de saldos migratorios, estos son negativos. Es decir, por primera vez el número de salidas de ecuatorianas fue menor al número de entradas. Esta modificación en los flujos tiene su explicación en dos causas estructurales. En primer lugar, vuelve a aparecer el tema de la crisis en nuestra historia. Pero esta vez no en el Ecuador sino a nivel global. La crisis financiera mundial que arrancó a finales del 2007 obligó a varios gobiernos del Norte global a implementar agresivos paquetes de rescate a la banca y en otros casos a nacionalizarla para evitar el desplome de los mercados. Esta crisis, cuyo epicentro fue Estados Unidos, afectó también a la Unión Europea y mercados de Asia, como Japón. El origen de esta crisis especulativa financiera fue la burbuja inmobiliaria o la llamada crisis de las hipotecas.

Dicha crisis, que tuvo repercusiones geopolíticas (Dabat, 2009) afectó los mercados laborales y provocó que muchos migrantes pierdan sus empleos, sean los primeros despedidos o los últimos en ser contratados. Estos aspectos pesaron al interior de los arreglos familiares y motivaron a reconsiderar la pertinencia de quedarse, regresar o detener las salidas de algún miembro del hogar hasta que mejore la situación. En algunos casos incluso se pidió ayuda a los parientes en Ecuador, produciéndose envío de remesas en dirección contraria; en otros casos recurriendo al multiempleo; y, los que ya tenían sus papeles en regla y habían obtenido la doble nacionalidad optaron por reemigrar hacia terceros países donde la crisis no pegó con fuerza.²⁴ Un ejemplo de esto, fueron algunos ecuatorianos radicados en España que se movieron para Reino Unido o Alemania. En el país ibérico la crisis inmobiliaria impactó tanto que provocó desahucios hipotecarios que afectaron tanto a españoles como a extranjeros, entre ellos a ecuatorianos, que quedaron en poco tiempo en la calle, lo que provocó en algunas personas depresión y hasta el suicidio. Ante este drama, se creó la Plataforma de Afectados por la Hipoteca en el 2009, y la Coordinadora Nacional de Ecuatorianos en España, liderada por una mujer indígena ecuatoriana, Aída Quinatoa, con el objetivo de luchar por el derecho a la vivienda, dar asesoría jurídica y hacer un frente común.

Estar en paro, sin vivienda y con deudas, obligó a muchos migrantes a no tener más opción que retornar al Ecuador. Este fue el caso de Cristóbal, uno de los protagonistas de la etnografía de Suárez (2014: 75), quien compró un departamento de 50 metros cuadrados avaluado inicialmente en 200 o 300 mil euros y cinco años después,

²⁴ Al 2010 aproximadamente un quinto de la población ecuatoriana residente en España ha adoptado la nacionalidad de ese país (Herrera, et. al., 2012). Y al 2013, cerca de cuatro de cada diez migrantes ecuatorianos en Estados Unidos (42%) son ciudadanos estadounidenses (Brown & Patten, 2013).

dichos inmuebles valían escasamente 80 mil euros. Muchos de sus informantes, señala la autora, habían pagado cerca de 100 mil euros antes de entrar en moratoria hipotecaria. Las cuotas hipotecarias mensuales pasaron de 900 euros a 1,800 euros en cuestión de unos meses. Así como diez años atrás las redes familiares había ayudado a emigrar, esta vez fueron el sostén para el retorno y la reinserción (Schramm, 2021).

El otro motivo que ayuda explicar lo sucedido en este período tiene que ver con la llegada al poder del gobierno de la Revolución Ciudadana. Como ya he dicho en otros estudios, el tema migratorio adquiere centralidad en este período, reforzando las políticas con enfoque de derechos e incluyendo a la 'Quinta Región' en los asuntos públicos, con lo cual se efectúa un despliegue y reconfiguración del Estado transnacional (Ramírez, 2018). En efecto, en el llamado correísmo, el propio presidente de la República se dirigió a los expatriados como sujetos con derechos propios: los incluyó en la vida política, se reunió varias veces con ellos, los nombró y recordó en sus discursos públicos y desde las diferentes carteras de Estado se impulsaron políticas y programas –no todos con éxito– destinados a la defensa de los derechos de los ecuatorianos radicados en el exterior, a quienes denominaba como los “expulsados de la larga y triste noche neoliberal” o los “exiliados de la pobreza”.

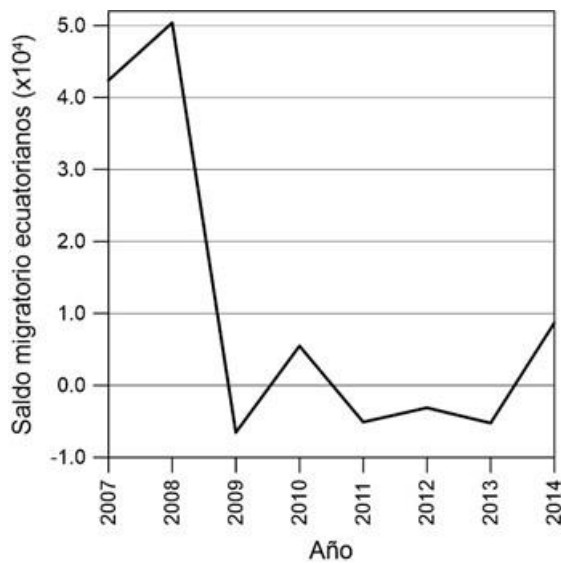


Figura 5. Saldo migratorio de ecuatorianos en el periodo 2007-2014 (Fuente: INEC).

En este período se refuerza el vínculo entre el Estado y los emigrantes. Se los ensalzó como “héroes”, pidiendo que se reintegren a la patria, llamando al retorno y estableciendo políticas de vínculo, para lo cual se tuvo que modificar la institucionalidad del propio Estado. Incluso el gobierno se sumó a la defensa de los ecuatorianos en España afectados por las hipotecas que hablamos

²⁵ Sobre los programas de retorno ver: Castillo (2011) y Moncayo (2011).

²⁶ Según los datos los proporcionados por la policía migratoria, en el año 2009 -cuando se incorpora en la sección *motivo de viaje*, la categoría de *retorno voluntario*- entraron bajo este ítem apenas 1,551. Y los que entraron bajo la categoría *deportados* y *excluidos* en ese mismo año fueron 3,134, es decir el doble de los que afirmaron hacerlo de manera voluntaria. Hay que

anteriormente. Cuando se vivió una estabilidad política, económica y social y de recuperación del Estado, sobre todo entre el 2007 y 2014, los saldos migratorios fueron negativos por cuatro años, y en promedio es el período de más baja emigración de la historia (ver Fig. 5). Paralelamente en esta época Ecuador se vuelve destino de inmigrantes provenientes del Norte, sobre todo jubilados de Estados Unidos y migración calificada de España y zona de tránsito tanto para migrantes que van al norte como al sur de continente.

Vale señalar que los planes y programas de retorno impulsados por el gobierno de Ecuador y de España no tuvieron el éxito esperado. El programa *Cucayo* que buscaba el retorno de migrantes a través de la entrega de un capital semilla para que inicien negocios en Ecuador, interesó solamente a 2,643 emigrantes retornados que enviaron sus perfiles de negocio, de los cuales fueron seleccionados y se les entregó dicho capital solamente a 273 desde el 2007 hasta mayo del 2010 fecha de la última convocatoria. De los programas de retorno impulsados por España, hasta mayo del 2010 de los aproximadamente 500,000 migrantes desempleados en dicho país, 3,400 ecuatorianos se acogieron al programa de retorno del gobierno español -más 1,600 acompañantes- (Ramírez, 2010b).²⁵ En el censo del 2010, el último realizado en Ecuador, se señala que 63,888 ecuatorianos habían retornado. Según Herrera *et al.* (2012), de cada cuatro ecuatorianos que habían salido en el período 2001-2010, uno había retornado. En estos números están tanto migrantes voluntarios como deportados, siendo mayor el número de los segundos.²⁶

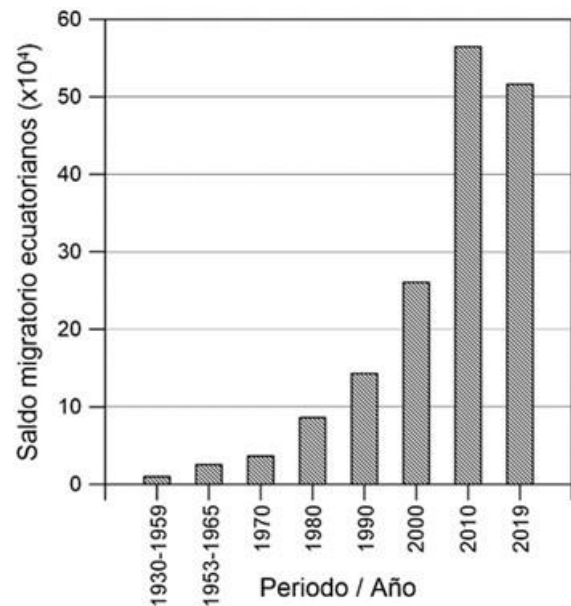


Figura 6. Migrantes ecuatorianos en Estados Unidos en el periodo de 1930-2019 (Fuentes: United State Census Bureau (VV.AA); Keely (1971); Datosmacro.com (2020)).

resaltar que las salidas clandestinas hacia Estados Unidos se redujeron por el recrudecimiento de la violencia en el corredor Guatemala-México, donde aparecieron nuevos problemas como son los raptos de migrantes e incluso la muerte. El uso del tren, llamado ‘la bestia’ empieza a ser usado por los migrantes de todos los países en su intento de llegar a EE.UU.

Los datos del Censo del 2010 arrojaron que 280,437 ecuatorianos migraron en la última década produciéndose un importante proceso de reunificación familiar en destino. Según fuentes de los tres principales destinos, en dicho año, había aproximadamente un millón cien mil ecuatorianos migrantes. En Estados Unidos 564,631 (U.S. Census Bureau), en España 484,623 (Instituto Nacional de Estadísticas) y en Italia 89,989 (ISTAT).

El 52% de los migrantes eran de la Sierra y el 44% de la Costa. Las parroquias de Azuay y Cañar siguen siendo los lugares de mayor concentración migratoria, lo que da cuenta del *continuum migratorio* en estos lugares a lo largo del tiempo. Tal como se observó en la estampida de inicios de siglo, se siguen produciendo flujos migratorios tanto de hombres como de mujeres, continuando una mayor migración de hombres a Estados Unidos (60.43% hombres vs 39.57% mujeres), una paridad entre los que van a España (50.95% hombres vs 49.04% mujeres) y mayor migración de mujeres en Italia (45.22% hombres vs. 54.78% mujeres). En estos tres países se vuelve a concentrar, al finalizar el 2010, la mayoría de la migración ecuatoriana (81.55%) aunque hay una reducción de 5 puntos porcentuales en relación con los datos del 2001 (INEC, 2010).

VI. La migración hoy

El último sexenio ha sido el más inesperado de la historia contemporánea del Ecuador, debido a la suma de eventos catastróficos nacionales e internacionales que cambiaron radicalmente el país y el paisaje migratorio. El 16 de abril del 2016, Ecuador vivió un terremoto de magnitud de 7.8 grados resultado del desplazamiento entre la placa de Nazca que se sumerge bajo la placa continental suramericana. Dicho movimiento telúrico, que duró cerca de 75 segundos, tuvo su epicentro en la costa ecuatoriana al frente del cantón Pedernales y afectó fuertemente a varios cantones de la provincia de Manabí y Esmeraldas. Después del primer sismo, hubo más de 3,606 réplicas en las siguientes 24 horas que dejaron como saldo 674 muertos y cerca de 320,000 damnificados (Barreno & Brito, 2018). Muchas personas afectadas por el movimiento telúrico huyeron de su lugar de residencia y se fueron a vivir donde familiares o amigos que les dieron acogida en otras partes del país. Durán y Guayaquil fueron dos lugares de destino de muchas víctimas del terremoto. Vale señalar que el gobierno implementó un bono de acogida, que fue un subsidio por tres meses para aquellas familias que recibieron a los afectados. A la par que se producía esta migración interna, se incrementaron considerablemente las salidas al exterior, llegando a casi cien mil ecuatorianos que emigraron entre el 2016 y 2017 (ver Fig. 7).

Un año después del terremoto, Ecuador cerraba la década de gobierno de la Revolución Ciudadana, y se produciría el 'giro a la derecha' (Ospina & Ramírez, 2021), el retorno del modelo neoliberal y en materia de política migratoria empieza a resurgir las tesis de seguridad y control en el contexto del incremento de arribos de migrantes venezolanos (Ramírez, 2020). La recomposición neoliberal conducida por Moreno y su alianza gubernamental con las viejas élites oligárquicas, los gremios empresariales del país, los oligopolios de la comunicación y los partidos de derecha, orientados por las

pautas que marca el capital financiero transnacional de EE.UU. (banca multilateral y banca de inversiones privada), produjo un deterioro de las condiciones de vida de una gran parte de la población ecuatoriana.

Se implementan medidas de austeridad, a través del denominado "Plan de Prosperidad" (2018-2021), en el marco del acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (FMI) de febrero de 2019, que conllevó políticas de ajuste, recortes presupuestarios –sobre todo en el área social– y el consecuente incremento de desempleo y de la pobreza. Al analizar el nivel de pobreza por ingresos entre 2007 y 2016 se observa que 1.14 millones de ecuatorianos dejaron de ser pobres. Por otra parte, entre 2016 y 2019 casi 541 mil personas caen en esta condición y, finalmente, en 2020 se incorporan 1.33 millones de ecuatorianos a la pobreza. Eso implica que en casi cuatro años (durante el gobierno del expresidente Lenín Moreno) 1.87 millones de personas cayeron en la pobreza, una cifra superior a la de personas que salieron de esta condición en diez años (Báez, 2020). Para esas fechas, se registraba un total de 1,183,685 migrantes ecuatorianos en el exterior, 52.89% mujeres y 47.11% hombres. El 6.95% de la población ecuatoriana estaba fuera del país (Restrepo-Betancourt, 2021). Las protestas sociales en este contexto no se hicieron esperar, sobre todo cuando el gobierno decidió eliminar el subsidio a los combustibles, lo que ocasionó el estallido de octubre del 2019 que dejó 11 fallecidos, 1,192 detenidos, 1,340 heridos según el informe final de la Defensoría del Pueblo. Pese a este violento episodio, lo peor estaba por venir.

Lo que a inicios del 2020 se veía como una noticia lejana de algo 'extraño' que brotó en un mercado mayorista de mariscos en la provincia de Wuhan, China, cuatro meses después se transformaría en la peor pesadilla con la llegada al país del SARS-CoV-2, conocido mundialmente como Covid-19. En efecto, la llegada de este nuevo coronavirus, en medio de un debilitamiento del sistema de salud público, fue letal. Como parte de las medidas de ajuste neoliberal que se señalaron anteriormente, la inversión en salud pasó de USD 306 millones en 2017 a USD 110 millones en 2019 (UCE, 2020). Es decir, las medidas de austeridad implementadas en la práctica significaron menor gasto en infraestructura e insumos destinados a salud, a lo que se sumó despidos de una buena parte del personal médico, limitando la capacidad de atención. El diagnóstico del mal gobierno cerró con reiterados cambios de timón de los ministros del ramo, el descubrimiento de una red de corrupción en torno al manejo de la pandemia y el inicio de la vacunación que favoreció a varios sectores allegados al gobierno: "los vacunados VIP". Para octubre del 2021, Ecuador registró 67,603 fallecidos en exceso, según los datos del registro civil.

La pandemia provocó que se cierren muchas fronteras a nivel mundial en el 2020, dejando a muchos migrantes, viajeros y turistas varados y provocando una disminución del saldo migratorio que ese año fue negativo. A nivel económico, los resultados de las políticas de ajuste, así como por efecto de la pandemia, fue el decrecimiento del 7.8% del PIB:

La tasa de pobreza nacional en junio de 2021 se ubicó en 32.2%, con un incremento de 6.7% con respecto a junio de 2019. Mientras, la tasa de extrema pobreza en 2021 fue de 14.7%, superior en 5.2% a la registrada en junio de 2019. La tasa de subempleo se incrementó en 2.7%, registrándose el

20.3% de la PEA en junio 2019 al 23% de la PEA en junio 2021. La tasa de desempleo se incrementó del 4.4% al 5.1% de la PEA de junio 2019 a junio 2021. El Ministerio de Trabajo del Ecuador registra más de 700 mil empleos formales perdidos de marzo 2020 a marzo 2021, registrándose también que más de 60 mil personas conservaron el empleo, pero con jornadas reducidas lo que implica menores ingresos y beneficios de ley (MREMH, 2021: 4).

En estas condiciones, y tal como hemos visto a lo largo de esta historia, se reactivaron una vez más los flujos migratorios. En efecto, conforme se fueron reabriendo las fronteras y bajaba el miedo al virus, nuevamente miles de ecuatorianos vieron en la emigración la salida ante la crisis. El 2021 (hasta noviembre), el saldo migratorio bordea los cien mil ecuatorianos que salieron y no regresaron.

Una vez más son las provincias de la Sierra Sur y Centro (Azuay, Cañar, Cotopaxi, Chimborazo y Tungurahua) los lugares de donde más personas están saliendo con destino final a Estados Unidos. Como en el pasado, ante la imposibilidad de llegar por la vía directa a la 'gran manzana', México se convirtió en un lugar de tránsito.²⁷

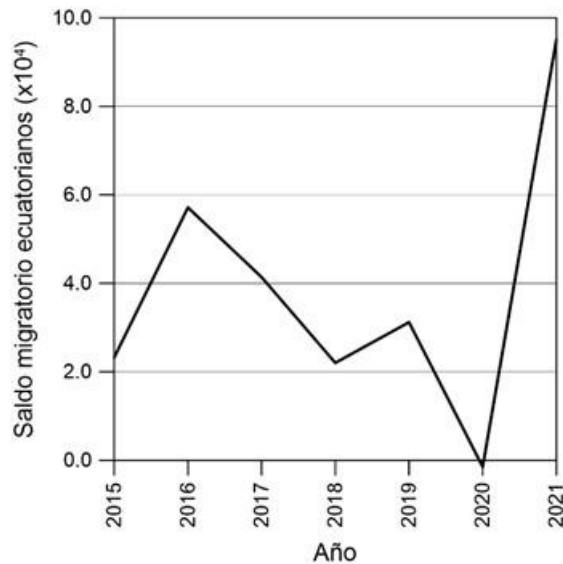


Figura 7. Saldo migratorio de ecuatorianos en el periodo 2015-2021 (Fuente: INEC y Gobierno).

El hecho de no requerir visa para ingresar a dicho país (desde noviembre del 2018) facilitó el traslado hasta el 4 de septiembre del 2021, fecha en que se volvió a pedir dicho documento dado el incremento de flujos. Esta medida, que días después también implementó el gobierno de Guatemala, es un claro ejemplo de la externalización del control que buscaba disminuir el número de ecuatorianos que llegan a Estados Unidos por la frontera sur. Los datos de la oficina de Aduanas y Protección de Fronteras reportan que de enero a septiembre del 2021 se produjeron

²⁷ Vale señalar que también se convirtió en lugar de destino de algunos personajes públicos vinculados al ex gobierno de la Revolución Ciudadana que tuvieron que pedir asilo político ante la arremetida y persecución que vivieron con la llegada de Moreno al poder.

²⁸ Término usado en Estados Unidos para referirse a las personas migrantes aprehendidas por la patrulla fronteriza.

88,118 'encuentros'²⁸ con ecuatorianos. Al cierre del año fiscal (octubre 2021), los ecuatorianos constituyen la quinta nacionalidad a nivel mundial con mayores aprehensiones en Estados Unidos (por detrás de México y los tres países del triángulo norte centroamericano) y el primer grupo en relación a los suramericanos y caribeños.

Una de las principales diferencias con el pasado en el cual señalamos que viajaban primero hombres, luego mujeres, es que ahora se observa un incremento de migración en unidad familiar. En efecto, según la misma fuente, el 37.61% de los ecuatorianos aprehendidos se encontraban viajando en grupo familiar. Esto demuestra el conocimiento por parte de los migrantes y sus 'pasadores' de los cambios de la política en Biden en relación con Trump, quien al inicio de su gestión dejó de expulsar a los niños no acompañados, así como disminuyó la expulsión a migrantes que llegaban en unidades familiares.

Vale señalar que antes de la imposición del visado por parte de México y Guatemala, el cruce fronterizo en 'la línea' era donde más se requería de contactos, buenos 'coyotes', información, y en general de una infraestructura migratoria fina para concretar el viaje. Así nos contó Hernán, de 37 años, quien antes de viajar era chofer interprovincial. Su ruta fue área vía Panamá-Cancún-Laredo. Logró cruzar al sexto intento en agosto del 2021. Siempre que fue interceptado por la *border patrol*, le regresaban a México en donde la policía de dicho país le pedía dinero a cambio de soltarle y no deportarle. Él ya sabía que esto podía pasar por eso tenía poca plata en sus bolsillos pero escondía en lugares secretos unos USD 300. Práctica muy común que se reitera en las historias de migrantes en tránsito.

Cuando finalmente pudo cruzar y llegar al punto exacto donde le esperaban otros coyotes, tuvo que esperar escondido en la arena y taparse con un costal muy cerca de la carretera por varias horas. Llevaba un celular que le permitía estar en contacto con sus pasadores y sus familiares tanto de Ecuador como de Estados Unidos. Cuando le dieron la orden de salir del hueco llegó finalmente a una casa donde ya estaban otros migrantes de varias nacionalidades, esperando completar el número de 15 personas y salir en autos a sus destinos, él a Nueva York. Pagó USD 15,000 por el viaje y ahora trabaja en uno de los restaurantes de su cuñada, quien le prestó el dinero para poder migrar.

No todos tienen la misma suerte que Hernán. Hasta inicios de diciembre 4,613 ecuatorianos fueron deportados de Estados Unidos, la mayoría (82%) bajo el título 8, al haber solicitado refugio alegando "riesgo contra su vida".²⁹ Actualmente están llegando dos vuelos mensuales a la ciudad de Guayaquil contratados por el gobierno estadounidense, la mayoría oriundos de Azuay (42.29%), Cañar (18.26%), Chimborazo (9.02%) y Tungurahua (6.99%) (MREMH, 2021: 15); que probablemente volverán a intentar migrar una vez más, aunque esta vez por rutas más largas y peligrosas. En efecto, después de la imposición del visado a México y Guatemala, se ha visto desde finales del 2021 un incremento de ecuatorianos que

²⁹ Son aquellos que han pasado un proceso migratorio y han tenido la oportunidad de participar en una audiencia ante un juez de migración, antes de ser expulsados. Hasta concretar la deportación son llevados a los centros de detención migratoria. Solo un 18% fue expulsado bajo el título 42, con el fin de contener la propagación del covid-19 (MREMH, 2021: 14).

viajan vía Nicaragua o El Salvador (González, 2021), así como un incremento de migrantes con destino a España, que pasaron de 18,310 en agosto a 43,015 en noviembre, es decir, casi 25 mil nuevas salidas en tres meses solo a este país europeo.

CONCLUSIONES

Como se señaló en la introducción, no existen trabajos de corte histórico que den cuenta de la migración ecuatoriana. Las y los migrantólogos han puesto atención sobre todo a estudios de caso, los cuales empezaron a proliferar desde finales de los noventa. La historia migratoria es fundamental para entender el proceso y distinguir cambios, continuidades y patrones por períodos. Intentar llenar este vacío ha sido el objetivo de este artículo etnográfico. Solo una mirada diacrónica nos permite salir de la 'novedad' que acarrea cada estampida. Cómo se ve en la gráfica final, el Ecuador ha tenido grandes olas migratorias a lo largo de la historia, que son las que han llamado la atención en los medios y en la academia. Sin embargo, no se puede entender estas rápidas e impetuosas salidas sin los largos períodos de lo que denomino migración por goteo, cuantitativamente pequeña pero permanente, que permite entender el caso ecuatoriano como un *continuum migratorio*, dentro de su inserción periférica y marginal en el sistema-mundo capitalista.

Dicho *continuum* ha sido posible gracias al surgimiento y solidificación de redes e infraestructuras migratorias que finalmente son las que posibilitan la provisión de recursos, el traslado, los cruces fronterizos, la inserción, la información y hasta el retorno o la remigración en algunos casos. Incluso en los períodos de más baja emigración y de saldos negativos estas redes e infraestructuras siguen operando³⁰. Esto da cuenta del movimiento migratorio como fenómeno estructural, que se presenta en fases

cíclicas que están atadas a las crisis provocadas por los ciclos de acumulación. La siguiente tabla de cuenta de manera sintética los períodos analizados, el contexto y el perfil/patrón migratorio.

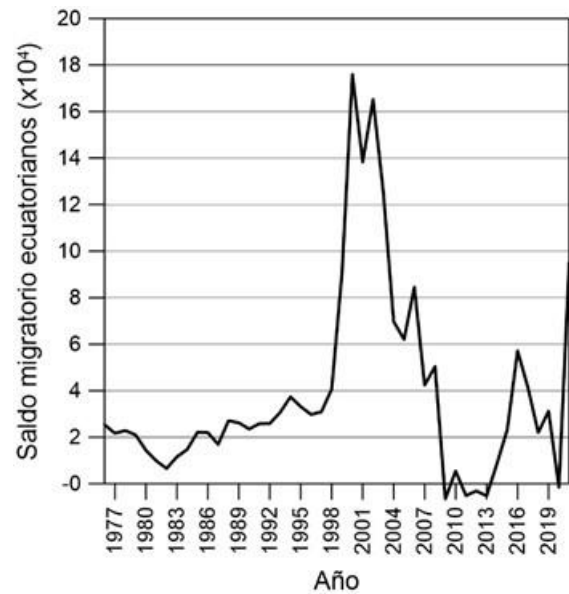


Figura 8. Saldo migratorio de ecuatorianos en el periodo 1976-2021 (Fuente: INEC y Gobierno)

Estos elementos, sumados a un importante número de ecuatorianos que tienen doble nacionalidad, dan cuenta de por qué ni las visas, ni los muros detienen a los migrantes de un país como Ecuador, que lleva un siglo de ausencias...

Santa Ana de los cuatro ríos de Cuenca.

Período	Contexto	Perfil/Patrón migratorio
1930	Crisis de cacao	Ex trabajadores del cacao, guayaquileños o migrantes internos radicados a Guayaquil que se fueron a Nueva York.
1950	Crisis del sombrero de paja toquilla	Migración masculina y rural de campesinos minifundistas afectados por el estancamiento de sus dos actividades principales: la agricultura y la manufactura. Vínculos entre la migración interna e internacional. Estados Unidos destino preferencial.
1960-1990	Consolidación de redes migratorias Reformas migratorias en Estados Unidos Inicio de la agenda neoliberal	Se consolida el eje migratorio Azuay-Cañar pero se amplía a otras provincias de la sierra centro sur (Chimborazo y Loja). Se incorpora a la migración rural y periurbana, gente de la ciudad (los <i>cholo boys</i>), hijos de terratenientes venidos a menos, personas de clase media y pequeña burguesía, así como trabajadores. Migración mayoritariamente masculina principalmente jóvenes adultos en edad productiva con educación media y superior. Aparecen otros destinos como Venezuela y Europa. Migraciones de retorno y pendular.
1990-1997	Desastre de la josefina Continuación de gobiernos neoliberales	Migrantes sobre todo del austro (aunque también de la sierra centro-sur-norte) tanto del campo como de la ciudad que van a EE.UU. Jóvenes entre 20 y 39 años con estudios secundarios (y primarios sobre todo migrantes del campo). Casados y solteros que tenían trabajo antes de migrar. Aparecen las primeras redes migratorias hacia España procedentes de Loja y El Oro.

³⁰ Solo así se entiende como muchos migrantes de lugares como Bangladesh, Nepal o Eritrea se conectaban a estas redes e infraestructura para intentar llegar a Estados Unidos.

Período	Contexto	Perfil/Patrón migratorio
1998-2006	Quiebra del sistema bancario Crisis económica (dolarización de la economía) Crisis política (derrocamientos presidenciales)	La migración se vuelve nacional, se produce una bifurcación de destinos (España y Estados Unidos), una feminización de la migración, mayor uso de NTICS que refuerza el transnacionalismo y la migración se convierte en un tema político produciendo cambios en la normativa y en la institucionalidad. Surgen nuevos actores sociales: las organizaciones de migrantes.
2007-2015	Crisis financiera mundial Desahucios hipotecarios en España Estabilidad económica y política a nivel nacional Políticas migratorias con enfoque de derechos	Desaceleración de los flujos migratorios, teniendo saldos negativos varios años. Incremento de retornados e implementación poco exitosa de planes de retorno. Migración tanto de hombres y mujeres, produciéndose reagrupación familiar en destinos. Migrantes tanto de la Sierra como de la Costa, aunque las parroquias del Austro siguen siendo las de mayor concentración migratoria.
2016-2021	Terremoto del 2016 Retorno de políticas neoliberales Pandemia producida por el Covid-19	Reactivación de los flujos migratorios principalmente desde la sierra sur y centro (Azuay, Cañar, Cotopaxi, Chimborazo y Tungurahua) con destino a Estados Unidos. Migrantes de ambos sexos, sobre todo adultos solteros y viajando vía México en unidades familiares. Incremento de salidas hacia España a partir de septiembre del 2021.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer los comentarios, sugerencias y opiniones a Jorge Durand, Clementina González y Juan Guijarro. Así como mi gratitud a Virginia Cordero y Anthony Quiridumbay por su colaboración en esta investigación.

REFERENCIAS

Álvarez, S. (2012). *Estado del Arte de los estudios migratorios ecuatorianos*. Quito: FLACSO Programa de Sociología. 146 pp. Disponible en https://flacso.edu.ec/sima/images/Soledad_Alvarez_Estado_del_arte_estudios_migratorios_SAV_VF.pdf

Álvarez, S., Pérez, L., García, M., Baroja, C., Tapia, J., & Bayón, M. (2020). *(Sobre)viviendo entre crisis: la diáspora ecuatoriana al presente*. Quito: FES-ILDIS y Colectivo de Geografía Crítica del Ecuador.

Astudillo, J., & Cordero, C. (1990). *Huayrapamushcas en USA. Flujos migratorios de la región centro-sur del Ecuador a los EE.UU.* Quito: Editorial El Conejo.

Baez, J. (2020). *¿Desigualdad en el gobierno de Moreno?. En el 2019 las élite empresariales ganaron lo equivalente a 131 veces un salario mínimo, demoraron menos de dos horas en obtenerlo*. Quito: Universidad Central, Unidad de Análisis y Estudios de Coyuntura, IEE.

Banda, C., & Lasser, M. (1987). *Los que se van: la migración manabita a Venezuela*. En: Sociedad y Derechos Humanos. Caracas: Oficina UNESCO.

Barsky, O. (1984). *La reforma agraria ecuatoriana*. Quito: Corporación Editorial Nacional, 406 pp.

Barreno, A., & Brito, E. (2018). *Agenciamiento no-humano y transformaciones socioterritoriales: el caso del terremoto del 16 de abril de 2016 en Ecuador*. En: Cebrían, F., Jover, F., & Lois, R. (Eds.). *América Latina: últimas décadas: procesos y retos*, IX Congreso Internacional de Geografía de América Latino, Toledo.

1391 pp. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

Bilsborrow, R., & Fuller, R. (1988). La selectividad de los emigrantes rurales en la sierra ecuatoriana. *Estudios Demográficos Urbanos*, 3(2), 265-290.

Borrero, A. (1992). La migración y la movilidad en la Provincia del Azuay. Cuenca: Universidad del Azuay. *Revista de Investigaciones*, 5, 75-159.

Borrero, A. (1996). *Impacto de la migración en el Azuay*. En: Crespo M. (Coord.). *Estudios Crónicas y Relatos de Nuestra Tierra* (393 pp.). Cuenca: Universidad de Cuenca, pp. 107-125.

Borrero, A., & Vega, S. (1995). *Mujer y migración. Alcances de un fenómeno regional y nacional*. Cayambe: Editorial Abya-Yala. 116 pp. Disponible en https://ecuador.fes.de/fileadmin/user_upload/pdf/indice_libros-mujer-migracion-0310.pdf

Brown, A., & Patten, E. (2013). *Hispanics of Ecuadorian origin in the United States, 2011*. Washington D.C.: Pew Research Center. Disponible en <https://www.pewresearch.org/hispanic/2013/06/19/hispanics-of-ecuadorian-origin-in-the-united-states-2011/>

Cajamarca, L. (1991). *Mujer y migración internacional. Impactos de la migración internacional sobre roles y estatus de la mujer campesina. El caso de Jatumpamba*. Cuenca: Universidad del Azuay, Tesis de Maestría en Antropología del Desarrollo.

Carpio, P. (1992). *Entre pueblos y metrópolis. La migración internacional en comunidades austro andinas del Ecuador*. Cuenca: Abya-Yala Ildis.

Cando, D. (2011). *El movimiento migratorio internacional en Chunchi: entre los riesgos y las oportunidades*. Quito: FLACSO-Ecuador, Tesis de Maestría en Sociología.

Castillo, A. (2011). *Impacto socio económico del programa para migrantes retornados Cucayo*. Quito: Instituto de Altos Estudios Nacionales, Tesis de Maestría en Política Pública.

CEIME. (2008). *Apuntes sobre la emigración internacional del Ecuador*. Quito: Comisión Especial

- Interinstitucional de Estadísticas de Migraciones en el Ecuador.
- Chiriboga, M. (1978). Conformación histórica del régimen agro-exportador de la costa ecuatoriana: la plantación cacaotera. *Estudios Rurales Latinoamericanos*, 1(1), 111-143.
- Cordero, C., Achig, A., & Carrasco, A. (1989). *La región Centro-Sur*. En: Leonardo Espinoza (Comp.). La sociedad azuayo-cañari: Pasado y presente. Quito: El Conejo, pp. 15-36.
- Cordero, V. (2001). *¿Cuál llamará mañana?* En: Aquí estamos dejando huella y proponemos. Cuenca: UNFPA-UNIFEM-VECO-CONAMU, pp. 27-28.
- Cowan, P., & Cowan, R. (1975). *For Hispanos it's still the promised land*. The New York Times, 22 June, 1975.
- Cueva, R. (1991). *Campesinado migración y desarrollo: Estudio de caso en la comunidad indígena El Rocío*. Cuenca: Universidad del Azuay, Tesis de Maestría en Antropología del Desarrollo.
- Dabat, A. (2009). La crisis financiera en Estados Unidos y sus consecuencias internacionales. *Problemas del Desarrollo*, 40(157), 39-74.
- Delaunay, D. (1989). *Espacios demográficos y redes migratorias*. En: Flujos geográficos en Ecuador. Intercambio de bienes, personas e información. Estudios de Geografía, Vol. 1. Quito: CEN-Colegio de Geógrafos del Ecuador, pp. 70-98.
- Düvell, F., & Preis, C. (2020). *Work Package 5. Migration Infrastructures*. Cross Migration Knowledge Accumulation Report. IMISCOE.
- Durand, J. (2020). *Migrantes desarraigados. Mesoamérica laboratorio migrante*. En: Botega, T., Durtra, D., & Cunha, I. (Orgs.). Movilidad en la frontera. Tijuana como espacio de (re)construcción de la vida, Brasilia: CSEM, pp. 19-69.
- Durand, J. (2011). Ethnic capital and relay migration: New and old migratory patterns in Latin America. *Migraciones Internacionales*, 6(1), 61-96.
- Eguiguren, M. (2015). *Circuitos migratorios, jerarquías espaciales y modernidad periférica. Cañar y Loja, 1960-1990*. Lovaina: Universidad Católica de Lovaina, Tesis Doctoral en Ciencias Políticas y Sociales.
- Eguiguren, M. (2017). Los estudios de migración en Ecuador: del desarrollo nacional a las movilidades. *Íconos*, 58, 59-81.
- Eilbaum, N. (2011). *As they wait: undocumented Ecuadorians in New York City*. New York: Cornell University, Graduate School, Dissertation for the Degree of Doctor of Philosophy.
- Espinoza, L., & Achig, L. (1981). *Proceso de desarrollo en las provincias del Azuay, Cañar y Morona Santiago*. Cuenca: CREA.
- Gómez, E. (2001). *Ecuadorianos en España: historia de una inmigración reciente*. En: Ecuador Debate. Fugas migratorias. Quito: CAAP, 54, 175-187.
- González, C. (1995). *Mujer y migración internacional*. Ponencia presentada en el Seminario Mujer y Migración. Alcances de un fenómeno nacional y regional. Cuenca, octubre, 1995.
- González, M. (2021). *Migración hacia México se redujo, pero incrementó a tres países*. Primicias. Disponible en <https://www.primicias.ec/noticias/exclusiva/migracion-mexico-reduccion-incremento-tres-paises/>
- Gratton, B. (2005). *Ecuador en la historia de la migración internacional ¿Modelo o aberración?* En: Herrera, G., Carrillo, M., & Torres, A. (Eds.). La migración ecuatoriana: Transnacionalismo, redes e identidades. Quito: FLACSO, pp. 31-56.
- Herrera, G., Carrillo, M., & Torres, A. (2005). *Introducción*. En: Herrera, G., Carrillo, M., & Torres, A. (Eds.). La migración ecuatoriana: Transnacionalismo, redes e identidades. Quito: FLACSO, pp. 13-29.
- Herrera, G., Moncayo, M., & García, E. (2012). *Perfil migratorio Ecuatoriano 2011*. 65 pp. Quito. OIM. Disponible en https://publications.iom.int/system/files/pdf/perfil_migratorio_del_ecuador2011.pdf
- Herrera, G. (2005). *Mujeres ecuatorianas en las cadenas globales del cuidado*. En: Herrera, G., Carrillo, M., & Torres, A. (Eds.). La migración ecuatoriana: Transnacionalismo, redes e identidades. Quito: FLACSO, pp. 281-303.
- Huysmans, J. (2000). The European Union and the securitization of migration. *Journal of Common Market Studies*, 38(5), 751-777.
- INEC (2010). *Censo de población y vivienda*. Quito.
- Jokisch, B., & Pribilsky, P. (2002). The panic to leave: Geographic dimensions of recent Ecuadorian emigration. *International Migration*, 40(4), 75-101.
- Jokisch, B. (2014). *Ecuador: From mass emigration to return migration?*. Migration Policy Institute. <https://www.migrationpolicy.org/article/ecuador-mass-emigration-return-migration>
- Keely, Ch. (1971). Effects of the immigration act of 1965 on select population characteristics of immigrants to the United States. *Demography*, 8(2), 157-169. <https://doi.org/10.2307/2060606>
- Kyle, D. (2000). *Transnational peasants: Migrations, networks, and ethnicity in Andean Ecuador*. Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press.
- Kyle, D. (2001). La diáspora del comercio otavaleño: capital social y empresas transnacional. *Ecuador Debate*, 54, 85-110.
- Márquez, H. (2012). *Diccionario crítico de migración y desarrollo*. México: Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Miles, A. (2004). *From Cuenca to Queens. An anthropological story of transnational migration*. 247 pp. Austin: The University of Texas Press.
- Ministerio de Relaciones Exteriores. (1937). *Nombramientos diplomáticos y particulares 1932-1937*. Quito: MRE.
- MREMH. (2021). *Informe sobre migración riesgosa, con énfasis en la ruta México a Estados Unidos de América*. Quito: Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana.
- Moncayo, M. (2011). *El Plan "Bienvenid@s a Casa": estudio sobre la experiencia del fondo Cucayo*. 123 pp. Quito: FLACSO - Fundación Carolina. Disponible en <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/54574.pdf>

- Monsalve, L. (1953). El sombrero de Paja Toquilla. *Anales de la Universidad de Cuenca*, IX(2), 21-78.
- Narváez, N. (1984). *Extorsionan a ecuatorianos que intentan llegar a E.U. por México*. El Comercio, 17 de marzo de 1984.
- Ordóñez, J. (2012). *Tiempos pequeños*. Cuenca: Bienal de Cuenca.
- Ospina, M., & Ramírez, J. (2021). Disputa política y decisiones gubernamentales sobre migración: el giro a la derecha en Argentina, Brasil y Ecuador. *Izquierdas*, 50, 1-28.
- Pachano, S. (1988). *Los estudios sobre migración, población y empleo en el Ecuador*. En: Pachano, S. (Coord.). Población, migración y empleo en el Ecuador. Quito: ILDIS, pp. 197-224.
- Paida, E. (1991). *Migración campesina de la Parroquia Taday, Cantón Azogues, Provincia del Cañar entre 1970-1990*. Universidad de Cuenca, Facultad de Filosofía, Tesis de Licenciatura en Filosofía, 139 pp.
- Pagnotta, C. (2014). *La migración ecuatoriana a España e Italia. Historias, memorias e identidades(1995-2007)*. Quito: Corporación Editora Nacional, CEN; Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, Biblioteca de Historia, 33, 132 pp.
- Pallares, A. (2005). Ecuatorian immigrants and symbolic nationalism in Chicago. *Latino Studies*, 3, 347-71. <https://doi.org/10.1057/palgrave.lst.8600158>
- Pareja Diez-Canseco, A. (1933). *El Muelle*. 1989: 2da edición. La Habana, Cuba: Casa de las Américas, editorial.
- Pedone, C. (2004). *Tu siempre jalas a los tuyos. Cadenas y redes migratorias de las familias ecuatorianas hacia España*. Tesis, Universitat Autònoma de Barcelona, Departament de Geografia, 145 pp.
- Preston, D. (1974). *Emigration and change: Experience in Southern Ecuador*. Working Paper 52, Leeds, UK: University of Leeds.
- Preston, D., Taveras, G., & Preston, R. (1978). *Rural emigration and agricultural development in highland Ecuador*. Final Report. UK Ministry of Overseas Development-University Leeds.
- Pribilsky, J. (2007). *La Chulla Vida: Gender, migration and the family in Andean Ecuador and New York City*. Syracuse, NY: Syracuse University Press.
- Ramírez, R. (2004). *Pseudo-salida, silencio y, ¿deslealtad?: entre la inacción colectiva, la desigualdad del bienestar y la pobreza de capacidades*. México: FLACSO. Tesis de Maestría en Gobierno y Asuntos Públicos.
- Ramírez, F., & Ramírez, J. (2005). *La estampida migratoria ecuatoriana. Crisis, redes transnacionales y repertorios de acción migratoria*. Quito: Editorial CUIDAD Centro de Investigaciones. 191 pp. Disponible en <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Ecuador/ciudad/20121009105948/ramirez.pdf>
- Ramírez J. (2007). *Aunque se fue tan lejos nos vemos todos los días: Migración y uso de NTIC*. En: Los Usos de Internet: Comunicación y Sociedad. Tomo 2. Quito: FLACSO-IDRC.
- Ramírez, J. (2010a). *¿Dónde está la comunidad? Migración ecuatoriana a Alemania y España. El caso de Pepinales*. Quito, Universidad Iberoamericana. Tesis doctoral en Antropología Social.
- Ramírez, J. (2010b) *A diez años de la estampida migratoria ecuatoriana: patrones y procesos de los flujos migratorios*. En: Ramírez, J. (Ed.). Con o sin pasaporte. Análisis socio antropológico de la migración ecuatoriana. Quito: IAEN, pp. 39-56
- Ramírez, J. (2018). Estado, migración y derechos políticos: El voto de los ecuatorianos desde el extranjero. *Foro Internacional*, 234, LVIII(4), 755-804.
- Ramírez, J. (2020). De la ciudadanía Suramericana al humanitarismo: el giro en la política y diplomacia migratoria ecuatoriana. *Estudios Fronterizos*, 21, 1-23. <https://doi.org/10.21670/ref.2019061>
- Restrepo-Betancur, L. (2021). Migración en Sudamérica en los últimos treinta años. *El Ágora*, 21(1), 61-74. <https://doi.org/10.21500/16578031.5079>
- Salazar, Y., & León, M. (2019). International migration in the Ecuadorian novel: a case study of the origin and destiny. *Journal of Social Sciences and Humanities Research*, 8(2), 20-27. <https://doi.org/10.24200/jsshr.vol8iss02pp.20-27>
- Schramm, Ch. (2021). *Wandlungsdynamiken transnationaler familien unter krisenbedingungen - Biographische perspektiven auf familienfigurationen zwischen Spanien und Ecuador*. Disertación. Bochum, Alemania: Universität Bochum.
- Sempértégui, E. (1992). *Ecuatorianos retornan de los Estados Unidos. Estudio de caso. Comunidad Campesina Déleg-Cañar*. Cuenca: Universidad del Azuay. Tesis de Maestría en Antropología del Desarrollo.
- Sempértégui, E., & Cajas, T. (1992). *Déleg: migración y cambios psicosociales, económicos y culturales en el campesinado*. Cuenca: Universidad de Cuenca. Tesis de licenciatura en Ciencias de la Educación.
- Suárez, M. (2014). Movimientos sociales y buen vivir. Ecuatorianos en la lucha por la vivienda en la plataforma de afectados por la hipoteca. *Revista de Antropología Experimental*, 14, 71-89.
- Touriz, J. (S/F). *Ecuatoriano en Cooperstown. Jaime Jarrín. Primer latino en vida que entra al salón de la fama en béisbol*. El Pelotero. Disponible en: http://www.oocities.org/espanol/elpelotero_online/periodistas/jaime_jarrin.htm
- UCE. (2020). *Los recortes cobran factura al Ecuador: La inversión en salud se redujo un 36% en 2019*. Quito, Universidad Central del Ecuador: Unidad de Análisis y Estudios de Coyuntura de la Facultad de Ciencias Económicas. Disponible en: <https://coyunturaisip.wordpress.com/2020/03/28/los-recortes-cobran-factura-al-ecuador-la-inversion-en-salud-se-redujo-un-36-en-2019/>
- U.S. Census Bureau (VV.AA). *American Community Survey, American FactFinder* <https://data.census.gov/cedsci/deeplinks?url=https%3A%2F%2Ffactfinder2.census.gov%2Ffaces%2Fnav%2Fjsf%2Fpages%2Findex.xhtml>
- Zambrano, G. (1998). *El sueño americano. Los inmigrantes ecuatorianos en New York*. Quito: Corporación de Investigación, Liderazgo y Desarrollo Ecuatoriano.



Artículo científico / Research paper

Evaluación de la susceptibilidad antifúngica *in vitro* de *T. mentagrophytes* y *T. rubrum*

In vitro antifungal susceptibility evaluation of *T. mentagrophytes* and *T. rubrum*

Priscila Plaza-Trujillo^{1*} , Carmen López-Cisneros^{1,2} 

¹ Laboratorio de Microbiología Clínica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

² Facultad de Farmacia, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

* Autor de correspondencia: priscila.plazat@ucuenca.edu.ec

Fecha de recepción: 1 de noviembre de 2021 - Fecha de aceptación: 18 de noviembre de 2021

RESUMEN

El método de dilución en caldo se considera el estándar de oro para la determinación de la concentración inhibitoria mínima (CMI) de antimicrobianos. El objetivo de este trabajo fue la evaluación *in vitro* de la susceptibilidad antifúngica mediante la estandarización del método de microdilución de *T. mentagrophytes* y *T. rubrum* frente a los antifúngicos fluconazol, voriconazol, itraconazol y terbinafina. Para la evaluación de dermatofitos de la colección LMC-FQ de la Sierra Sur del Ecuador se utilizó la metodología de dilución de la guía CLSI M61. Las CIM obtenidas para las cepas de *T. mentagrophytes* frente a voriconazol son 0.03125 µg / mL, frente a itraconazol y terbinafina es 0.00781 µg / mL; para *T. rubrum* se obtuvo un rango de 0.5-4 µg / mL contra fluconazol, 0.01562 µg / mL contra voriconazol y 0.00781 µg / mL contra terbinafina. La estandarización del método se logró replicando la metodología descrita en las guías del CLSI, obteniendo resultados reproducibles y aplicables para un laboratorio de referencia para el diagnóstico micológico. Se pueden reconocer dermatofitos resistentes, y se pueden confirmar, mejorar o modificar las estrategias de tratamiento anti-dermatofitos y contribuir al perfil epidemiológico de la región, así como para pruebas de cribado en la búsqueda de nuevos compuestos naturales o sintéticos con actividad antifúngica.

Palabras clave: Susceptibilidad antifúngica, *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes*.

ABSTRACT

The broth dilution method is considered the *gold standard* for the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) determination of antimicrobials. The aim of this work was the evaluation *in vitro* of the antifungal susceptibility by standardization of the microdilution method of *T. mentagrophytes* and *T. rubrum* against the antifungals fluconazole, voriconazole, itraconazole, and terbinafine. The dilution methodology of the CLSI M61 guideline was used for the evaluation of dermatophytes from the LMC-FQ collection of the South Sierra of Ecuador. The MICs obtained for the strains of *T. mentagrophytes* against voriconazole are 0.03125 µg/mL, against itraconazole and terbinafine is 0.00781 µg/mL; for *T. rubrum* a range of 0.5-4 µg/mL was obtained against fluconazole, 0.01562 µg/mL against voriconazole and 0.00781 µg/mL against terbinafine. Standardization of the method was achieved by replicating the methodology described in the CLSI guidelines, obtaining reproducible and applicable results for a reference laboratory for mycological diagnosis. Resistant dermatophytes can be recognized, and anti-dermatophyte treatment strategies can be confirmed, improved or changed, and contribute to the epidemiological profile of the region, as well as for screening tests in search of new natural or synthetic compounds with antifungal activity.

Keywords: Antifungal susceptibility, *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes*.

1. INTRODUCCIÓN

Los dermatofitos son hongos queratolíticos que afectan la epidermis y anexos cutáneos, produciendo lesiones en las capas superficiales queratinizadas de la piel y faneras como pelos y uñas. Las manifestaciones clínicas pueden ser muy variables, que van desde lesiones superficiales leves, que en forma genérica reciben el nombre de dermatofitosis o tiñas a infecciones crónicas y en casos excepcionales invaden tejidos profundos (Arenas

Guzmán, 2014; Estrada Salazar & Chacón-Cardona, 2016; Galván-Martínez *et al.*, 2017; Cadavid-Sierra *et al.*, 2013). Las especies más frecuentes aisladas en humanos son *T. rubrum*, *T. mentagrophytes* y *T. tonsurans* (Mayorga & León-Ramírez, 2017; Mazón *et al.*, 1997; Romano, Ghilardi, & Massai, 2005; Ziegler *et al.*, 2016).

En Latinoamérica las dermatofitosis constituyen una de las infecciones superficiales más prevalentes, con frecuencias de 79.5% en Venezuela (Capote *et al.*, 2017),



62.7% en Brasil (de Albuquerque Maranhão *et al.*, 2019), 52.1% en Chile (Cruz *et al.*, 2011) y 47% en Argentina (Davel & Canteros, 2007). En Ecuador, en estudios de diferentes grupos poblacionales, la prevalencia de las dermatofitosis, según varios autores, se reportan entre el 44 y el 76%, siendo los dermatofitos más frecuentes los del género *Trichophyton* (Sarango Campoverde, 2015; Campozano & Heras, 2014; España Gómez & Espinoza Pizarro, 2019; López Cisneros, Morillo Argudo, & Plaza Trujillo, 2017).

Hoy en día se observan cepas resistentes a los tratamientos antimicóticos, situación que se da cada vez con mayor frecuencia (Martínez-Rossi *et al.*, 2018), se reporta que la resistencia antifúngica de dermatofitos aislados de pacientes con diferentes manifestaciones clínicas de micosis es alrededor del 19-20% (Carrillo-Muñoz *et al.*, 2010; Ghannoum, 2016; Manzano-Gayosso *et al.*, 2008). Estos resultados dan relevancia a la aplicación de un método estandarizado en la práctica clínica del diagnóstico micológico. En Ecuador, no existen reportes de estudios de susceptibilidad antifúngica para dermatofitos y no se realizan de forma rutinaria en los laboratorios de diagnóstico, a pesar de que son necesarios para confirmar la existencia de cepas resistentes o el desarrollo de resistencia antifúngica durante el tratamiento en nuestra población, para lo cual, se necesitan métodos para el estudio de sensibilidad que sean reproducibles y disponer de puntos de corte clínicos para la interpretación de sus resultados.

Las pruebas estandarizadas de susceptibilidad antifúngica para dermatofitos, por el método de dilución en caldo considerado *gold standard*, han sido desarrolladas recientemente por el CLSI (*Committee for Clinical and Laboratory Standards*), descritas en la guía vigente M61 (2020), basadas en la medición del crecimiento de un inóculo fúngico definido, en presencia de diferentes concentraciones de antifúngicos, permitiendo establecer la concentración mínima inhibitoria (MIC). La distribución del MIC se puede usar para definir poblaciones de hongos de tipo salvaje o no salvaje, información que contribuye al perfil epidemiológico de una población determinando los puntos de corte clínicos y epidemiológicos (CLSI, 2020; Jensen, 2016; Pfaller *et al.*, 2019; Tapia, 2012). El conocimiento sobre la resistencia antifúngica es muy importante y se puede considerar como un primer paso para caracterizar el perfil de resistencia local y con ello optimizar la terapia antifúngica. Los estudios de vigilancia epidemiológica son fundamentales para realizar un seguimiento de las tendencias en resistencia antifúngica y prevenir sus consecuencias, estudios que no existen en el Ecuador (Zurita *et al.*, 2017) y particularmente en la región de la Sierra Sur. El propósito de este trabajo fue evaluar la susceptibilidad antifúngica *in vitro* de dermatofitos clínicos aislados de la Sierra Sur del Ecuador frente a fluconazol, itraconazol, voriconazol y terbinafina, mediante la estandarización del método de microdilución en caldo para establecer los puntos de corte específicos para las especies en estudio, replicando la metodología de la guía CLSI M61. Los resultados obtenidos de esta estandarización permitirán aplicar este método en el diagnóstico micológico de rutina en los laboratorios para guiar la terapia antifúngica, lo cual servirá para realizar, en futuro, estudios epidemiológicos que incluyan la susceptibilidad a fármacos, caracterización de perfiles de resistencia de dermatofitos aislados de la región y estudios

de evaluación de la actividad *in vitro* de nuevos agentes antifúngicos.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El ensayo experimental incluyó seis cepas de dermatofitos de aislados clínicos, *T. rubrum* (n=3), *T. mentagrophytes* (n=3) y dos cepas ATCC como control del ensayo *T. interdigitale derived from ATCC® 9533™** y *T. rubrum derived from ATCC® 28188™**, de la colección de cepas de hongos del Laboratorio de Microbiología Clínica de la Facultad de Ciencias Químicas (LMC-FQ) de la Universidad de Cuenca, ubicado en la Sierra Sur del Ecuador. Todas las cepas fueron identificadas según sus características macro & micromorfológicas, pruebas complementarias diagnósticas e identificación molecular.

El método de referencia que se utilizó para la determinación de la susceptibilidad antifúngica fue el de microdilución en caldo documentado en la guía CLSI M61. Los inóculos de las cepas de dermatofitos fueron preparados a partir de colonias puras con 7 días de crecimiento, obteniendo una concentración de 1×10^3 hasta 3×10^3 UFC/mL de cada una de las cepas testadas y conservadas a -70°C hasta su uso.

Los antifúngicos testados fueron fluconazol (Bussié), itraconazol (EMS Sigma Pharma), terbinafina (Novartis) y voriconazol (Pfizer). La preparación de la solución seriada de fluconazol fue disuelta en solución salina estéril 0.85% mientras que terbinafina, itraconazol y voriconazol se disolvieron en dimetilsulfóxido (Sigma-Aldrich). Los rangos de concentración final para fluconazol fueron de 0.125-64 $\mu\text{g/mL}$ y de 0.001-0.5 $\mu\text{g/mL}$ para terbinafina, itraconazol y voriconazol.

El ensayo de susceptibilidad antifúngica se realizó en placas estériles de microtitulación de 96 pocillos, a las cuales se adiciona diferentes concentraciones de antifúngicos en diluciones sucesivas con caldo RPMI 1640 con L-glutamina sin bicarbonato, a pH 7.0 con HEPES (Gibco) e inoculado con la solución stock de esporas. Se incluyó el control de esterilidad (caldo RPMI 1640) y control de crecimiento (caldo RPMI 1640 + inóculo fúngico). Las placas se incubaron a 30°C durante 96 horas o hasta que exista crecimiento visible y posteriormente se realizó la lectura con la técnica de espejo invertido. Todos los ensayos se realizaron por triplicado con 8 repeticiones. Para determinar los puntos de corte del MIC se evaluó el crecimiento en cada pocillo y se comparó con el control de crecimiento y control de esterilidad. Se determinó la media y la moda para cada especie de dermatofito.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se establecieron los valores de MIC para 8 cepas de dermatofitos, 6 cepas de aislados clínicos, distribuidas en *T. rubrum* (n=3), *T. mentagrophytes* (n=3) y 2 cepas control: *T. interdigitale derived from ATCC® 9533™** y *T. rubrum derived from ATCC® 28188™**. Los resultados obtenidos fueron comparados con los rangos de MIC y la moda establecidos en la guía CLSI M61.

Para las cepas de *T. rubrum* de aislados clínicos, se obtuvo un rango de MIC de 2-1 µg/mL para fluconazol; todas las cepas testadas, incluida la cepa control, estuvieron dentro del rango de referencia de 0.5-4 µg/mL y cerca de la moda con un valor de 1 µg/mL. Para voriconazol el MIC fue 0.01562 µg/mL, valor dentro del rango de la guía M61. El MIC para terbinafina fue de 0.00781 µg/mL (Tabla 1, Fig. 1).

Para *T. mentagrophytes* de aislados clínicos el MIC frente a voriconazol fue de 0.03125 µg/mL, para itraconazol y terbinafina el MIC fue de 0.00781 µg/mL (Fig. 2), los puntos de corte para voriconazol y terbinafina se encuentran dentro del rango reportado en la guía M61 y los valores de MIC son cercanos a la moda (0.06 µg/mL). La cepa control *T. interdigitale derived from ATCC 9533™** para voriconazol tuvo un MIC de 0.0625 µg/mL y para itraconazol de 0.03125 µg/mL, rangos que están dentro de la guía de referencia. Para terbinafina, el valor de MIC fue de 0.03125 µg/mL (Tabla 2).

Este es el primer reporte sobre la estandarización del método de susceptibilidad antifúngica para dermatofitos en la región de la Sierra Sur del Ecuador. Los resultados de esta investigación generan un precedente del perfil de susceptibilidad antifúngica de dermatofitos, que permitirán definir o refinar los puntos de corte o los valores de corte epidemiológico en la región. Es importante indicar que los perfiles de susceptibilidad antifúngica no son los mismos en todas las regiones, por lo que se debe impulsar este campo de estudio (Jarabrán *et al.*, 2015; Pérez-Cárdenas, Hoyos Zuluaga, & Henao, 2013; da Silva Barros, de Assis Santos, & Soares Hamdan, 2007; Berkow, Lockhart, & Ostrosky-Zeichner, 2020). En el método de susceptibilidad antifúngica por

microdilución en caldo, los parámetros como el medio de cultivo, tamaño del inóculo, tiempo de incubación, entre otros, influyen directamente en los resultados, por lo que se consideran puntos críticos dentro de la metodología, es importante cumplir con todas las condiciones experimentales descritas en la guía CLSI M61 (Takasuka, 2000; Fohrer *et al.*, 2006; Castro Méndez, García Sánchez, & Martín-Mazuelos, 2019; Dogra, Shaw, & Rudramurthy, 2019; Poojary *et al.*, 2019).

Varios autores han reportado los puntos de corte para la susceptibilidad antifúngica de dermatofitos utilizando la guía CLSI. Las cepas testadas para fluconazol y voriconazol en este estudio presentaron valores de MIC cercanos y dentro de los rangos y la moda establecidos en la guía de referencia (CLSI, 2020), concordando con otros ensayos realizados en Latinoamérica con cepas de aislamientos clínicos (Jarabrán *et al.*, 2015; da Silva Barros *et al.*, 2007); así como se difiere con el reporte de Santos *et al.* (2010), realizado en Argentina, que presenta valores más altos de MIC.

Según Maurya *et al.* (2019) y Bhatia & Sharma (2015), en los estudios realizados con dermatofitos aislados de muestras clínicas de pacientes de la India, muestran MICs por debajo del rango establecido en la M61 frente a itraconazol. En el presente estudio, para las cepas de *T. mentagrophytes* de aislados clínicos, se obtuvieron valores de MIC (0.00781 µg/mL) para itraconazol, más bajos que el rango y la moda establecidos en la guía, concordando con lo reportado en un estudio en Colombia, que establece el rango entre 0.0009-4 µg/mL en 13 cepas aisladas de muestras clínicas (Pérez-Cárdenas *et al.*, 2013). Este resultado se puede atribuir a los aspectos

Tabla 1. Rangos de MIC de *T. rubrum* frente a antifúngicos por el método de microdilución en caldo.

Specie	Fluconazol		Voriconazol		Terbinafina
	MIC (µg/mL)		MIC (µg/mL)		MIC (µg/mL)
	LMC-FQ	CLSI-M61	LMC-FQ	CLSI-M61	LMC-FQ
<i>T. rubrum</i> cepas clínicas (n=3)	1.0-4.0	0.5-4.0	0.01562	0.008-0.06	0.00781
<i>T. rubrum</i> derived from ATCC® 28188™* (n=1)	1.0-2.0	0.5-4.0	0.00781-0.01562	0.008-0.06	0.00781

LMC-FQ: Laboratorio de Microbiología Clínica de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Cuenca.
CLSI-M61: Performance Standards for Antifungal Susceptibility Testing of Filamentous Fungi 2nd Edition.

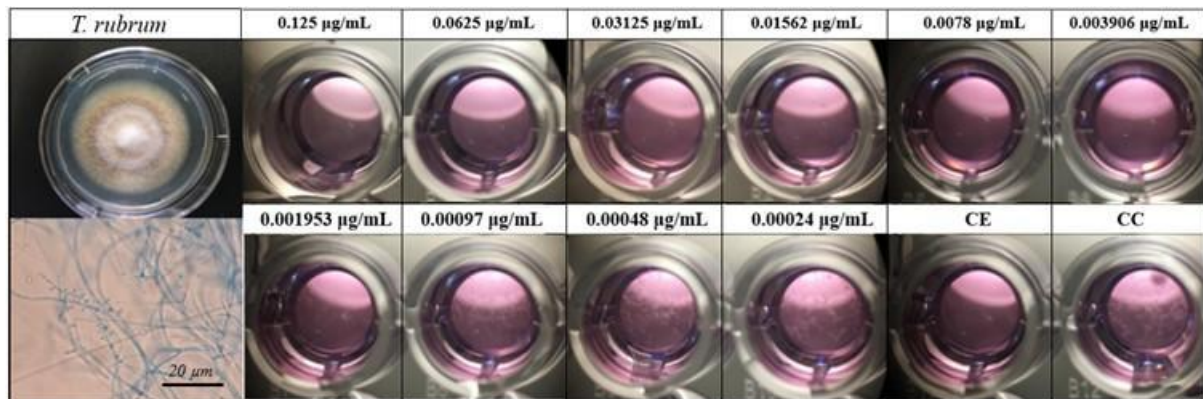


Figura 1. *T. rubrum* frente a terbinafina. Colonia en medio de SDA, microfotografía de estructuras fúngicas con azul de lactofenol (40X). Microfotografía de pocillos con concentraciones decrecientes de antifúngico, de 0.125 a 0.00024 µg/mL. MIC=0.0078 µg/mL. CE=columna de control de esterilidad, CC=columna de control de crecimiento (10X).

Tabla 2. Rangos de MIC de *T. mentagrophytes* frente a antifúngicos por el método de microdilución en caldo.

Specie	Voriconazol		Itraconazol		Terbinafina
	MIC (µg/mL)		MIC (µg/mL)		MIC (µg/mL)
	LMC-FQ	CLSI-M61	LMC-FQ	CLSI-M61	LMC-FQ
<i>T. mentagrophytes</i> cepas clínicas (n=3)	0.03125	0.03-0.25	0.00781	0.03-0.25	0.00781
<i>Trichophyton inter-digital</i> derived from ATCC® 9533™* (n=1)	0.0625	0.03-0.25	0.03125	0.03-0.25	0.03125

LMC-FQ: Laboratorio de Microbiología Clínica de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Cuenca.
CLSI-M61: Performance Standards for Antifungal Susceptibility Testing of Filamentous Fungi 2nd Edition.

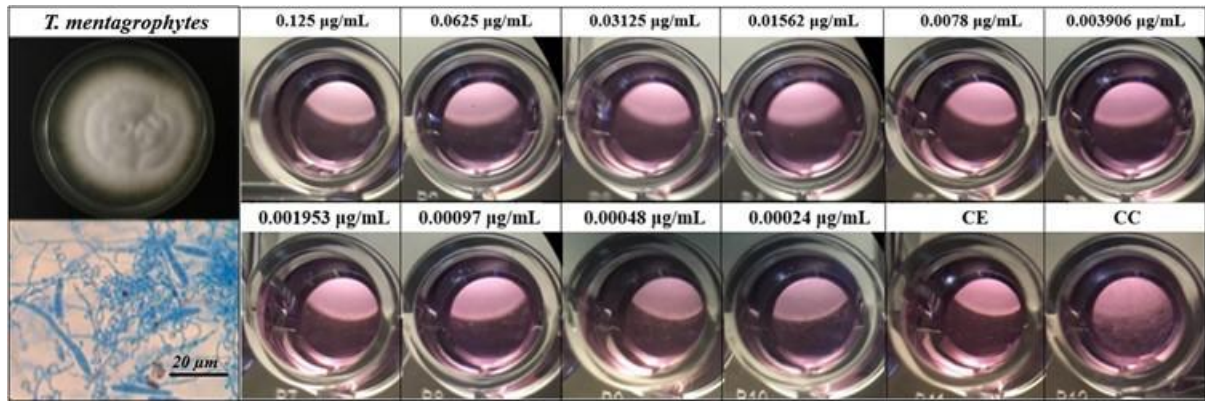


Figura 2. *T. mentagrophytes* frente a itraconazol. Colonia en medio de SDA, microfotografía de estructuras fúngicas con azul de lactofenol (40X) (López Cisneros *et al.*, 2021). Microfotografía de pocillos con concentraciones decrecientes de antifúngico, de 0.125 a 0.00024 µg/mL. MIC=0.0078 µg/mL. CE=columna de control de esterilidad, CC=columna de control de crecimiento (10X).

clínicos del paciente, como por ejemplo el tipo de lesión y la no exposición a este agente antifúngico, lo que puede ser un aspecto que influya en los resultados de susceptibilidad (Castro Méndez *et al.*, 2019).

Estudios realizados con cepas de dermatofitos aislados en Chile reportan rangos de MIC para terbinafina de 0.03-0.06 µg/mL frente a *T. mentagrophytes*, mostrando mayor sensibilidad que el rango de la guía CLSI, concordando con lo reportado en Colombia y con los valores obtenidos en el presente estudio (Carillo-Muñoz *et al.*, 2008, 2013; Carillo-Muñoz *et al.*, 2010; Jarabrán *et al.*, 2015; Díaz *et al.*, 2002; Espinel-Ingroff *et al.*, 2007; Pérez-Cárdenas *et al.*, 2013). En el caso de la terbinafina para *T. interdigitale* derived from ATCC® 9533™*, el valor de MIC es similar a los estudios realizados en India por Adimi *et al.* (2013), mientras que para *T. rubrum* el MIC de terbinafina concuerda con los resultados obtenidos en Brasil por da Silva Barros *et al.* (2007). Cabe destacar que el punto de corte obtenido para terbinafina frente a *T. rubrum* no se encuentra descrito en la guía CLSI, a pesar de su amplio uso terapéutico en *tinea pedis*, por lo que, este es un resultado muy importante en la determinación de susceptibilidad antifúngica.

La detección de resistencia a los medicamentos antifúngicos permite cambiar o ajustar las terapias de acuerdo con la sensibilidad y conocer la existencia de cepas resistentes en la región. A pesar de la importancia de los estudios de susceptibilidad, en nuestro medio, estos métodos no están siempre disponibles y no hay estudios epidemiológicos que evalúen la susceptibilidad a los antimicóticos disponibles. Varios autores recomiendan contar con programas de vigilancia epidemiológica fúngica, con lo que se apoyaría a la realización de estas

pruebas y se conocería las tasas de resistencia antifúngica (Berkow *et al.*, 2020; Quindós, 2018; Tapia, 2012; Zapata & Cardona, 2012).

4. CONCLUSIONES

La estandarización del método se logró mediante la replicación de la metodología descrita en la guía CLSI M61, obteniéndose resultados reproducibles y aplicables para un laboratorio de referencia de diagnóstico micológico. La aplicación del método de microdilución en caldo *in vitro* para dermatofitos en nuestro medio permitirá identificar cepas resistentes para confirmar, mejorar o cambiar las estrategias de tratamiento anti-dermatofítico y contribuir al perfil epidemiológico de la región. Además, es de gran utilidad para ensayos de *screening* para la búsqueda de nuevos compuestos naturales o sintéticos con actividad antimicótica.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Cuenca y al Departamento de Química Orgánica, Facultad de Farmacia de la Universidad Santiago de Compostela.

REFERENCIAS

- Adimi, P., Jamal Hashemi, S., Mahmoudi, M., Mirhendi, H., Reza Shidfar, M., Emmami, M., Rezaei-Matehkolaei, A., Gramishoar, M., & Kordbacheh, P. (2013). In-vitro activity of 10 antifungal agents against 320 dermatophyte strains using microdilution method in Tehran. *Iranian Journal Pharmaceutical Research*, 12(3), 537-45.
- Arenas Guzmán, R. (2014). *Micología medica ilustrada*. McGraw-Hill Interamericana.
- Berkow, E. L., Lockhart, S. L., & Ostrosky-Zeichner, L. (2020). Antifungal susceptibility testing: Current approaches. *Clinical Microbiology Reviews*, 33(3), e00069-19. Doi:10.1128/CMR.00069-19
- Bhatia, V. K., & Sharma, P. C. (2015). Determination of minimum inhibitory concentrations of itraconazole, Terbinafine and Ketoconazole against dermatophyte by broth microdilution method. *Indian Journal of Medical Microbiology*, 33(4):533-37. doi:10.4103/0255-0857.167341
- Cadavid Sierra, M., Santa, C., Colmenares, L. M., Velez, L. M., Mejía, M. A., Restrepo Jaramillo, B. N., & Cardona Castro, N. M. (2013). Estudio etiológico y epidemiológico de las micosis cutáneas en un laboratorio de referencia, Antioquia, Colombia. *CES Medicina*, 27(1), 7-20. doi:10.21615/ces.med.v27i1.2495
- Campozaño, N., & Heras, V. (2014). *Determinación de la prevalencia de dermatofitosis en los niños de la escuela de educación general básica Padre Juan Bautista Aguirre de La Parroquia Miraflores de la ciudad de Cuenca*. Universidad de Cuenca, Tesis de pregrado, 87 págs. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/21010>
- Capote, A. M., Ferrara, G., Mercedes Panizo, M., García, N., Alarcón, V., & Dolande, M. (2017). Utilidad del Litmus Milk® para la diferenciación de los complejos de especies *Trichophyton rubrum* y *Trichophyton mentagrophytes*. *Revista de la Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina*, 37(2), 78-81.
- Carrillo-Muñoz, A-J., Tur-Tur, C., Cárdenes, D., Rojas, F., & Giusiano, G. (2013). Influence of the ecological group on the in-vitro antifungal susceptibility of dermatophytic fungi. *Revista Iberoamericana de Micología*, 30(2), 130-33. doi:10.1016/j.riam.2012.12.002
- Carrillo-Muñoz, A-J., Tur-Tur, C., Hernández-Molina, J-M., Santos, P., Cárdenes, D., & Giusiano, G. (2010). Antifúngicos disponibles para el tratamiento de las micosis ungueales. *Revista Iberoamericana de Micología*, 27(2), 49-56. doi:10.1016/j.riam.2010.01.007
- Carrillo-Muñoz, A-J., Giusiano, G., Cárdenes, D., Hernández-Molina, J-M., Eraso, E., Quindós, G., Guardia, C., del Valle, O., Tur-Tur, C., & Guarro, J. (2008). Terbinafine susceptibility patterns for Onychomycosis-Causative and Scopulariopsis Brevicaulis. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 31(6), 540-43. doi:10.1016/j.ijantimicag.2008.01.023
- Castro Méndez, C., García Sánchez, E., & Martín-Mazuelos, E. (2019). Actualización de los métodos de estudio de sensibilidad in vitro a los antifúngicos. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 37(S1), 32-39. doi:10.1016/S0213-005X(19)30180-6
- CLSI. (2020). *Performance standards for antifungal susceptibility testing of Filamentous Fungi* (2nd ed.). CLSI supplement M61. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute Wayne.
- Cruz, R., Ponce, E., Calderón, L., Delgado, N., Vieille, P., & Piontelli, E. (2011). Superficial mycoses in the city of Valparaíso, Chile: Periodo 2007-2009. *Revista Chilena Infectología*, 28(5), 404-409.
- Davel, G., & Canteros, C. E. (2007). Epidemiological status of mycoses in the Argentine Republic. *Revista Argentina de Microbiología*, 39(1), 28-33.
- de Albuquerque Maranhão, F. C., Oliveira-Júnior, J. B., Dos Santos Araújo, M. A., & Wanderlei Silva, D. M. (2019). Mycoses in Northeastern Brazil: Epidemiology and prevalence of fungal species in 8 years of retrospective analysis in Alagoas. *Brazilian Journal of Microbiology*, 50(4), 969-78. doi:10.1007/s42770-019-00096-0
- Díaz, M. C., Roessler, P., Fich, F., Gómez, O., Ostornol, P., & Pérez, L. (2002). Dermatofitosis. etiología y susceptibilidad antifúngica in vitro en tres centros hospitalarios de Santiago (Chile). *Boletín Micológico*, 17, 101-107. doi:10.22370/bolmicol.2002.17.0.445
- Dogra, S., Shaw, D., & Rudramurthy, S. M. (2019). Antifungal drug susceptibility testing of dermatophytes: Laboratory findings to clinical implications. *Indian Dermatology Online Journal*, 10(3), 225-233. doi:10.4103/idoj.IDOJ_146_19
- España Gómez, S. E., & Espinoza Pizarro, T. M. (2019). *Situación de la micosis superficial en Ecuador*. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas, Trabajo de Titulación - Carrera de Enfermería. Disponible en <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/12568>
- Espinel-Ingroff, A., Fothergill, A., Ghannoum, M., Manavathu, E., Ostrosky-Zeichner, L., Pfaller, M. A., Rinaldi, M. G., Schell, W., & Walsh, T. J. (2007). Quality control and reference guidelines for CLSI broth microdilution method (M38-A Document) for susceptibility testing of anidulafungin against molds. *Journal of Clinical Microbiology*, 45(7), 2180-2182. doi:10.1128/JCM.00399-07
- Estrada Salazar, G. I., & Chacón-Cardona, J. A. (2016). Frecuencia de dermatomicosis y factores asociados en población vulnerable de la ciudad de Manizales. Colombia. 2011. *Revista de Salud Pública*, 18(6), 953. doi:10.15446/rsap.v18n6.51794
- Fohrer, C., Fornecker, L., Nivoix, Y., Cornila, C., Marinescu, C., & Herbrecht, R. (2006). Antifungal combination treatment: a future perspective. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 27(Suppl 1), 25-30. doi:10.1016/j.ijantimicag.2006.03.016
- Galván-Martínez, I. L., Fernández-Martínez, R., Narro-Llorente, R., Moreno Coutiño, G., & Arenas, R. (2017). Frecuencia de tiña del cuerpo en un hospital del Estado de Quintana Roo. *Medicina Interna de México*, 33(1), 5-11.
- Ghannoum, M. (2016). Azole resistance in dermatophytes: Prevalence and mechanism of action.





- Journal of the American Podiatric Medical Association*, 106(1), 79-86. Doi:10.7547/14-109
- Jarabrán, M. C. D., Pablo Díaz González, M. C., Rodríguez, J. E., & Carrillo Muñoz, A. J. (2015). Evaluación del perfil de sensibilidad in vitro de aislamientos clínicos de *Trichophyton mentagrophytes* y *Trichophyton rubrum* en Santiago, Chile. *Revista Iberoamericana de Micología*, 32(2), 83-87. doi:10.1016/j.riam.2013.12.002
- Jensen, R. H. (2016). Resistance in human pathogenic yeasts and filamentous fungi: Prevalence, underlying molecular mechanisms and link to the use of antifungals in humans and the environment. *Danish Medical Journal*, 63(10), B5288.
- López Cisneros, C. L., Cazar Ramírez, M. E., Bailon-Moscoso, N., Guardado, E., Borges, F., Uriarte, E., & João Matos, M. (2021). Study of a selected series of 3- and 4-arylcoumarins as antifungal agents against dermatophytic fungi: *T. rubrum* and *T. mentagrophytes*. *ChemistrySelect*, 6(37), 9981-89. doi:10.1002/slct.202103099
- López Cisneros, C. L., Morillo Argudo, D. A., & Plaza Trujillo, P. L. (2017). Estudio trasversal: Micosis superficiales en niños escolares de una parroquia rural de Cuenca, Ecuador. *Revista Médica Hospital Del José Carrasco Arteaga*, 9(3), 249-54. doi:10.14410/2017.9.3.ao.41
- Manzano-Gayosso, P., Méndez-Tovar, L. J., Hernández-Hernández, F., & López-Martínez, R. (2008). La resistencia a los antifúngicos: Un problema emergente en México. *Gaceta Médica de México*, 144(1), 23-26.
- Martínez-Rossi, N. M., Bitencourt, T. A., Peres, N. T. A., Lang, E. A. S., Gomes, E. V., Quaresimin, N. R., Martins, M. P., Lopes, L., & Rossi, A. (2018). Dermatophyte resistance to antifungal drugs: Mechanisms and prospectus. *Front Microbiology*, 9, 1108. doi:10.3389/fmicb.2018.01108
- Maurya, V. K., Kachhwaha, D., Bora, A., Khatri, P. K., & Rathore, L. (2019). Determination of antifungal minimum inhibitory concentration and its clinical correlation among treatment failure cases of dermatophytosis. *Journal Family Medicine Primary Care*, 8(8), 2577-81. doi:10.4103/jfmpc.jfmpc_483_19
- Mayorga, J., & de León-Ramírez, R. M. (2017). Prevalencia de dermatofitosis producidas por *Trichophyton rubrum*. *Dermatología Revista Mexicana*, 61(2), 108-114.
- Mazón, A., Salvo, S., Vives, R., Valcayo, A., & Sabalza, M. A. (1997). Etiologic and epidemiologic study of dermatomycoses in Navarra (Spain). *Revista Iberoamericana de Micología*, 14(2), 65-68.
- Pérez-Cárdenas, J. E., Hoyos Zuluaga, A. M., & Cárdenas Henao, C. (2013). Sensibilidad antimicótica de diferentes especies de hongos de pacientes con micosis ungueal en la ciudad de Manizales (Caldas, Colombia). *Biosalud*, 11(2), 26-39.
- Pfaller, M. A., Huband, M. D., Flamm, R. K., Bien, P. A., & Castanheira, M. (2019). In vitro activity of APX001A (Manogepix) and comparator agents against 1,706 fungal isolates collected during an International Program in 2017. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 63(8), 1-11. doi:10.1128/AAC.00840-19
- Poojary, S., Miskeen, A., Bagadia, J., Jaiswal, S., & Uppuluri, P. (2019). A study of in vitro antifungal susceptibility patterns of dermatophytic fungi at a tertiary care center in Western India. *Indian Journal of Dermatology*, 64(4), 277-84.
- Quindós, G. (2018). Epidemiología de las micosis invasoras: Un paisaje en continuo cambio. *Revista Iberoamericana de Micología*, 35(4), 171-78. doi:10.1016/j.riam.2018.07.002
- Romano, C., Ghilardi, A., & Massai, L. (2005). Eighty-four consecutive cases of *Tinea Faciei* in Siena, a retrospective study (1989-2003). *Mycoses*, 48(5), 343-346. doi:10.1111/j.1439-0507.2005.01138.x
- Santos, P. E., Córdoba, S., Rodero, L. L., Carrillo-Muñoz, A. J., & Lopardo, H. A. (2010). *Tinea capitis*. Experiencia de 2 años en un hospital de pediatría de Buenos Aires, Argentina. *Revista Iberoamericana de Micología*, 27(2), 104-106. doi:10.1016/j.riam.2010.01.004
- Sarango Campoverde, N. O. (2015). *Agentes causales de micosis superficiales en pacientes que acuden al Laboratorio Biolab del cantón Yantzaza*. Universidad Nacional de Loja, Carrera de Laboratorio Clínico: Trabajo de Titulación. <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/13651>
- da Silva Barros, M. E., de Assis Santos, D., Soares Hamdan, J. (2007). Evaluation of susceptibility of *Trichophyton mentagrophytes* and *Trichophyton rubrum* clinical isolates to antifungal drugs using a modified CLSI microdilution method (M38-A). *Journal of Medical Microbiology*, 56, 514-518. doi:10.1099/jmm.0.46542-0
- Takasuka, T. (2000). Amino acid- or protein-dependent growth of *Trichophyton mentagrophytes* and *Trichophyton rubrum*. *FEMS Immunology and Medical Microbiology*, 29(4), 241-45. doi:10.1111/j.1574-695X.2000.tb01529.x
- Tapia, C. (2012). Antifúngicos y resistencia. *Revista Chilena de Infectología*, 29(3), 357-357. doi:10.4067/S0716-10182012000300020
- Zapata, F., & Cardona, N. (2012). What we must know about antifungal susceptibility testing. *CES Medicina*, 26(1), 71-83.
- Ziegler, W., Lempert, S., Goebeler, M., & Kolb-Mäurer, A. (2016). *Tinea capitis*: temporal shift in pathogens and epidemiology. *Journal Der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft*, 14(8), 818-25. doi:10.1111/ddg.12885
- Zurita, J., Denning, D. W., Paz-Y-Miño, A., Solís, M. B., & Arias, L. M. (2017). Serious fungal infections in Ecuador. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 36(6), 975-981. doi:10.1007/s10096-017-2928-5



Research paper / Artículo científico

Analysis and risk assessment of arsenic in the water sources of the cities Cuenca and Azogues, Ecuador

*Análisis y evaluación de riesgos de arsénico en las fuentes de agua de las ciudades
de Cuenca y Azogues, Ecuador*

Guillermina Pauta^{1*} , **María Velasco²**, **Gabriela Vázquez¹** , **Andrea Abril¹** ,
Santiago Torres³ 

¹ Departamento de Ingeniería Civil, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

² Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Cuenca, Ecuador.

³ Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

* Corresponding author: guillermina.pauta@ucuenca.edu.ec

Reception date: June 29, 2021 – Acceptance date: August 3, 2021

ABSTRACT

Arsenic (As) is a toxic element present in the environment posing a threat to consumers health. To identify the arsenic content in rivers, páramos, and wells in the city of Cuenca, and in rivers in the city of Azogues, two monitoring campaigns in the period August-November 2017 were conducted, respectively during a low and high flow hydrological period. The measurements encompassed physicochemical quality indicators such as pH, color, turbidity, and conductivity. Results show that the páramos and wells are free of As, while this toxic substance is present in surface water with higher levels in periods of high flow. A significant association between the concentration of As and the pH of river water was found. The risk of chronic toxicity from consumption is almost non-existent because the observed As levels exceed only exceptionally the permissible limit established by the Ecuadorian TULSMA (Unified Text of Secondary Environmental Legislation) regulation. The presence of As in surface water is the result of anthropological activities such as the use of pesticides. A permanent monitoring of the quality of water resources for human consumption is necessary, particularly in the rainy season, due to the diffuse and difficult to control pollution processes.

Keywords: Arsenic, water sources, river, groundwater, páramo, chronic toxicity.

RESUMEN

El arsénico (As) es un elemento tóxico presente en el medio ambiente que representa una amenaza para la salud de los consumidores. Para identificar el contenido de arsénico en ríos, páramos y pozos de la ciudad de Cuenca, y en ríos de la ciudad de Azogues, se realizaron dos campañas de monitoreo en el período agosto-noviembre de 2017, durante un período hidrológico de bajo y alto caudal, respectivamente. Las mediciones abarcaron indicadores de calidad fisicoquímica como pH, color, turbidez y conductividad. Los resultados muestran que los páramos y pozos están libres de As, mientras que esta sustancia tóxica está presente en aguas superficiales con niveles más altos en períodos de alto caudal. Se encontró una asociación significativa entre la concentración de As y el pH del agua del río. El riesgo de toxicidad crónica por consumo es casi inexistente porque los niveles de As observados superan solo excepcionalmente el límite permisible establecido por el reglamento ecuatoriano TULSMA (Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria). La presencia de As en aguas superficiales es el resultado de actividades antropológicas como el uso de pesticidas. Es necesario un monitoreo permanente de la calidad de los recursos hídricos para consumo humano, particularmente en la época de lluvias, debido a los procesos de contaminación difusos y difíciles de controlar.

Palabras clave: Arsénico, fuentes de agua, río, agua subterránea, páramo, toxicidad crónica.

1. INTRODUCTION

1.1. Antecedents

Long-term consumption of As contaminated water is harmful (Lillo, 2008) and can cause distinct types of cancer, premature birth, diabetes, and adverse effects on

the skin, nervous system and liver (Moreno, 2003; Ng, Wang, & Shraim, 2003). Sources of As are natural contamination of geological (Salomón, Guamán, Rubio, Galárraga, & Abraham, 2008) and/or anthropogenic origins such as mining, agriculture, and industry. The quality of water supply is a concern since supplies come



from surface bodies and underground reserves. Arsenic disturbs the ecosystem; it is a carcinogenic substance classified by the WHO (2011) as one of the ten most dangerous. The TULSMA regulation sets maximum limits for the main uses of water, and the Ecuadorian Technical Standard INEN (1108) defined 10 µg As/L as the maximum allowable concentration in drinking water. The presence of As in water supply should be monitored (Mañay, Pistón, Cáceres, Pizzorno, & Bühl, 2019) especially in rural environments, where the chemical quality can be seriously compromised by the existence of toxic substances, such as pesticides. IARC (2018) classifies As in group 1 of carcinogenic substances, and it is considered a public health problem that must be controlled to ensure safe water consumption (Carabantes & De Fernicola, 2003). The results of this research will be transferred to the water managers and will be used for the implementation of public policies aimed at protecting the health of the population.

1.2. Fundamentals and bibliographic review

Origin, entry routes, and levels of As

Naturally occurring As can affect large areas, whereas anthropogenic contamination is in general limited in areal extent. According to Lillo (2008) and Delgado, Medina, Vega, Carretero, & Pardo (2009) is natural contamination of aquifers not governed by common geological/hydrogeological models. Arsenic is a chemical element that man neither creates nor destroys but introduces into the environment, altering the chemical and biochemical form in which it is found (Moreno, 2003). Human exposure is through the consumption of drinking water, although diet (ELIKA, 2013) and inhalation may contribute as well. In areas with arsenical waters, vegetables and livestock are also affected (Galindo, Fernández, Parada, & Gimeno, 2005).

The highest levels of As have been recorded in groundwater in several countries, exceeding the WHO 2018 guideline of 10 µg As/L for drinking water, and aquifers of different depths and under both reducing and oxidizing conditions (Lillo, 2008; Mayorga, 2013). It occurs in organic and inorganic form, the latter being highly toxic and carcinogenic, while in organic form As is less toxic since it is more easily excreted, but tends to accumulate in tissues and organs producing chronic toxicity (ELIKA, 2013; Ramírez, 2013).

Forms of As

The oxidized forms dominate in surface water and the reduced more toxic forms in subterranean aquifers (Bundschuh, Pérez, & Litter, 2008). The main mineral of arsenic is FeAsS (arsenopyrite) although it can occur in other metallic arsenites forms (González-Valdéz *et al.*, 2011). In surface and groundwater, the oxidation states are commonly As⁺⁵ and As⁺³ and less frequently As⁰ and As⁻³ (WHO, 2011; Souza, Borges, Braga, Veloso, & Matos, 2019). Arsenite (As⁺³) is found in groundwater with a pH of 5 to 9 and arsenate (As⁺⁵) in surface waters with high oxygen levels as H₃AsO₄ in the pH range 2 to 13 (Shi, 2004). In well-oxygenated natural waters, the most abundant form is soluble arsenate, more thermodynamically stable than arsenite (Genc, Tjell, McConchie, & Schuilling, 2003; Castro, 2004).

Factors determining the mobilization of As in groundwater

The soluble species of As in a natural environment are controlled by the combination of several factors such as:

- The adsorption and desorption conditions on the surface of the minerals. Hydroxy groups on the surface of certain minerals and reactive adsorption sites are more abundant, particularly on iron, aluminum, and magnesium oxides and hydroxides possessing a strong affinity for As⁺⁵. Under moderately reducing conditions, the solubility of As can be conditioned by the dissolution and/or desorption of oxyhydroxides (Mayorga, 2013). The reduction of the specific surface and the charge in the solid phase of oxides and hydroxides of Fe constitute other desorption mechanisms.

- The redox potential of the medium. Sulfide oxidation mobilizes As only locally in sulfide-rich mining areas and under oxidizing conditions. Dissolved Fe tends to precipitate into ferric sulfate, oxides, and oxyhydroxide, with re-adsorption and co-precipitation of As; pyrite oxidation is not considered the most efficient mechanism in terms of As mobilization (Lillo, 2008).

- The pH of the solution. As is mobilized at pH values of groundwater in the range 6.5-8.5 (Lillo, 2008); adsorbs very strongly to the surfaces of iron oxides in acidic waters or with a neutral pH and desorbs when the pH becomes alkaline. This process, being one of the most effective mechanisms in its mobilization, is accompanied with a positive correlation between the As concentration in the aqueous phase and the pH (Mejía, González, Briones, Cardona, & Soto, 2014). Alkalinization of the soil contributes to the mobility of As (Moreno, 2003), and diagenetic processes enhance the evolution of groundwater towards alkaline conditions leading to the desorption of As (Lillo, 2008).

- Competition for adsorption sites. Bicarbonate ion displaces arsenites and arsenates adsorbed on ferrihydrite (Mayorga, 2013), and overexploitation of aquifers mobilizes As.

- Microbiological activity. The microorganisms reduce the insoluble Fe⁺³ from the solid phase to the soluble Fe⁺² form, mobilizing and reducing As⁺⁵ to As⁺³ (Mayorga, 2013).

- Presence of organic matter. There are bacteria that oxidize organic matter through the consumption of nitrates and in turn oxidize soluble Fe and As to respectively Fe⁺³, Fe⁺⁴ and As⁺⁵ (Machado, Bühl, & Mañay, 2019). Furthermore, fulvic and humic acids compete for the adsorption sites of As in iron minerals (hematites) (Mayorga, 2013).

Toxicology of As

The half-life time of inorganic As in human's is 10 hours. Its biotransformation involves the reduction of As to acidic metabolites that are efficiently excreted; and continuous exposure results into the accumulation in certain tissues, affecting NADH (nicotinamide adenine dinucleotide) (Moreno, 2003), DNA (WHO, 2018; Markowski, Currie, Reeve, & Thompson, 2010), and increasing the risk for the development of type II diabetes (Arias, 2016). WHO estimates that for As to be harmful an exposure of 5 to 10 years is required depending on the concentration, and estimates that more than 30 million people consume water with an As content above the permissible limit (WHO, 2018).

1.3. General objective

The study contributes to the existing knowledge of the quality of water destined for human consumption by searching for toxic substances, such as arsenic, whose presence represents a danger to the health of the people that consumes water without prior treatment. In particular, the study aimed the development of a database of arsenic levels in selected water sources in the Ecuadorian cities Cuenca and Azogues to know their contamination level, define the relationship between As levels and physicochemical quality parameters, and analyze As contamination risk situations in groundwater and contaminated surface water sources.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1. Identification of monitoring stations

The study consisted of specific actions in four rivers crossing the city of Cuenca, in the Quimsacocha páramos, irrigation wells of the University of Cuenca, and in the Burgay and Tabacay rivers of the city of Azogues. All these water sources are representative for the water used in the local water distribution system. For the assessment of the river water, stations were selected that allow interpreting the quality along the course of the rivers, starting in the high areas with little urban and industrial influence, passing through highly populated areas to finally form the Cuenca River, an important tributary of the Paute River, the hydrographic artery in the south of Ecuador. The monitoring points are identified as: Río Tomebamba **TO** with 7 stations; River Yanuncay **Y** with 7; Río Tarqui **TA** with 7 stations; Río Machángara **MA** with 5; the páramos of Quimsacocha **Q** with 2 points; 5 groundwater wells **W**; Río Burgay **B** with 6; and the Río Tabacay **TB** with 6 stations. A total of 90 samples were analyzed spread over two campaigns in the period August-November 2017.

2.2. Methodology for water quality determination

For the determination of the pH, conductivity, apparent and real color, and turbidity we used the methods published in the 22nd Edition of the Standard Methods for the evaluation of Water and Wastewater (American Water Works Association, 2012), and for the determination of the As concentration the Arsenator Wagtech Palintest - Model WAG-WE1000143 instrument was used. To check the results, double samples were analyzed by the *Silver Diethyldithiocarbamate* (SDDC) method.

2.3. Regulations pertaining to water use

Specifications of the quality of water sources for respectively human and domestic consumption is 0,01 mg/L, the preservation of aquatic life 0.05 mg/L, for irrigation water 0.1 mg/l, livestock use 0.2 mg/L, and for groundwater 0.035 mg/L (TULSMA, 2009) (see Ecuadorian TULSMA Regulations, Special Edition No. 387 GOB.EC (2015), BOOK VI, ANNEX 1).

2.4. Methodology for predicting toxicological risk

The used approach is based on Pauta (2014) and consists of mathematical calculations for the prediction of the

chronic effect that would be produced by continuous ingestion of a contaminant.

Cancer risk index

The probability that cancer occurs as a consequence of exposure to a pollutant (Moreno, 2003) is calculated with the following equation:

$$\text{Cancer risk} = \frac{\text{LADD} \cdot \text{slope factor}}{\text{Allowed dose for a given risk}} \quad (\text{Equation 1})$$

where LADD stands for the lifetime average daily dose, it is the daily dose of the toxic element that a person would receive throughout his life if the exposure were continuous at a given concentration. The latter is calculated using Equation 2:

$$\text{LADD} = \frac{\text{CT} \cdot \text{TC} \cdot \text{B} \cdot \text{PE} \cdot \text{FE}}{\text{PC} \cdot 70 \cdot 365} \quad (\text{Equation 2})$$

where CT is the concentration in water of the toxic substance (mg/L); TC the contact rate equal to 2 L/person-day (EPA); B the bioavailability (0.7 for As in drinking water); PE the exposure period in years; FE the frequency of exposure in days/year; and PC the body weight in kg/person. The slope factor in Equation 1 represents the relationship between the dose of carcinogen and the incidence of tumors (Moreno, 2003), while the permitted daily dose for a given risk stands for the intake of As in water for a risk of 1 E^{-6} (the possibility that a person per million contracts cancer), which can be calculated by Equation 3:

$$\text{Permitted dose} = \frac{\text{Permitted concentration} \cdot \text{TC}}{\text{PC}} \quad (\text{Equation 3})$$

where the permitted daily dose = $2 \text{ E}^{-5} \text{ mg As/L} \cdot 2 \text{ L/person-day} \cdot 70 \text{ kg person} = 5.71 \text{ E}^{-7} \text{ mg/day} \cdot \text{kg}$. If the calculated risk is >1 means that the probability of developing cancer is greater than that calculated for a unit per million inhabitants.

Criteria for calculating the toxicological risk

To calculate the risk to which humans are exposed by the continuous consumption (for a period of 25 years) of water contaminated with As, it is considered that the route of exposure to the poison involves direct contact, from the source to the human organism and taking as a reference EPA toxicological data and the Toxicological Databases: Weight of Evidence (WoE) = 1 A; Oral Slope Factor = 1.5 mg/kg-day; risk level = 1 E^{-6} (1 of every million inhabitants); and permitted concentration for this risk level = $2 \text{ E}^{-5} \text{ mg As/L}$.

3. RESULTS

Table 1 presents the results of the water quality in the two hydrological periods of monitoring, and Table 2 shows the results of the Cancer Risk Index for the As concentration

in the last monitoring station of the Tomebamba river applying Equation 1. The cancer risk index is >1, only in the last station of the Tomebamba river with a value of 1.36. This means that if the water were consumed without prior treatment for 25 years, not just one person would get cancer in a million population but 1.36 people. In the other stations, the index is less than 1.

4. STATISTICAL ANALYSIS AND DISCUSSION

The statistical interpretation of the registered As levels for different flow rates is shown in Table 3. The Machangara and Tarqui rivers do not register As values in the low flow regime (LF¹) but the toxic substance is detected in the high flow regime (HF¹). The average levels present a high variability between the separate places, as depicted in Figure 1. During HF was the highest average value found in the Burgay river (6.8 µg/L), and the highest maximum

value in the Tomebamba river (28 µg/L). In the dry season (LF), the highest average value was for the Yanuncay river (6.6 µg/L), and the maximum concentration of As was found in the Tomebamba river (8 µg/L). The statistical behavior reflected the absence of normality, justifying the use of the Shapiro Wilk test which is significant in all observed cases ($p < 0.05$), and permitting the application of nonparametric statistics such as the percentiles and the Spearman rank correlation test.

The level of As during HF in the Tomebamba river varies statistically from 0 to 28 µg/L, the latter being the highest observed level which exceeds the reference norm of 10 µg/L for human consumption. On the other hand, during LF the maximum levels that occur in the Tomebamba and Burgay rivers, respectively 8 and 6.6 µg/L, do not exceed the reference norm. The intervals that allow determining the parameter of As in each place are smaller during HF, which would imply in general lower levels of As during LF.

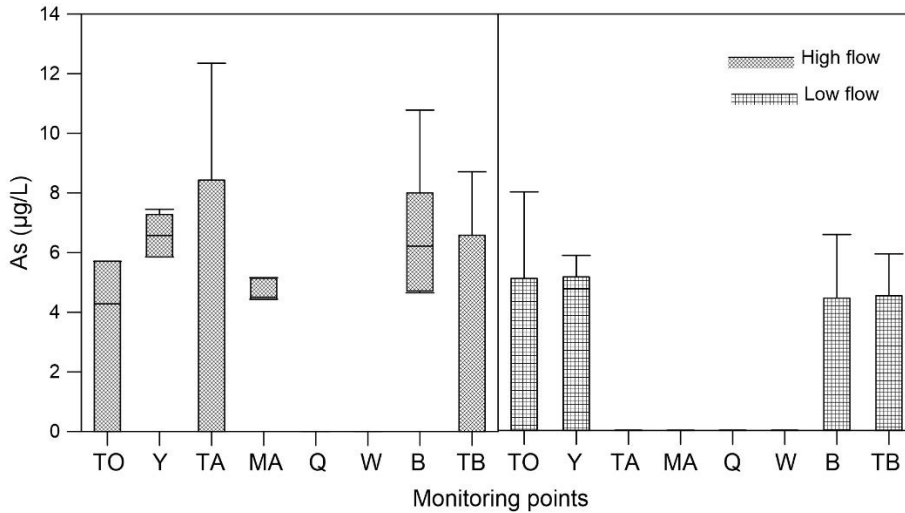


Figure 1. The behavior of As (µg/L) in two seasons of the year.

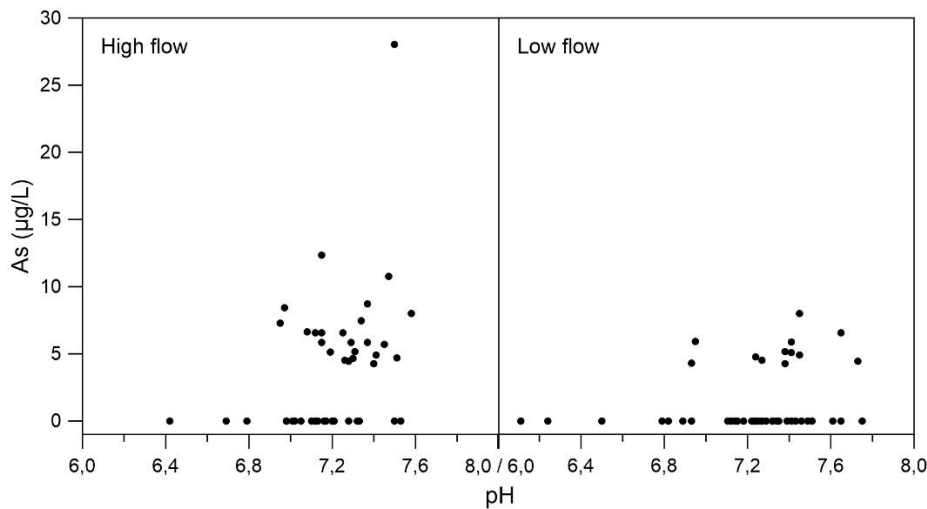


Figure 2. The behavior of As (µg/L) in two seasons of the year as a function of pH.

¹ LF = Low Flow; HF = High Flow

Table 1. Water quality data measured during period of low flow (LF) and high flow (HF).

Tomebamba River	Low Flow: 14 th of August 2017							High Flow: 27 th of October 2017						
	TO1	TO2	TO3	TO4	TO5	TO6	TO7	TO1	TO2	TO3	TO4	TO5	TO6	TO7
pH	6.9	7.2	7.3	7.2	7.5	7.4	7.4	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.5	7.4
Temperature (°C)	14.8	14.2	14.4	14.5	14.7	14.4	14.3	12.5	14.0	15.1	15.6	15.8	15.1	15.7
Conductivity (µs/cm)	108.5	120.2	136.2	154.9	180.7	156.9	211.0	128.1	113.4	120.9	129.4	155.1	142.0	179.0
Turbidity (ntu)	1.5	1.5	1.4	6.2	8.6	2.3	28.3	1.3	1.9	7.9	8.9	11.9	222.0	26.7
Color (500 Pt Co)	52.0	57.0	62.0	72.0	80.0	87.0	142.0	57.0	61.0	63.0	71.0	86.0	1240.0	135.0
Arsenic (µg/L)	0.0	0.0	0.0	0.0	8.00	4.28	5.10	0.0	0.0	0.0	4.28	5.71	28.04	4.90
Yanuncay River	Low Flow: 15 th of August 2017							High Flow: 30 th of October 2017						
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
pH	7.5	7.5	7.1	7.4	7.3	7.5	7.4	7.3	7.4	7.2	7.1	7.2	7.0	7.1
Temperature (°C)	15.6	15.5	16.0	16.1	16.0	15.9	15.7	12.3	12.4	12.9	13.2	13.1	13.4	14.6
Conductivity (µs/cm)	102.8	95.8	104.1	144.6	127.5	145.2	186.0	53.7	54.0	56.5	70.3	64.8	69.9	112.8
Turbidity (ntu)	2.9	1.9	3.1	4.0	9.8	7.8	17.1	2.5	3.2	3.5	6.9	7.4	11.5	68.2
Color (500 Pt Co)	45.0	32.0	61.0	73.0	84.0	77.0	95.0	54.0	64.0	61.0	84.0	82.0	104.0	314.0
Arsenic (µg/L)	4.30	0.00	0.00	4.75	4.90	5.15	5.87	7.45	5.85	0.0	6.57	5.85	7.28	6.65
Tarqui River	Low Flow: 17 th of August 2017							High Flow: 1 st of November 2017						
	TA1	TA2	TA3	TA4	TA5	TA6	TA7	TA1	TA2	TA3	TA4	TA5	TA6	TA7
pH	7.2	7.3	7.2	7.1	7.3	7.7	7.5	7.1	7.12	7.5	7.01	6.98	7.15	6.97
Temperature (°C)	15.3	15.8	16.1	16.2	16.2	15.6	15.9	13.8	14.7	15.1	15.3	14.7	14.4	14.7
Conductivity (µs/cm)	58.9	124.9	135.1	140.5	130.8	130.3	179.5	45.6	105.6	104.6	122.1	87.2	89.4	120.0
Turbidity (ntu)	4.5	12.5	11.2	11.8	65.3	61.1	26.2	16.0	39.5	59.9	89.6	89.5	92.7	96.1
Color (500 Pt Co)	86.0	120.0	130.0	98.0	493.0	461.0	174.0	132.0	231.0	338.0	451.0	452.0	465.0	468.0
Arsenic (µg/L)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.35	8.43
Machángara River	Low Flow: 18 th of August 2017					High Flow: 2 nd of November 2017								
	MA1	MA2	MA3	MA4	MA5	MA1	MA2	MA3	MA4	MA5				
pH	7.1	7.4	7.4	7.4	7.3	7.2	7.2	7.3	7.3	7.3				
Temperature (°C)	15.2	15.1	15.0	15.0	14.8	12.5	12.9	13.1	13.3	13.8				
Conductivity (µs/cm)	89.0	99.9	101.0	110.7	116.8	95.4	101.0	103.9	107.8	126.1				
Turbidity (ntu)	2.5	3.2	3.7	5.1	8.9	4.6	4.9	5.7	7.7	16.5				
Color (500 Pt Co)	56.0	82.0	57.0	85.0	102.0	42.0	49.0	52.0	53.0	76.0				
Arsenic (µg/L)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.14	5.16	4.43	4.50				

Table 1. Water quality data measured during period of low flow (LF) and high flow (HF) (continued).

Burgay River	Low Flow: 19 th of August 2017						High Flow: 28 th of October 2017					
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B1	B2	B3	B4	B5	B6
pH	7.8	7.7	7.3	7.7	7.5	7.6	7.3	7.5	7.3	7.6	7.3	7.5
Temperature (°C)	14.9	15.5	15.8	16.3	16.5	16.7	12.5	12.7	13.1	13.6	13.9	14.2
Conductivity (µs/cm)	126.6	156.5	627.0	430.0	647.0	646.0	103.8	121.6	465.0	307.0	515.0	508.0
Turbidity (ntu)	2.8	3.5	34.6	14.5	75.1	56.8	2.3	25.2	70.4	67.5	187.0	109.0
Color (500 Pt Co)	45.0	33.0	185.0	115.0	335.0	245.0	52.0	144.0	245.0	265.0	650.0	307.0
Arsenic (µg/L)	0.0	6.57	0.0	4.44	0.0	0.0	5.86	10.78	4.65	8.00	6.57	4.71
Tabacay River	Low Flow: 19 th of August 2017						High Flow: 11 th of November 2017					
	TB1	TB2	TB3	TB4	TB5	TB6	TB1	TB2	TB3	TB4	TB5	TB6
pH	6.2	7.1	7.2	7.4	7.3	7.0	6.4	6.8	7.0	7.1	7.4	7.2
Temperature (°C)	19.1	19.1	19.5	19.4	19.2	19.5	18.5	18.7	18.7	18.9	19.1	19.2
Conductivity (µs/cm)	260.0	309.0	378.0	475.0	1207.0	320.0	360.0	416.0	487.0	545.0	1498.0	452.0
Turbidity (ntu)	8.1	62.1	36.6	29.6	45.5	11.6	10.5	89.6	50.8	49.7	79.4	28.4
Color (500 Pt Co)	79.0	303.0	186.0	179.0	236.0	77.0	89.0	467.0	274.0	263.0	419.0	92.0
Arsenic (µg/L)	0.0	0.0	0.0	0.0	4.52	5.92	0.0	0.0	0.0	0.0	8.71	6.58
Quimsacocha River	Low Flow: 15 th of August 2017				High Flow: 27 th of October 2017							
	Q1	Q2			Q1	Q2						
pH	7.3	7.5			7.3	7.5						
Temperature (°C)	15.8	16.1			17.9	17.7						
Conductivity (µs/cm)	80.6	41.2			39.8	44.0						
Turbidity (ntu)	1.0	1.5			1.5	10.2						
Color (500 Pt Co)	30.0	47.0			52.0	74.0						
Arsenic (µg/L)	0.0	0.0			0.0	0.0						
Wells	Low Flow: 20 th of October 2017					High Flow: 14 th of November 2017						
	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5		
pH	6.8	6.5	6.8	6.9	6.1	7.0	7.1	7.3	6.7	7.2		
Temperature (°C)	16.8	17.1	17.5	17.0	17.9	17.6	17.5	18.2	18.3	18.1		
Conductivity (µs/cm)	161.1	393.0	501.0	514.0	413.0	263.0	641.0	517.0	579.0	398.0		
Turbidity (ntu)	9.7	1.3	2.3	1.1	1.0	4.2	12.9	2.4	1.0	0.6		
Color (500 Pt Co)	29.0	11.0	17.0	4.0	2.0	12.0	53.0	16.0	5.0	2.0		
Arsenic (µg/L)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		

Table 2. Calculation of the Cancer Risk Index.

Data for calculating the Cancer Risk index	Value
As concentration (mg/L)	0.0283
Upper confidence limit concentration (95%)	0.027
LADD (mg/kg-day)	5.20 E-07
Slope factor (mg/kg-day)	1.5
Weight of evidence	1 A
Permitted concentration for a given risk	2.00E-05
Permitted dose (mg/kg-day)	5.70E-07
Permitted concentration for a 1-in-1 million cancer risk	1.00E-06
Cancer Risk index	1.36

Table 3. Arsenic levels ($\mu\text{g/L}$) recorded in the two different flow rates.

River	Average		Standard error		Median		Minimum		Maximum	
	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low
Discharge										
Tomebamba	6.1	2.5	3.8	1.3	4.3	0	0	0	28	8
Yanuncay	5.7	3.6	0.97	0.94	6.6	4.8	0	0	7.5	5.9
Machángara	3.9	-	0.97	-	4.5	-	0	-	5.2	-
Tarqui	3	-	2	-	0	-	0	-	12	-
Parámos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wells	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Burgay	6.8	1.8	0.95	1.2	6.2	0	4.7	0	11	6.6
Tabacay	2.6	1.7	1.6	1.1	0	0	0	0	8.7	5.9
Total	4	1.4	0.76	0.36	4.4	0	0	0	28	8

A high positive and significant correlation between As levels and the physical-chemical quality parameters of water is observed during HF; according to the Spearman statistics ($p < 0.05$) between As and pH. The correlations between turbidity, color, and temperature with the As level are also high ($p < 0.05$). Electrical conductivity did not show a statistical relationship with As. During LF was a high, positive, and significant correlation ($p < 0.05$) observed between the As- and pH-level, less strong than during LF (Figure 2). The correlations between turbidity, color temperature, and electrical conductivity with the level of As ($p > 0.05$) are not significant during LF, but significant during HF.

The concentration of As is higher during HF, because typical in high mountain rivers are sediments and colloidal material transported during intense precipitation events, a process favored with the increase in pH (COPEA, 2014). Later when the flow decreases are the particles deposited or when they are co-precipitated with iron oxide. However, another study (García *et al.*, 2011) shows that in the rainy season the concentration of As in the river water decreases due to dilution and that the concentration of As is higher on the sediments. The pH in rivers ranges between 6.2 and 7.7 and represents oxidized conditions. If this interval is transferred to the Eh/pH diagram, it shows the zone where $(\text{HAsO}_4)^{2-}$ is predominant present with a high probability to be retained in the solid phase by metallic oxides, clays, etc. As stated by Calvo Revuelta, Álvarez-Benedí, Andrade Benítez, Marinero Diez, & Bolado Rodríguez (2003) is the concentration of As in rivers regulated by adsorption-desorption processes responsible for the solubilization or retention of As on sediments. Another study shows that As dissolves in alkaline river water, confirming the relationship of As concentration with pH (Richter *et al.*, 2019). In the present study contained the analyzed groundwater samples hardly As, but this might be different in other aquifers due to the flow regime and mineralogical composition of the aquifer (Calvo Revuelta *et al.*, 2019). Risk of As contamination in páramos should be avoided at all times, since studies

showed that mining, such as the "Loma Larga" project, leads to an accumulation of toxic substances in the soil and groundwater, particularly in periods of low precipitation levels. It is also mentioned that the Kori Kollo páramo (Bolivia) generates for the same reason As effluents (Pesántez, 2017). Open mining can affect in two ways, namely the sulfide-based oxidation products that accumulate on the rock surfaces in combination with heavy rainfall produces "acid mine runoff" and leakage of alkaline wastewater rich in cyanide, resulting in high concentrations of As (COPEA, 2014).

5. CONCLUSIONS

The study reveals that groundwater and páramos in the studied region are free of As, and it is most appropriate to maintain the conservation state of these ecosystems. The As level in all rivers is tolerable, affected by the hydrologic regime at the moment of sampling. For example, the As level in the water of the Machángara and Tarqui rivers is low during low flow regime, but present in the winter season when the flow regime of the rivers is high. Arsenic in the surface water comes from agricultural pesticides and is less likely to be of industrial origin. Agriculture is the main activity in all studied basins responsible for diffuse pollution, a process difficult to control. The dominant form of arsenic is As^{+5} , according to Castro (2004) the least toxic, possessing a large adsorption capacity on mineral surfaces. The concentration of As is pH related, higher in winter, and the pH favors the As precipitation or desorption from the sediments. The color and turbidity of the surface water are positively affected by As, and both turn out to be a good indicator of the toxicity of the water, useful tools for the water management boards to decide if the use of the water resource should be limited. An increase in the pH enhances the desorption of As from mineral surfaces, while an increase in the pH promotes the dissolution of

iron minerals releasing As. Both these scenarios became clear from mining (Castro, 2004), and are exaggerated by an increase in the exploitation of aquifers that modifies the redox potential of the environment. The study has shown that the analyzed water bodies, with the exception of one station, do not pose a “cancer risk”, and there is also no risk to the ecosystem. However, under certain conditions the As concentration might reach a worrying level.

6. RECOMMENDATIONS

The presence of carcinogenic elements in rivers require permanent monitoring of the water quality. In addition, knowledge of the hydrogeochemical reactions governed by the redox potential (Eh), the pH, or the presence of other elements is important to establish the contamination risk of As. Furthermore, given the high As concentration of 438.8 µg/L found in the Spa of Baños, situated in the parish with the same name, of geochemical origin in combination with the hydrothermal treatment of the water urges to consider the natural presence of As associated with tertiary and quaternary volcanism in the Cordillera de Los Andes. In addition, to the analysis of river water samples, it is recommended to also monitor the presence of As on the sediments in the rivers. Given the increasing demand for water and the search for new sources to satisfy the demand, this study reveals that investigations should include hydrochemical analyses to guarantee the safe exploitation of the water sources.

REFERENCES

- Arias, M. C. (2016). *Polimorfismo rs699780 del gen NOTCH2 como factor proinflamatorio y su asociación con diabetes tipo 2 en sujetos expuestos a agua contaminada con arsénico*. Tesis de maestría en Ciencias de la Salud. Durango, México: Facultad de Medicina y Nutrición, Universidad Juárez del Estado de Durango.
- Bundschuh, J. Pérez, A., & Litter, M. (2008). *Distribución del arsénico en las regiones Ibérica e Iberoamericana*. Buenos Aires, Argentina: Editorial CYTED.
- Calvo Revuelta, C., Álvarez-Benedí, J., Andrade Benítez, M., Marinero Diez, P., & Bolado Rodríguez, S. (2003). *Contaminación por arsénico en aguas subterráneas en la provincia de Valladolid: Variaciones estacionales*. Estudios de la Zona No Saturada del Suelo, Vol. VI., pp. 8. Available at http://www.zonanosaturada.com/zns03/publications_files/p091-098.pdf.
- Carbantes, A., & De Fernicola, N. (2003). Arsénico en el agua de bebida: un problema de salud pública. *Revista Brasileira de Ciencias Farmacéuticas*, 39(4), 365-372.
- Castro, M. L. (2004). *Presencia de arsénico en el agua de bebida en América Latina y su efecto en la salud pública*. HDT - CEPIS N 95, 12 p. Available at ingenieroambiental.com/4014/hdt95.pdf
- COPEA. (2014). *El impacto de la minería canadiense en América Latina y la responsabilidad de Canadá*. pp. 126. Available at <http://www.copaaguatemala.org/pdf/informes/Sedimentos.pdf>
- Delgado, J., Medina, J., Vega, M., Carretero, C., & Pardo, R. (2009). Los minerales de la arcilla y el arsénico en los acuíferos de la Tierra de Pinares, Valladolid. *Revista de la Sociedad Española de Mineralogía (Macla)*, 11; 75-76.
- ELIKA. (2013). *Arsénico*. España: Fundación Vasca para la seguridad agroalimentaria. Available at <https://seguridadalimentaria.elika.eus/wp-content/uploads/2018/01/27.Ars%C3%A9nico.pdf>
- Galindo, G., Fernández, J., Parada, M., & Gimeno, D. (2005). *Arsénico en aguas: origen, movilidad y tratamiento*. Rio Cuarto, Argentina: IV Congreso Hidrogeológico. Available at https://digital.csic.es/bitstream/10261/4019/1/Galindo_et_al-Arsenico-2005.pdf
- García, E., Carrizales, L., Juárez, L., García, E., Hernández, E., Briones, E., & Vázquez, O. (2011). Plomo y arsénico en la subcuenca del Alto Atoyac en Tlaxcala, México. *Revista Chapingo, Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, 17(1), 7-17. <https://doi.org/10.5154/r.rchscfa.2010.06.040>
- Genc, H., Tjell, J. C., McConchie, D., & Schuiling, O. (2003). Adsorption of arsenate from water using neutralized red mud. *Journal of Colloid and Interface Science*, 264(2), 327-334. [https://doi.org/10.1016/S0021-9797\(03\)00447-8](https://doi.org/10.1016/S0021-9797(03)00447-8)
- González-Váldez, L., Quintos-Escalante, M., Reyes-Navarrete, M.-G. R., Alarcón, E. C. V., Alvarado, A.-I., Antuna, D.-M., García-Vargas, A., Jaques-Matas, V., & Orona-Meza, F. (2011). Efectos a la salud por la ingesta crónica de arsénico en agua. *Vid supra: Visión Científica*, 3(2), 24-28.
- IARC. (2018). *Agents Classified by the IARC Monographs*, Volumes 1-12. International Agency for Research on Cancer. Available at <https://monographs.iarc.fr/agents-classified-by-the-iarc/>
- Lillo, J. (2008). *Peligros geoquímicos: arsénico de origen natural en las aguas*. GEMM, 2-3, 33.
- Machado, I., Bühl, V., Mañay, N. (2019). Total arsenic and inorganic arsenic speciation in groundwater intended for human consumption in Uruguay: Correlation with fluoride, iron, manganese and sulfate. *Journal Science of the Total Environment*, 681(1), 497-502. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.05.107>
- Mañay, N., Pistón, M., Cáceres, M., Pizzorno, P., & Bühl, V. (2019). An overview of environmental arsenic issues and exposure risks in Uruguay. *Journal Science of the Total Environment*, 686, 590-598. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.05.443>
- Markowski, V. P., Currie, D., Reeve, E. A., Thompson, D., & Wise, J. P. (2010). Tissue-specific and dose-related accumulation of arsenic in mouse offspring following maternal consumption of arsenic-contaminated water. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, 108, 326-332. <https://doi.org/10.1111/j.1742-7843.2010.00660.x>
- Mayorga, M. (2013). *Arsénico en aguas subterráneas su transferencia al suelo y a la planta*. Tesis doctoral. Universidad de Valladolid. Escuela Universitaria Ingenierías Agrarias, Departamento Producción Vegetal y Recursos Forestales. Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca-CSIC. pp. 59.

- Mejía, M., González, I., Briones, J., Cardona, A., & Soto, P. (2014). Mecanismos que liberan arsénico al agua subterránea de la Comarca Lagunera, estados de Coahuila y Durango, México. *Revista Tecnologías y Ciencias del Agua*, 5(1), 71-82.
- Moreno, M. D. (2003). *Toxicología ambiental: Evaluación del riesgo para la salud humana*. (1ª ed.). España: McGraw-Hill Interamericana de España.
- Ng, J. C., Wang, J., & Shraim, A. (2003). A global health problem caused by arsenic from natural sources. *Chemosphere*, 52(9), 1353-1359. [https://doi.org/10.1016/S0045-6535\(03\)00470-3](https://doi.org/10.1016/S0045-6535(03)00470-3)
- Pauta, G. (2014). *Estudio integral de la calidad de agua del Río Burgay, y evaluación del riesgo toxicológico por la probable presencia de plaguicidas*. Tesis de Maestría en Toxicología Industrial y Ambiental, Universidad de Cuenca. pp. 163. Available at <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/19831>
- Pesántez, C. (2017). *Identificación del impacto producido por la minería en Quimsacocha en la recarga de aguas superficiales y subterráneas*. Tesis de Pregrado, pp. 66. Universidad de Cuenca. Available at <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/28492>
- Ramírez, A. V. (2013). Exposición ocupacional y ambiental al arsénico. *Anales de la Facultad de Medicina*, 47(3), 237-247.
- Richter, L., Hechavarría, A., Pessôa, G., Zezzi, M. A., Rezende-Filho, A. T., Bartimann, R., Menezes, H. A., Richter, L., Hechavarría, A., Pessôa, G., Zezzi, M. A., Rezende-Filho, A. T., Bartimann, R., Menezes, H. A., Valles, V., Barbiero, L., & Fostier, A-H. (2019). Dissolved arsenic in the upper Paraguay River basin and Pantanal wetlands. *Journal Science of the Total Environment*, 687, 919-928. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.06.147>
- Salomón, M., Guamán, C., Rubio, C., Galárraga, R., & Abraham, E. (2008). Indicadores del uso del agua en una zona de los Andes Centrales de Ecuador. Estudio de la cuenca del Río Ambato. *Ecosistemas*, 17(1), 72-85.
- Shi, F. (2004). *Arsenic in groundwater in Huhhot alluvial basin in Inner Mongolia, Peoples Republic of China*. Master thesis, pp. 57. Stockholm, Sweden: Royal Institute of Technology.
- Souza, T. D., Borges, A. C., Braga, A. F., Veloso, R. W., & Matos, A. T. (2019). Phytoremediation of arsenic-contaminated water by *Lemna Valdiviana*: An optimization study. *Chemosphere*, 234, 402-408. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.06.004>
- WHO. (2011). *Arsenic in drinking-water. Guidelines for drinking-water quality*. 24 p. Geneva, Switzerland: World Health Organization. Available at https://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/chemicals/arsenic.pdf
- WHO. (2018). *Arsenic*. Available at <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/arsenic>



Nota técnica / Technical note

Análisis de esfuerzos en pavimentos de concreto tipo whitetopping: caso de estudio vía Biblián-Zhud

Stress analysis in whitetopping concrete pavements: Case study the Biblián-Zhud highway

Jaime Bojorque-Iñiguez 

Profesor Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Civil, Universidad de Cuenca, Av. 12 de Abril y Agustín Cuenca, Cuenca, Ecuador, 01.01.168.

Autor de correspondencia: jaime.bojorque@ucuenca.edu.ec

Fecha de recepción: 19 de octubre de 2021 - Fecha de aceptación: 1 de noviembre de 2021

RESUMEN

En este documento se presenta los resultados del análisis retrospectivo para determinar las posibles causas del deterioro prematuro del pavimento rígido de la vía Biblián-Zhud, arteria principal que conecta la zona austral con el norte del país. En base a las características de la vía y cargas de tráfico se realiza un análisis de los esfuerzos que se generan en las losas de pavimento. Los esfuerzos son determinados a través de ecuaciones analíticas y métodos de elementos finitos. Se estableció que los resultados por ambos métodos son muy similares. Mediante el empleo de elementos finitos se analizó, adicionalmente, el efecto de las variaciones en las cargas y del espesor del pavimento en los esfuerzos. Se determinó que bajo las cargas actuales y por las variaciones del espesor, el pavimento rígido de la vía no soporta los esfuerzos a los que está sometido, identificándose claramente el desarrollo de diferentes mecanismos de falla siendo los más concurrentes las grietas de esquina, las grietas transversales y las longitudinales.

Palabras clave: Pavimento rígido, deterioro, refuerzo delgado, esfuerzos.

ABSTRACT

This article presents the results of a retrospective analysis to explain the probable causes of the premature deterioration of the rigid pavement of the Biblián-Zhud highway, main artery connecting the southern with the northern zone of the country. Based on the characteristics of the road and traffic loads, an analysis of the stresses generated in the pavement slabs is conducted. Stresses are determined through analytical equations and finite element methods. The results by both methods are remarkably similar. In addition, by using finite elements, the effect of variations in loads and pavement thickness on stress was also analyzed. The analysis reveals that under the current loads and due to the variations in thickness, the rigid pavement of the road does not support the stresses to which it is subjected, clearly identifying the development of different failure mechanisms, the most concurrent being corner cracks, transversal and longitudinal cracks.

Keywords: Rigid pavement, deterioration, whitetopping, stresses.

1. INTRODUCCIÓN

Considerando la gran inversión económica que la construcción de una vía representa, es necesario mantenerla y rehabilitarla adecuadamente para garantizar su buen desempeño durante su vida útil. Garantizando adicionalmente la seguridad y confort a los usuarios. Existen varias alternativas de rehabilitación para las vías según el grado de deterioro y tipo de superficie de rodadura. Una alternativa de rehabilitación para un pavimento flexible deteriorado es el empleo de una capa de refuerzo con hormigón adherida o no adherida, a este tipo de rehabilitación se la denomina “whitetopping” (Harrington & Fick, 2014).

El único acceso, mediante una vía interprovincial, que tiene la provincia del Azuay, Ecuador, con el norte del país

es a través la vía Biblián-Zhud que cruza la provincia del Cañar. Con la finalidad de rehabilitar esta vía de pavimento flexible, en el año 2008, se consideró el empleo de una capa de rodadura constituida por losas de concreto de cemento Portland (whitetopping) diseñadas para ser colocadas sobre el pavimento flexible, con un periodo de diseño de 20 años. Sin embargo, la vía en menos de cinco años ha presentado deterioros en varias losas, causando inconvenientes a los usuarios. Un refuerzo de hormigón whitetopping sobre un pavimento de mezcla asfáltica existente, puede clasificarse por su espesor y por el tipo de enlace con la capa de asfalto subyacente (Rasmussen & Rozycki, 2004). Los refuerzos convencionales, tienen un espesor de más de 20.5 cm (8 in) y son diseñados y construidos sin considerar la posible fuerza de unión entre la capa de hormigón y la capa de asfalto. El refuerzo de hormigón está destinado a corregir el deterioro estructural



y funcional en un pavimento asfáltico existente a un costo adecuado. La superficie del hormigón tiene buena durabilidad y rendimiento a largo plazo, y disminuye el tiempo de mantenimiento y el costo del ciclo de vida del pavimento (Tarr, Sheehan, & Ardani, 2000; Rea & Jensen, 2005). Sin embargo, para un buen desempeño se debe tener, muy en cuenta, el espesor de la capa de refuerzo a colocar, el espaciamiento de las juntas y la calidad del pavimento asfáltico existente. No considerar adecuadamente estas características puede resultar en fallas prematuras del pavimento (Rasmussen, McCullough, Ruiz, Mack, & Sherwood, 2002; Lin & Wang, 2005). La American Concrete Pavement Association (ACPA, 2011), recomienda, entre otros aspectos, las siguientes acciones para asegurar un proyecto exitoso; i) fresar el pavimento asfáltico existente para eliminar o reducir las distorsiones superficiales de 50 mm (2 in) o mayores; ii) un menor espaciamiento entre las juntas para reducir los esfuerzos por alabeo y deformaciones; y iii) las juntas deben aserrarse tan pronto como sea posible debido a que la ventana de tiempo para aserrar es menor que en el caso de los pavimentos convencionales.

El desempeño del refuerzo de concreto es sensible a las dimensiones de la losa, que es relativamente delgada. Cuando se compara con un pavimento de concreto convencional, los pavimentos whitetopping, generalmente, deben tener un espaciado de junta más corto, especialmente los refuerzos muy delgados. El propósito de esto es tener las grietas formadas solo en las juntas (Lin & Wang, 2005). De lo contrario, podrían producirse grietas longitudinales en el medio de la losa, debido a esfuerzos de tracción excesivos (Eacker, 2004). La regla general para el espaciado entre juntas en losas de whitetopping consiste en seleccionar un espaciado de 12 a 18 veces el espesor de la losa.

La mezcla de concreto para los whitetopping no es diferente de la mezcla de concreto para un pavimento convencional. La guía de diseño de ACPA (2002) recomienda que la mezcla de concreto tenga una resistencia a la compresión mínima, a los 28 días, de 280 kg/cm² (4,000 psi). Las propiedades térmicas del agregado (coeficiente térmico de expansión CTE, conductividad térmica y calor específico) y la granulometría del agregado deben considerarse en el diseño de la mezcla. El CTE es de interés teniendo en cuenta que la literatura muestra que hay un aumento significativo en los esfuerzos en la capa de whitetopping debido a los gradientes térmicos (Roesler, Harvey, Farver, & Long, 1998; Wu, & Tia, 2007).

Para el diseño de refuerzos whitetopping los métodos generalmente empleados son el de la ACPA (2002) y AASHTO (1993). Estos métodos, para la definición del espesor de la losa, consideran el tráfico de vehículos pesados, la resistencia a la flexión del concreto y el valor de soporte de la cimentación. Para carreteras primarias y autopistas interestatales, la guía de diseño recomienda un espesor que van desde 20.5 cm (8 in) a 30.5 cm (12 in).

Los principales tipos de deterioros observados en los pavimentos de refuerzo tipo whitetopping son (Rasmussen & Rozycki, 2004; Rasmussen & Ayers, 2003; Silfwerbrand, 1997): grietas de esquina, grietas longitudinales, grietas transversales y fallas en las juntas. Causas de falla, típicas, que se producen en los pavimentos rígidos son presentadas en la Norma ASTM D6433, el Manual de Identificación de Deterioros del U.S.

Department of Transportation (Miller & Bellinger, 2014), el Catálogo de Deterioros de Pavimentos Rígidos, DIRCAIBEA (DIRCAIBEA, 2002), entre los documentos más relevantes para el presente estudio.

Las grietas de esquina ocurren cuando se excede el límite de fatiga del material de hormigón, que depende de la relación esfuerzo-resistencia y la magnitud de las aplicaciones de carga. Esto enfatiza aún más la necesidad de un buen pavimento asfáltico subyacente como capa de soporte para el refuerzo de concreto. Las causas del deterioro de las grietas de esquina, grietas transversales y longitudinales son la repetición de las cargas pesadas del tránsito en combinación con la acción del bombeo a través de bordes y juntas, que debilita y erosiona el apoyo de la cimentación; con deficiente transmisión de cargas entre las juntas, provocando la sobrecarga. El alabeo de las losas por variaciones térmicas o de contenido de humedad, también, generan este tipo de agrietamiento. En el caso de grietas transversales y longitudinales, adicional a las causas indicadas, una inadecuada ejecución de la junta; aserrado tardío de la junta; y losas con una relación longitud/anchura excesiva, contribuyen al agrietamiento. Es importante indicar que la severidad del agrietamiento longitudinal y transversal es sensible al espesor de la losa y al tipo de terreno de cimentación.

Los pavimentos rígidos responden a las cargas de varias maneras. Las cargas generadas afectan el desempeño de la estructura tanto a corto como a largo plazo. Los tres esfuerzos principales que se generan en un pavimento rígido son (Huang, 2012): i) esfuerzos por alabeo (curling), ii) esfuerzos de contracción y expansión (warping), y iii) esfuerzos por cargas (loading). Los esfuerzos por alabeo se producen por las diferencias de temperatura entre la superficie superior e inferior de la losa de hormigón hidráulico, haciendo que la losa se curve. Dado que el peso de las losas y el contacto con la base restringen su movimiento, se generan esfuerzos. Durante condiciones de clima cálido (por lo general, durante el día), la parte superior de la losa puede estar más caliente que la inferior, lo que produce un curvado en la dirección opuesta. Durante un clima más frío (por ejemplo, de noche o cuando se produce un frente frío), la superficie se enfría más rápidamente que la parte inferior, haciendo que la parte superior de la losa se contraiga más rápido que la inferior, lo que hace que la losa se curve en los bordes. Además del alabeo, las temperaturas ambientales y humedades hacen que las losas de cemento se expandan, cuando están calientes y se contraigan cuando están frías, lo que causa el movimiento en las juntas, fenómeno conocido como deformación por humedad (warping). Sin embargo, estos esfuerzos son muy pequeños en comparación con los generados por cambios de temperatura y/o tráfico, por lo que generalmente no se los determina (Huang, 2012).

Los esfuerzos generados por las cargas del tráfico, en general, son los mayores en el diseño de las vías. Estas cargas provocan esfuerzos de compresión y de tracción dentro de la losa y cualquier otra losa adyacente, cuando exista transferencia de carga entre losas. A lo largo de las juntas, los bordes del pavimento tienden a curvarse hacia arriba cuando la superficie del concreto es más seca y fría que la inferior. Los bordes curvados se convierten en voladizos, lo que genera que el tráfico que pasa sobre las juntas causa una desviación vertical repetitiva que crea agrietamiento por fatiga en el hormigón. Los cambios de esfuerzos que se generan deben ser compensados por la

resistencia del hormigón. Dado que el concreto de cemento Portland es mucho más resistente en compresión que en tracción, los esfuerzos por tracción tienden a controlar el diseño del pavimento. En general, para la determinación de los esfuerzos se cuenta con ecuaciones analíticas y programas numéricos. Las ecuaciones empleadas para estimar los esfuerzos de deformación fueron desarrolladas por Westergaard (Huang, 2012), adicionalmente se tienen programas computacionales en base a elementos finitos como EverFE (Davids *et al.*, 2003).

El presente estudio se centra en establecer las posibles causas del deterioro prematuro del pavimento tipo whitetopping de la vía Biblián-Zhud, ello en base a un extenso análisis de esfuerzos generados por las cargas de tráfico y cambios de temperatura. Se emplean tanto ecuaciones analíticas como métodos numéricos para realizar una comparación entre ambos métodos y seleccionar el óptimo para analizar factores adicionales como el incremento de cargas y la reducción de espesor de las losas.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Zona de estudio y características de la vía

La vía Biblián-Zhud tiene una longitud aproximada de 53 km, de los cuales 36 km, en tres tramos: Zhud (0+000) - El Juncal (9+124); Cañar (24+609) - Campo Alegre (46+069); y Campo Alegre (47+509) - Biblián (53+019), tienen una capa de rodadura con pavimento rígido tipo whitetopping y los restantes con pavimento flexible. En la Fig. 1 se presenta la ubicación de la vía dentro de Ecuador. Las losas para la capa de rodadura fueron diseñadas en 22 cm de espesor con el empleo de pasadores en las juntas transversales y varillas de unión en las longitudinales. La calzada de vía es de dos carriles, uno en cada dirección, con espaldones. Las losas de concreto tienen una longitud de 4.5 m por 4.0 m de ancho, por carril, empleándose pasadores de 25 mm en las juntas transversales. Las losas fueron diseñadas con una resistencia a la flexión (módulo

de rotura) de 4.41 MPa (45 kg/cm²). Actualmente, a lo largo de toda la vía se observan varios deterioros, especialmente, grietas de esquina, grietas longitudinales y grietas transversales. Como hipótesis de partida se considera que el espesor de la losa, las cargas de los vehículos y la resistencia de los materiales contribuyeron al deterioro prematuro del pavimento rígido. Vale la pena mencionar que, factores adicionales como el clima y el bombeo (lavado de finos) aceleran los procesos de deterioro del pavimento. Estos factores deberían considerarse si se requiere entender la evolución en el tiempo del proceso de deterioro, lo que va fuera del alcance del presente estudio.

Los parámetros de partida para el análisis de esfuerzos corresponden a los siguientes: espesor de la losa 22 cm, coeficiente de Poisson de 0.15, módulo de elasticidad del concreto 3'725,000 psi (para un $f'c=360$ kg/cm²), coeficiente térmico del concreto 6×10^{-6} /°F. El módulo de reacción del soporte es de 209 pci; este valor fue determinado en base a ensayos de deflectometría FWD. Las cargas consideradas son las máximas estipuladas para buses y camiones según el Ministerio de Transportes y Obras Públicas del Ecuador MTOP (Tabla Nacional de Pesos y Dimensiones). Para eje simple rueda doble es de 11 ton (108 kN) y para eje tándem es de 20 ton (196 kN). Para la determinación del diferencial de temperatura en la losa, se consideró el registro de temperatura ambiente en la estación Cañar del 2012 (Estación Cañar M0031, INAMHI, 2015) en donde la máxima temperatura llega a los 29°C (febrero) y la mínima a -2°C (diciembre). Considerando estas temperaturas ambientales, se asume una diferencia de temperatura en las losas de 15°C.

2.2. Esfuerzos en las losas

Los cálculos mediante ecuaciones analíticas representan una aproximación de los esfuerzos que se esperan en los pavimentos, con fines de diseño. Programas más avanzados como los basados en elementos finitos proporcionan información adicional que es de utilidad para el análisis del comportamiento del pavimento. El paquete computacional EverFE proporciona una

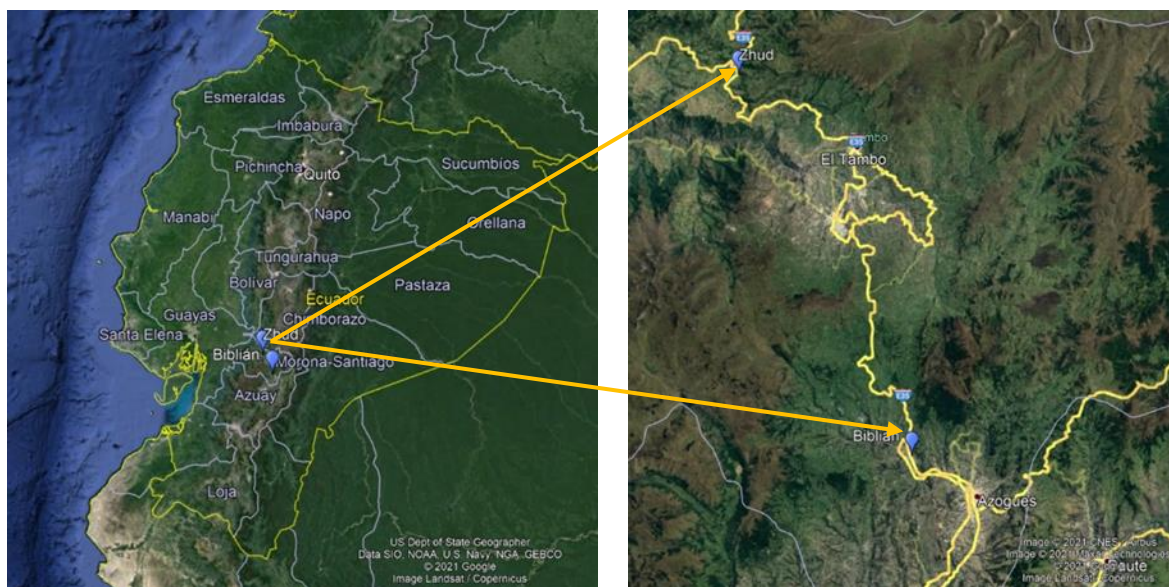


Figura 1. Ubicación geográfica de la vía Biblián-Zhud en la provincia del Cañar, Ecuador.

plataforma simple y fácil de usar para el análisis de esfuerzos de pavimento rígidos de configuraciones variables y en diferentes condiciones de carga, incluidas cargas térmicas inducidas por gradientes de temperatura. Detalles más específicos del programa de elementos finitos EverFE, empleado en este estudio, se pueden obtener en Davids (2003). Maske *et al.* (2013) analizó el diseño de pavimentos rígidos mediante métodos empíricos y métodos basados en elementos finitos para comparar los resultados de los esfuerzos del pavimento. Las conclusiones extraídas del estudio son que los métodos de elementos finitos pueden proporcionar un diseño óptimo y económico. Adicionalmente, los métodos de elementos finitos proporcionan una estimación más precisa del comportamiento de las secciones críticas del pavimento rígido bajo cargas aplicadas.

Debido a la dificultad de contar con datos adecuados de la disposición de los pasadores y su desempeño en la estructura, y al no contar con las características geomecánicas de los materiales capa por capa, se realiza el análisis con un modelo de losa simple asentada sobre una estructura que comprende la cimentación. Adicionalmente, el modelo propuesto concuerda muy bien con los resultados de las ecuaciones analíticas, validándose el empleo del mismo. Para todos los análisis, cada losa fue dividida en una retícula de 32x32x4 elementos (en sus ejes X, Y y Z, respectivamente). Esta retícula permite una buena aproximación en el cálculo, a la vez que la capacidad computacional requerida y el tiempo de cada corrida permanecen a niveles razonables.

Se evalúan las cargas considerando, primero, un eje simple de neumático doble y luego el efecto de un eje tandem. Con la configuración empleada se verifican los esfuerzos en el interior, en la esquina y en los bordes de la losa. En el caso de los gradientes positivos (parte superior más caliente que la inferior), las cargas de tránsito son aplicadas en el borde de las losas, produciéndose esfuerzos máximos en la cara inferior de la losa. En el caso de los gradientes negativos (parte superior más fría que la inferior), las cargas de tránsito son aplicadas en la esquina de las losas, produciéndose esfuerzos máximos en la cara superior.

3. RESULTADOS Y DISCUSIONES

En base a los parámetros indicados, ecuaciones analíticas y métodos de elementos finitos, se evalúa el efecto de los esfuerzos en el interior, borde y esquina de las losas. Los resultados de la acción combinada de los esfuerzos por temperatura y carga vehicular, según las ecuaciones analíticas dan que el esfuerzo en el interior es de 3.17 MPa, en el borde 4.38 MPa, y en la esquina 2.52 MPa. El esfuerzo combinado en el borde de la losa representa el más crítico equivalente al 99% de la resistencia de diseño del concreto de 4.41 MPa. Un aumento en la carga provocaría que se sobrepase la resistencia del concreto generando fallas en la losa. Así también, una disminución en la resistencia del hormigón iniciaría de igual manera el fallo.

3.1. Resultados de esfuerzos en la losa por elementos finitos

En la Fig. 2 se proporciona los resultados generados en EverFE, donde se presentan los esfuerzos en los bordes, centro y esquina de la losa para la carga de eje simple de 11 ton. El esfuerzo que se produce en el borde longitudinal (Fig. 2a) es de 4.38 MPa, lo que corresponde al 99% de la resistencia del material. Cualquier cambio en el espesor de la losa, resistencia del material o carga superior a la establecida, produciría el agrietamiento y falla de la losa. En la Fig. 2b se muestra el análisis para esfuerzos en la esquina y borde lateral, para la carga de 11 ton y gradiente térmico positivo. En este caso, los esfuerzos máximos se producen en el borde transversal de la losa y en la parte inferior de la misma, alcanzando un valor de 2.60 MPa, es decir, un 59% de la resistencia del concreto. Para el caso de los esfuerzos en la esquina y gradiente térmico negativo, estos esfuerzos se producen en la parte superior de la losa cerca de la esquina con un valor de 3.02 MPa, siendo el 68% de la resistencia del material, los esfuerzos generados en esta zona son los que generan grietas de esquina.

La comparación de resultados entre las ecuaciones analíticas y el programa de elementos finitos se incluyen en la Tabla 1. Se puede apreciar que los parámetros ingresados en el programa representan adecuadamente los resultados analíticos, validándose el empleo del programa EverFE. Esta validación sirve para posteriores análisis de los parámetros de la estructura del pavimento y cargas con ejes tandem y gradientes térmicos positivos y negativos.

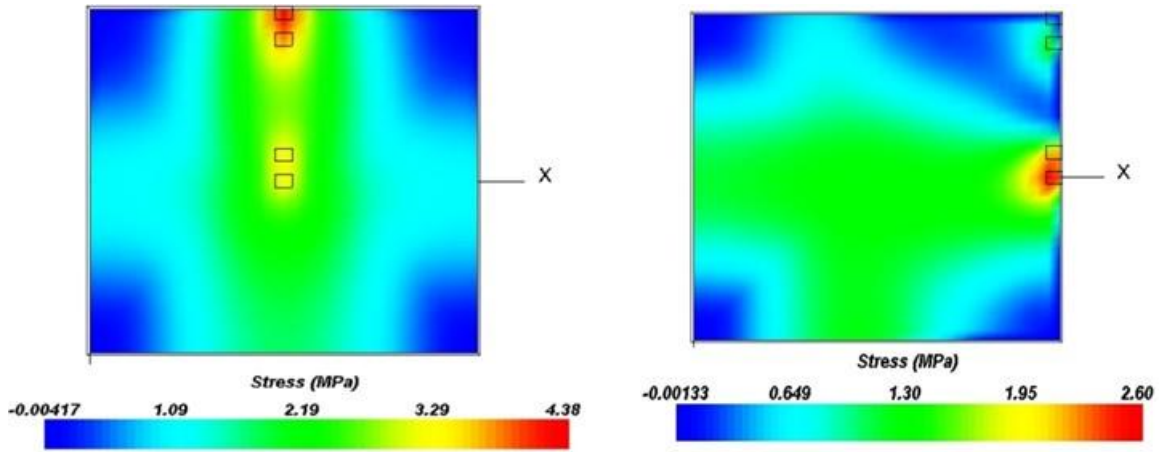
Tabla 1. Esfuerzos mediante ecuaciones analíticas y EverFE.

Esfuerzo (MPa)	Métodos analíticos	EverFE
En el interior	3.17	3.28
En el borde	4.38	4.38
En la esquina	2.52	3.02

Como se indicó anteriormente, los esfuerzos generados en el borde de la losa están muy cercanos a los valores de diseño. Para la carga de 11 ton en un eje simple neumático doble, espesor de 22 cm y resistencia del concreto a la flexión de 4.41 MPa, las losas están a límite de su resistencia, pero deberían funcionar según el análisis de esfuerzos. Sin embargo, un incremento en las cargas del tráfico o una disminución en resistencia del concreto o en el espesor del pavimento, provocaría el deterioro del pavimento.

Un incremento de 20% de la carga prevista de 11 ton (factor 1.2 recomendado por la PCA, 1984), a 13.2 ton, provoca que el esfuerzo llegue a los 4.71 MPa valor superior al de diseño de 4.41 MPa. En la Fig. 3a se incluyen los esfuerzos generados con un aumento de carga a 13.2 ton y en la Fig. 3b se indica una imagen del tipo de deterioro encontrado en la vía en el kilómetro 48+800. De la Fig. 3 se observa que la zona de esfuerzos mayores se produce en el borde y centro de la losa lo que puede provocar la aparición y generación de grietas transversales y el deterioro del pavimento, como se observa in situ en algunos sitios de la vía, por ejemplo, en la abscisa 48+800.

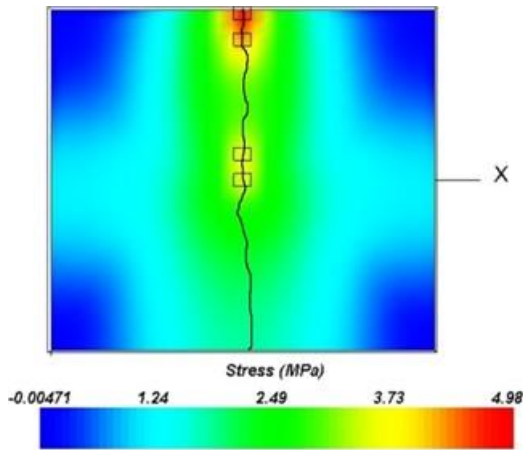
En la Fig. 4 se puede apreciar el mecanismo que se desarrolla en la generación de grietas de esquinas. Si bien, los esfuerzos no llegan a límite de la resistencia, se puede



a) Esfuerzos en la losa, máximo 4.38 MPa borde, 3.28 MPa interior centro

b) Esfuerzos en la losa, máximo 2.60 MPa en el borde.

Figura 2. Esfuerzos en: a) bordes y centro; b) esquina, carga 11 ton.

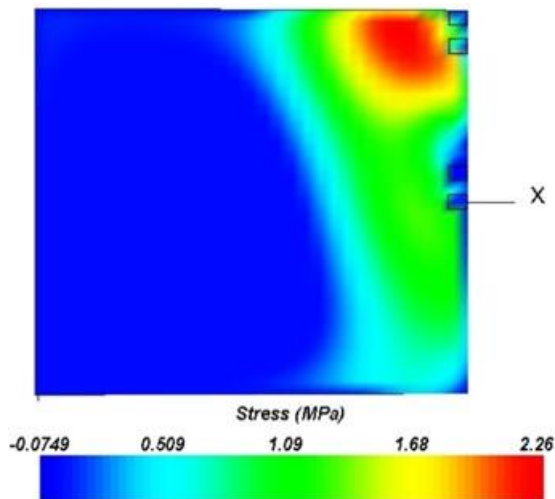


a) Esfuerzos por Elementos Finitos, zonas de esfuerzos máximos

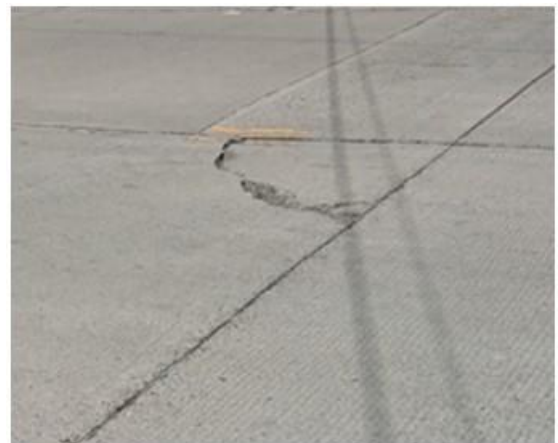


b) Agrietamiento en la vía abscisa 48+800

Figura 3. Esfuerzos en el borde de la losa para carga de 13.2 ton.



a) Esfuerzos por Elementos Finitos, zonas de esfuerzos máximos



b) Agrietamiento en la vía abscisa 50+766

Figura 4. Esfuerzos en la esquina de la losa, carga 13.2 ton.

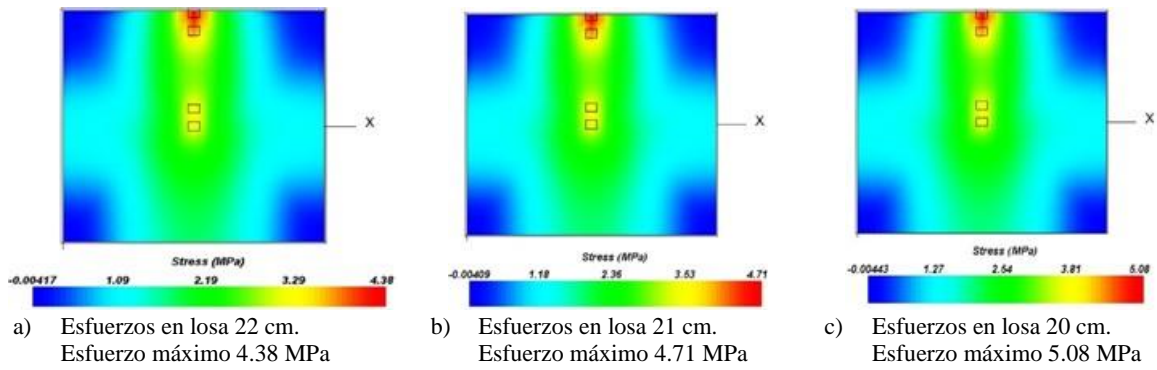


Figura 5. Efecto del espesor de losa en esfuerzos en el borde.

observar la concentración de esfuerzos. Las grietas de esquina son deterioros frecuentemente encontrados a lo largo de la vía Biblián-Zhud (ejemplo Fig. 4b), indicando con ello que se ha excedido el límite de fatiga del hormigón.

En la Fig. 5 se presenta de forma gráfica el efecto de la disminución del espesor del pavimento en los esfuerzos en el borde de la losa. En base a la extracción de núcleos, se determinó que algunas losas tienen espesores menores a los 22 cm, de aquí que se consideró el análisis de otros espesores para analizar el efecto de la disminución del mismo en los esfuerzos. En caso de la losa de 22 cm, el esfuerzo máximo está al límite de la resistencia (Fig. 5a), para una losa de 21 cm, el esfuerzo de 4.71 MPa sobrepasa la resistencia del material (Fig. 5b), y para una losa de 20 cm, el esfuerzo máximo que se genera es de 5.08 MPa sobrepasando la resistencia de diseño del concreto en un 15% (Fig. 5c).

De la Fig. 5 se observa que hay una concentración de esfuerzos en la parte central de la losa lo que generaría el inicio de grietas transversales. Al considerar la carga de 11 ton actuante en la esquina, los esfuerzos debido al cambio de espesor no aumentan en mayor medida, para una losa de 22 cm, el esfuerzo en la esquina es de 3.02 MPa, para 21 cm de 3.16 MPa y para 20 cm de 3.31 MPa. Al aumentar la carga, a 13.2 ton, el esfuerzo máximo que se genera en la losa de 20 cm es de 3.72 MPa lo que equivale al 84% de la resistencia del concreto. Aquí se aprecia la generación de esfuerzos que pueden conducir a la formación de grietas de esquina. Para que se sobrepase la resistencia del hormigón, la carga del eje debe ser del orden de 17.5 ton.

Al considerar el efecto de un eje tándem, los esfuerzos no son tan altos como en el eje simple, sin embargo, estos camiones con frecuencia llevan sobrepeso. Aunque los esfuerzos no superan a la resistencia del concreto, se presenta una concentración de esfuerzos que pueden generar grietas transversales y/o longitudinales en el caso de un incremento en las cargas del tráfico o una disminución en resistencia del concreto o en el espesor del pavimento, o una combinación de éstas. Al analizar los esfuerzos que se generan en el borde transversal de la losa por eje tándem se aprecia el desarrollo de una zona de concentración de esfuerzos que pueden generar el desarrollo del agrietamiento longitudinal, iniciando en la junta y prolongándose longitudinalmente.

Considerando que el aumento de la carga por eje afecta directamente a los esfuerzos en la losa, durante el mes de febrero 2018, el MTOP realizó el conteo y pesaje de los vehículos que circulan en la vía Biblián-Zhud, sector San

José de Inganilla. En el Informe de Tráfico (MTOP, 2018) se incluye el reporte de pesaje de cada eje según el tipo de vehículo. Los tipos de vehículos considerados en el reporte, en los cuales se realizó el pesaje, son: 2D, 2DA, 2DB, V2DB, 3A, V3A, 3S2 y 3S3 (Tabla Nacional de Pesos y Dimensiones). Las cargas medidas y máximas permitidas en los ejes de los diferentes vehículos se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2. Cargas medidas a través de pesaje en la vía Biblián-Zhud.

Tipo de camión	Carga medida en el pesaje (máxima permitida) [toneladas]
2D	4.72 (máx. 4.0)
2DA	6.74 (máx. 7.0)
2DB	19.56 (máx. 11.0)
V2DB	13.29 (máx. 11.0)
3A	30.72 (máx. 20.0)
V3A	30.46 (máx. 20.0)
3S2	27.83 (máx. 20.0)
3S3	30.96 (máx. tándem 20.0) 28.99 (máx. trídem 24.0)

Se observa que, en casi todos los casos, excepto para el tipo 2DA, los pesos medidos sobrepasan los estipulados por el MTOP. Los camiones 2DB (eje simple neumático doble) y 3A (eje tándem), se los toma como referencia para el análisis de esfuerzos, al ser los más críticos en cuanto a la carga. La carga del camión 2DB de 19.56 ton es 77.8% más que la permitida. Para el camión 3A (30.46 ton) la carga es 52.3% mayor.

Los esfuerzos generados por la carga de 19.56 ton, en el bode y centro de la losa, sobrepasan la resistencia del concreto lo que produciría la falla del pavimento. En el borde de la losa se generan esfuerzos del orden de 6.38 MPa, lo que corresponde a 145% de la resistencia de diseño de 4.41 MPa. Los esfuerzos en la esquina y borde de la losa también son importantes, llegando a valores iguales que la resistencia del pavimento, cualquier cambio en resistencia y/o espesor, provocaría la falla de esquina. Estas cargas que superan los valores estipulados por el MTOP, en cuanto a pesos máximos, generan esfuerzos de fatiga en el pavimento, sin embargo, debido a otros aspectos como la calidad de la subrasante, la calidad de la estructura del pavimento, la trabazón del agregado o transferencia de carga en los pasadores, aún no han fallado todas las losas.

En el caso del vehículo tipo 3A, al igual que el vehículo 2DB, los esfuerzos en los bordes superan la resistencia del pavimento lo que provocaría la formación de grietas transversales y longitudinales. Si bien, en la esquina los esfuerzos aún no superan la resistencia del concreto, estos representan el 84% de la resistencia de diseño. Se puede indicar que los camiones que transitan por la vía Biblián-Zhud están provocando grandes esfuerzos que superan la resistencia del pavimento, generando el deterioro del pavimento en ciertas zonas.

4. CONCLUSIONES

En la actualidad, la vía Biblián-Zhud presenta diferentes fallas como grietas de esquina, grietas longitudinales y grietas transversales, entre las más frecuentes y severas. Los esfuerzos generados en las losas debido a los cambios térmicos y cargas de los camiones han provocado el fallo de algunas losas de la vía. En base al presente estudio se puede indicar que el deterioro prematuro del pavimento rígido tipo whitetopping de la vía Biblián-Zhud no es atribuible a una sola causa, sino a la acción de varios factores, entre los que constan las cargas de tráfico que sobrepasan a las de diseño, la variación en el espesor de la losa y la resistencia del concreto.

Se ha identificado que existen tramos en condiciones de excelentes a buenos que, debido a otros aspectos, que no son posibles valorar en la actualidad, como la calidad de la estructura del pavimento asfáltico al momento de la construcción y la transferencia de carga en los pasadores, entre otras, aún mantienen un desempeño adecuado. La heterogeneidad de la estructura actual hace que el desempeño del pavimento losa por losa sea variable. El deterioro en el carril derecho en el tramo Zhud-Juncal es más severo que en el resto de la vía. Esto podría deberse a que los camiones van desde las provincias del Guayas y Chimborazo hacia Cañar con mayores cargas de mercadería.

De los análisis de esfuerzos realizados se observó que, para cargas mayores a las de diseño, los esfuerzos en el borde y centro de la losa sobrepasan la resistencia del concreto lo que produce el agrietamiento del pavimento. Empleando los pesos de los camiones medidos in situ, en el borde de la losa se generan esfuerzos del orden de 6.38 MPa, lo que corresponde a 145% de la resistencia de diseño de 4.41 MPa. Los esfuerzos en la esquina de la losa también son significativos, representando el 100% de la resistencia del pavimento. Estas cargas superan los valores estipulados por el MTOP, en cuanto a pesos máximos, generando esfuerzos de fatiga en el pavimento, lo que provoca el fallo de las losas.

Para prevenir el deterioro acelerado de la vía es fundamental realizar un control de los pesos máximos de los camiones que circulan por la carretera, debiendo cumplirse lo estipulado por el MTOP. Es necesario realizar una rehabilitación a la vía, considerado un diseño adecuado que englobe el desempeño de la estructura actual. Así también, es conveniente para proyectos futuros, en la zona o en otras del país, realizar estudios de tráfico y proyecciones adecuadas para estimar correctamente las tasas de crecimiento del parque automotor, en especial de los camiones al ser los más agresivos referente a la generación de esfuerzos en la vía.

AGRADECIMIENTO

El autor desea agradecer al Ministerio de Transporte y Obras Públicas del Cañar y a la Empresa Pública de la Universidad de Cuenca (UCuencaEP), entidad contratante y contratista, respectivamente, del estudio de la vía Zhud-Biblián.

REFERENCIAS

- AASHTO. (1993). *AASHTO Guide for design of pavement structures*. American Association of State and Highway Transportation Officials, Washington, DC, U.S.
- ACPA. (2002). *Portland cement concrete overlays: State of the technology synthesis*. American Concrete Pavement Association. Product Code SP045P. Skokie, IL, U.S.
- ACPA. (2011). *AirPave guide ACPA*. American Concrete Pavement Association, 9450 Bryn Mawr, Suite 150 Rosemont, IL 60018, U.S.
- ASTM D6433. (2007). *Standard practice for roads and parking lots pavement condition index surveys*. ASTM International, West Conshohocken, PA, www.astm.org.
- Davids, B. (2003). *EverFE theory manual*. University of Maine, Civil Engineering Department, U.S.
- Davids, W. G., Wang, Z. M., Turkiyyah, G., Mahoney, J., & Bush, D. (2003). Finite element analysis of jointed plain concrete pavement with EVERFE 2.2. *Journal of the Transportation Research Board, National Research Council*, US, 92-99.
- DIRCAIBEA. (2002). *M5.2. Catálogo de deterioros de pavimentos rígidos*. Reporte técnico. Consejo de Directores de Carreteras de Iberia e Iberoamérica.
- Eacker, M. (2004). *Three year evaluation of whitetopping projects on M-46*. Michigan Department of Transportation, U.S.
- Harrington, D., Fick, G. (2014). *Guide to concrete overlays, sustainable solutions for resurfacing and rehabilitating existing pavements*. 3ra ed. American Concrete Pavement Association, ACPA.
- Huang, Y. (2012) *Pavement analysis and design*. Pearson/Prentice Hall, 2da edición.
- INAMHI. (2015). *Anuario meteorológico, Nro. 52-2012*. Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, Quito, Ecuador.
- Maske, N. A., Anandkumar, A., & Majumder, A. (2013). Analysis of rigid pavement stresses by finite element method & Westergaard's method by varying sub-grade soil properties. *International Journal of Engineering Science Invention*, 2(3), 52-55.
- Miller, J., & Bellingier, W. (2014). *Distress identification manual for the long-term pavement performance program*. U.S. Department of Transportation - Federal Highway Administration. Publication NO. FHWA-HRT-13-092.
- MTOP. (2018). *Informe de tráfico en la vía Zhud-Biblián, sector San José de Inganilla*. Reporte técnico. Ministerio de Transporte y Obras Públicas, Ecuador.

- Lin, D. F., & Wang, H. Y. (2005). Forensic investigation of ultra-thin whitetopping failures in Taiwan. *ASCE Journal of Performance of Constructed Facilities*, 19(2).
- PCA. (1984). *Thickness design for concrete highway and street pavements*. Portland Cement Association, U.S.
- Rasmussen, R. O., McCullough, B., Ruiz, J., Mack, J., & Sherwood, J. (2002). Identification of pavement failure mechanisms at FHWA accelerated loading facility ultrathin whitetopping project. *Transportation Research Record*, 1816(1), 148-155. <https://doi.org/10.3141/1816-16>
- Rasmussen, R. O., & Ayers, M. (2003). *Performance and design of whitetopping overlays for heavily trafficked pavements*. Final Report for Concrete Pavement Technology Program Tas 3(99). Federal Highway Administration, Washington, D.C., U.S.
- Rasmussen, R. O., & Rozycki, D. K. (2004). *Thin and ultra-thin whitetopping - A synthesis of highway practice*. NCHRP Synthesis 338, Transportation Research Board, Washington, D.C., U.S.
- Rea, R. C., & Jensen, W. G. (2005). A concrete overlay on an asphalt road. *The International Journal of Pavement Engineering*, 6(2), 111-114. <https://doi.org/10.1080/10298430500068670>
- Roesler, J., Harvey, J., Farver, J., & Long, F. (1998). *Investigation of design and construction issues for long life concrete pavement strategies*. Draft report for the California Department of Transportation, Institute of Transportation Studies, Univ. of California, Berkeley, U.S.
- Silfwerbrand, J. (1997). *Whitetoppings - Swedish field test and recommendations*. Proc., 6th Int. Purdue Conf. on Concrete Pavement, Design and Materials for High Performance, Vol. II 234-244.
- Tarr, S. M., Sheehan, M., & Ardani, A. (2000). Mechanistic design of thin whitetopping pavements in Colorado. *Transportation Research Record*, 1730(1), 64-72. <https://doi.org/10.3141/1730-08>
- Wu, C. L., Tia, M., & Choubane, B. (2007). Forensic investigation of ultrathin whitetopping pavements in Florida. *ASCE Journal of Performance of Constructed Facilities*, 21(1).



Nota técnica / Technical note

Análisis de bienestar de estudiantes universitarios. Un estudio de caso con estudiantes de psicología

Analysis of the welfare of university students. A case study with psychology students

María López-Solís^{*} , Franco Quizhpi-Criollo , René Tacuri-Reino 

Facultad de Psicología, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

* Autor de correspondencia: mariac.lopez@ucuenca.edu.ec

Fecha de recepción: 13 de octubre de 2021 - Fecha de aceptación: 1 de diciembre de 2021

RESUMEN

A partir del inicio de la etapa de confinamiento por la pandemia a nivel mundial, las condiciones de vida de varios grupos sociales, incluyendo estudiantes universitarios, se vieron afectadas con cambios significativos, en muchos casos incluso pudo haber trastocado el bienestar. En tal sentido esta investigación tuvo como objetivo analizar el bienestar de los estudiantes universitarios durante la etapa de confinamiento y distinguir la influencia de los hábitos, tipo de rutina, relaciones afectivas y práctica religiosa. Los participantes fueron 52 estudiantes universitarios de la facultad de Psicología de la Universidad de Cuenca, a quienes se les evaluó mediante la Adaptación Ecuatoriana del Perfil PERMA. Los resultados indicaron que los participantes presentaron un buen nivel de bienestar con una media general de 7.95, destacando el factor propósito. Las variables que resultaron significativas en relación a los tres factores de bienestar fueron relaciones afectivas y rutina establecida. En conclusión, los niveles de bienestar de estos estudiantes universitarios son buenos; asimismo los hábitos de higiene, hobbies, prácticas religiosas, práctica de ejercicio y hábitos alimenticios no demostraron ser completamente influyentes, no obstante, una rutina organizada y las relaciones afectivas sí favorecen al bienestar. Estos hallazgos sugieren ampliar nuevas investigaciones relacionadas a las nuevas formas de socialización posterior a la pandemia, mayor profundización en los hábitos, estrategias de afrontamiento y la resiliencia.

Palabras clave: Bienestar, estudiantes universitarios, confinamiento, PERMA.

ABSTRACT

From the beginning of the pandemic, the confinement stage has affected various social groups' living conditions, including college students, globally. In many cases, the pandemic has affected their well-being. This research is aimed to analyze university students' well-being during the confinement stage and distinguish its influence from habits, routine, affective relationships, and religious practices. The participants were fifty-two university students from the Faculty of Psychology of the University of Cuenca, who were evaluated through the Ecuadorian Adaptation of the PERMA Profile. The results indicated that the participants presented a good level of well-being with a general mean of 7.95, highlighting the purpose factor. The variables that were significant in relation to the three well-being factors were affective relationships and established routine. In conclusion, the levels of well-being of these university students are good; also, hygiene habits, hobbies, religious practices, exercise practice and eating habits did not prove to be completely influential, however, it turned out that an organized routine and affective relationships favor well-being. These findings suggest expanding new research related to new forms of socialization after the pandemic, further deepening habits, coping strategies and resilience.

Keywords: Welfare, University students, confinement, PERMA.

1. INTRODUCCIÓN

Después de que la OMS declarase el 30 de enero del 2020 la pandemia por COVID-19 y, en efecto, una emergencia de salud pública de preocupación internacional, varios países tomaron medidas sanitarias para intentar frenar la propagación, contagio y muerte. Detrás de esta situación, el presidente de la organización afirmó que esta pandemia, además de las afectaciones físicas, podría afectar la salud mental. Factores como el miedo y los sentimientos de derrota, han provocado sufrimiento de forma innecesaria.

Además, se aseguraba que, a pesar de los esfuerzos realizados por contener el brote, la crisis había generado estrés social, por lo que constantemente se dirigió mensajes a diferentes grupos esenciales para apoyar el bienestar psicosocial y la salud mental.

La posibilidad de contagio, las posibles consecuencias y la falta de inmunidad son las principales razones para que el bienestar de todas las personas se haya visto afectado (Faro et al., 2020). Las conductas preventivas contra el posible contagio fueron en aumento, estando latente el riesgo, el miedo y la vulnerabilidad percibidos de manera



frecuente. Yıldırım *et al.* (2020) consideraron que estas características pueden generar repercusiones en la salud mental, especialmente en la percepción subjetiva de la salud propia, angustia y satisfacción con la vida. En el mismo sentido, Xiao (2020) encontró que, por todas estas circunstancias, la salud mental se vería trastocada con depresión, miedo, ansiedad, aburrimiento, preocupación, tristeza, inseguridad, soledad e impotencia.

En otras palabras, las mencionadas circunstancias podrían influir en el bienestar. Las condiciones de aislamiento dispuestas por algunos países podrían haber hecho que las personas experimenten con más frecuencia sentimientos de aburrimiento, irritabilidad e incluso alteraciones en el sueño (Li *et al.*, 2020). De hecho, el aislamiento pudo influir en el poder de adquisición y esto podría haber aumentado sentimientos de impotencia y abandono (Ornell *et al.*, 2020; Shigemura *et al.*, 2020). Del mismo modo, el contagio y la muerte de algún familiar por esta enfermedad pudo estar generando especialmente ira, angustia e incertidumbre por la condición de vulnerabilidad (Brooks *et al.*, 2020).

Si bien es cierto que la pandemia afectó a la mayoría de la población a nivel mundial, la educación es una de las áreas que tuvo también enormes afectaciones. Desde el cambio en las formas de aprender y enseñar, el acceso a recursos para educarse, la gestión del tiempo en los hábitos de estudio, más la posible necesidad de movilizarse, fueron las principales modificaciones que vivieron tanto estudiantes como profesores. Por eso, en esta investigación se hace un análisis al efecto de los cambios que pudo haber ocasionado la pandemia en el bienestar de estudiantes universitarios.

Macan (1994) describió que la gestión de tiempo académico depende de los siguientes factores: a) fijar objetivos y prioridades «lo que compromete mantener una predisposición en cuanto a la selección de acuerdo al grado de importancia de las tareas que requiere realizar para lograr sus metas», b) recursos necesarios para la administración del tiempo «es decir el uso de los comportamientos relacionados frecuentemente con la administración eficiente del tiempo, por ejemplo, técnicas de planificación de un horario fijo, una lista para eliminar las tareas que ya han sido elaboradas, o el empleo de una agenda», c) predilección por la desorganización «involucra las distintas maneras en que la persona realiza sus tareas manteniendo un ambiente de estudio planificado» y, por último, d) la impresión de control del tiempo «lo que hace referencia al nivel en el que las percepciones de la persona en cuanto al monitoreo del tiempo, inciden directamente a la forma en como este es empleado».

A nivel universitario, de la que se asume que la autonomía y exigencia para aprender es más alta (Rovira-Alvarez & López-Calichs, 2017), es probable que los niveles de bienestar se hayan visto trastocados. De ahí que esta sea la principal motivación para estudiar este fenómeno y sus variables. Partiendo de las formulaciones de Diener & Biswas (2008), el bienestar puede ser entendido a partir de la bifurcación de dos grandes tradiciones apegadas a la filosofía: la tradición hedónica y la eudaimónica. La primera, se concentra en la felicidad y considera que el bienestar se define a través de dos aspectos: evadir el dolor y obtener placer; mientras que el segundo enfoque, se centra en la representación o significado y en la autorrealización, de tal forma que el bienestar se delimita

a través del nivel de la funcionalidad plena de una persona (Ryan & Deci, 2001).

Blanco & Díaz (2005) afirmaron que una vez analizadas estas dos tradiciones «mayormente la tradición hedónica antes que la eudaimónica», promueven la imagen de la persona, individual y aislada del medio, como un ser que no se sujeta a nada, del cual su satisfacción, felicidad y crecimiento personal se producen al borde de las condiciones en las que se desarrolla, por esta razón surge la necesidad de considerar lo individual y lo social conjuntamente. En coincidencia, Keyes (1998) consideró agregar un tercer vértice que explica el bienestar desde la interacción social, denominado como bienestar social, refiriéndose a la evaluación que el individuo hace acerca de la percepción del contexto, las circunstancias y su funcionamiento dentro de la sociedad.

Desde una apreciación similar, Seligman (2011) afirma que dentro de la psicología positiva se encuentra el bienestar y que la regla para medirlo es el *floreecer*. En la psicología positiva lo principal es construir cualidades favorables tratando de entender las emociones positivas, incrementar las fortalezas y las virtudes, promover el potencial humano y la búsqueda de la excelencia. Así, Seligman (2011) planteó el modelo *PERMA* «por sus siglas en inglés: *P* positive emotion, *E* engagement, *R* relationships, *M* meaningful y *A* accomplishment» para medir el bienestar.

Desde esta perspectiva, Butler & Kern (2016) desarrollaron *PERMA-Profiler* como una breve medida del modelo *PERMA* (2011), constituido inicialmente por 15 preguntas (tres por cada dominio *PERMA*), adicionalmente, se incluyeron ocho elementos, que evalúan el bienestar general, las emociones negativas, la soledad y la salud física, resultando en una medida final de 23 ítems. Más adelante, Lima-Castro *et al.* (2017) realizaron la adaptación psicométrica de *PERMA-Profiler* para su uso en Ecuador, obteniendo una estructura de quince ítems divididos en tres factores (Relaciones, Propósito y Crecimiento), resultando en una de consistencia interna de ($\alpha=.913$). Dicho esto, si se consideran las apreciaciones teóricas sobre el bienestar, se puede deducir que efectivamente dentro del bienestar influyen otras connotaciones como la limpieza, los hábitos alimenticios, la actividad física, práctica religiosa, y especialmente las relaciones personales.

En primer lugar, los hábitos de higiene fueron los primeros en cambiar, en algunos casos, se ha podido reportar rasgos obsesivos compulsivos como controles repetitivos de temperatura y esterilización de superficies y ambientes (Li *et al.*, 2020; Mamun & Griffiths, 2020). Lo cual responde al aumento de ansiedad desencadenada de la sensación de inestabilidad ante situaciones inmanejables (Mukhtar, 2020). Los cambios en la alimentación podrían afectar la percepción de salud y bienestar. Por ejemplo, Denegri *et al.* (2014) afirmaron que el grado de felicidad al comer se relaciona a las sensaciones placenteras asociadas al contacto social durante la comida y a la satisfacción de necesidades básicas. También la actividad física es fundamental para la conservación de una visión de bienestar, pues además de abarcar variantes biológicas, mantiene relación con aspectos psicológicos y sociales (Paramio *et al.*, 2017). Sin embargo, durante el confinamiento en casa, se han registrado varias alteraciones metabólicas y sistémicas en personas que no conservaron actividad física (Mera *et al.*, 2020). Otras de las características que favorecen el bienestar, es la religión

y las relaciones afectivas. En cuanto a la práctica de religión se encontró dentro de 1200 estudios empíricos y 400 revisiones, que los beneficios que brindan la espiritualidad y la religiosidad ayudan a la prevención, aceleran la recuperación y promueven la tolerancia al padecimiento (Escudero-Nolasco, 2018). En cuanto a las relaciones afectivas o interpersonales, donde existe un vínculo de noviazgo, comúnmente se categoriza como una experiencia romántica, de vinculación, compromiso y apoyo de una pareja en el marco de un contexto social y cultural (Sánchez *et al.*, 2011).

El énfasis de la presente investigación se relacionó con la situación social provocada por la pandemia a causa del virus COVID19, misma que ha incidido significativamente en la vida de las personas y posiblemente en el bienestar de los universitarios. A partir de esta revisión, se planteó analizar el bienestar de los estudiantes universitarios durante la etapa de confinamiento y conocer si las variables como hábitos, tipo de rutina, relaciones afectivas y práctica religiosa afectarían de alguna manera en mostrar diferencias entre grupos.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Se empleó un enfoque cuantitativo, de corte transversal descriptivo, su diseño de investigación fue correlacional, mismo que fue aplicado durante el mes de julio del 2020. Con el fin de analizar el bienestar de los estudiantes universitarios durante la etapa de confinamiento por COVID-19 y distinguir la influencia de distintas variables.

Para la fase de recolección de información, se realizó un análisis de contenido de distintas fuentes y bases digitales como: Ebscohost, Science Direct, Scielo, Redalyc, Dialnet y Google Académico. De esta forma se recolectó información de varios autores pioneros en el tema de estudio, como: Seligman, Butler & Kern, Ryan & Deci. Así mismo, se consultó fuentes como la Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS) y distintos diarios nacionales para clarificar la problemática en torno a la investigación. De este modo se realizó el protocolo de investigación el cual se estructuró en base al formato de Protocolos de Investigaciones en Salud (excepto Ensayos Clínicos).

2.1. Participantes

Los participantes fueron $n = 52$ (28 mujeres, 24 hombres) estudiantes de la carrera de Psicología de la Universidad de Cuenca matriculados en el periodo lectivo marzo - agosto 2020. Sus edades oscilaron entre los 18 y 37 años. Cada participante fue contactado de manera virtual y la forma en la que fueron seleccionados siguió un muestreo por conveniencia, respetando los criterios éticos de participación libre y voluntaria.

Los criterios de inclusión fueron: estudiantes con matrícula vigente en la carrera de Psicología de la Universidad de Cuenca que se encontraran cursando cuarto ciclo, no hubo restricción en cuanto al sexo ni la edad. Mientras que los criterios de exclusión fueron: personas que no fueran estudiantes de la carrera de Psicología de la Universidad de Cuenca pertenecientes a cuarto ciclo, y quienes hayan expresado la condición de no desear participar. Cabe mencionar que se envió el

formulario a 150 estudiantes, de los cuales únicamente 52 respondieron al cuestionario.

2.2. Tareas

El Perfil PERMA (por sus siglas en inglés) (Lima-Castro *et al.*, 2017, adaptado de Butler & Kern, 2016) es un cuestionario de autoinforme que evalúa el bienestar desde el modelo multidimensional de Seligman (2011). Se encuentra estructurado por quince preguntas que fueron contestadas a través de una escala de Likert del 0 al 10, (donde 0 significa nunca y 10 siempre) las cuales responden a tres factores del bienestar: Relaciones, Propósito y Crecimiento que agrupan las cinco dimensiones del bienestar propuestas inicialmente por Seligman: (P) Emociones positivas, (E) Compromiso, (R) Relaciones positivas, (M) Significado y (A) Logros. Este instrumento fue adaptado por medio de un análisis factorial, donde se registró un Alpha de Cronbach ($\alpha = .913$).

Por otro lado, en este estudio, el instrumento fue ajustado a formato digital mediante el uso de Google Forms. La aplicación fue a través del contacto directo vía telefónica y tuvo una duración aproximada de respuesta de 20 minutos. El Alpha de Cronbach en este estudio fue de $\alpha = .958$.

Además, se consideró tres secciones adicionales: la primera con el consentimiento informado, el cual, de ser aceptado de forma voluntaria, permitió acceso a las preguntas y en los casos de negativa a participar se daba por finalizado. Como segundo apartado, los sujetos se encontraron con un filtro de información para asegurar que los participantes pertenecieran a cuarto ciclo de la carrera de Psicología de la Universidad de Cuenca, más adelante, el tercer apartado consistió en un cuestionario que abordó preguntas en cuanto a aspectos individuales, sociodemográficos, e información con respecto a los hábitos (con opción de respuesta: "han aumentado", "se han mantenido", "han disminuido), si tiene una rutina definida (opción de respuesta: "sí" o "no"), relaciones afectivas (opción de respuesta: "mantiene una relación de pareja" o "no mantiene una relación de pareja") y práctica religiosa (opción de respuesta: "sí practica" o "no practica").

2.3. Procedimientos

Antes de la aplicación cabe mencionar que este instrumento pasó por una etapa de análisis de contenido con dos profesionales y con dos personas de similares características a la población de estudio, para garantizar la comprensión de los ítems de respuesta. Para la fase de análisis de resultados, a partir de la base de datos proveniente de las aplicaciones en la plataforma Google Forms, se hizo uso del programa Microsoft Excel y del paquete estadístico para ciencias sociales (SPSS) versión 23, para el cálculo estadísticos descriptivos, medidas de tendencia central, Alfa de Cronbach, U de Mann-Whitney, y Prueba de normalidad de Spearman.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Para el análisis de información resultó en un índice de confiabilidad del 95% y con un margen de error del .05.

Previo al análisis estadístico inferencial, y considerando que la muestra es mayor a 50 participantes, se aplicó la Prueba de normalidad Rho Spearman, misma que demostró una distribución anormal con un $p < .05$ por lo que se utilizaron pruebas no paramétricas. En este sentido y en concordancia con el objetivo planteado referente a analizar el bienestar de los estudiantes universitarios durante la etapa de confinamiento y distinguir la influencia del tipo de rutina, relaciones afectivas, práctica religiosa, y distintos hábitos, se realizó la comparación de medias de acuerdo a cada factor del Perfil PERMA (ver Tabla 1). Primero, en cuanto a la comparación con la variable Rutina Establecida, resultó que el mantenimiento o no de la misma influye significativamente en los factores de crecimiento y propósito, en aquellos sujetos que mantienen una rutina establecida, en comparación con quienes no lo hacen, lo cual, en parte concuerda con el argumento de Gómez & Rueda-Castro (2013), quienes delimitan que la manera en que una persona organiza sus actividades incide en el nivel de su salud y bienestar. Análogamente, Orellana & Orellana (2020) afirman que dentro de los predictores centrales de los síntomas emocionales que presentaron los sujetos durante la cuarentena domiciliar por pandemia de COVID-19, se encontró la alteración de rutinas cotidianas y patrones habituales, pues se encuentran directamente relacionados con el incremento de ansiedad, estrés y depresión.

Con respecto a la variable de Relación de Pareja, el mantenimiento o no de una relación incide de forma significativa en el factor de relaciones, por tanto, considerando que este factor también es un indicador de emociones positivas, se pudo observar que aquellas personas que mantienen una relación de pareja poseen mayor desenvolvimiento en las relaciones personales, que aquellas personas que no poseen una relación de pareja. Evento contrario, al estudio de Viramontes-Meléndrez *et al.* (2018), quienes buscaron delimitar una posible

concordancia entre bienestar psicológico y relación de pareja, misma que no mostró una significancia considerable con respecto a las correlaciones de Pearson y Spearman; donde además concluyeron que no existe diferencia significativa del bienestar psicológico en los jóvenes que se encontraron en un noviazgo con los que no lo hacían.

En la misma línea, resultó interesante que la variable Hábitos de Higiene, no demostró incidir en ningún factor de bienestar de forma significativa. Aunque al parecer el nivel de bienestar es mayor en quienes aumentaron sus hábitos de higiene, la diferencia estadística no es significativa. En un estudio similar, Sánchez-Oliva (2014) afirmó que la higiene se encuentra relacionada con el aumento de la sensación de bienestar personal y posibilita el acercamiento con otras personas, lo que naturalmente favorece las relaciones interpersonales, además engloba otras vertientes como los hábitos alimenticios, higiene del sueño, actividad física, higiene personal y comunitaria.

En cuanto a la variable de práctica religiosa, tampoco existieron diferencias significativas a nivel estadístico entre ambos grupos, no obstante, ambos reflejaron un buen nivel de bienestar. Según Vargas *et al.* (2015), la práctica religiosa se encuentra significativamente relacionada con el bienestar, al ser esta considerada como una estrategia de afrontamiento.

Además, en cuanto a cuidado físico, tanto para hábitos alimenticios y práctica de ejercicio, no existieron diferencias estadísticamente significativas entre grupos. Varios autores comentan que dichos hábitos llevados de forma saludable son complementarios para el mantenimiento del bienestar. Schnettler *et al.* (2012) encontraron que la satisfacción vital y la alimentación se encuentran relacionados positivamente, es decir, aquellos sujetos que se encontraron satisfechos con su alimentación. Con respecto a la práctica del ejercicio

Tabla 1. Comparación de medias entre los factores de bienestar de la Adaptación del Perfil PERMA y las variables de estudio, en la muestra total de 52 participantes.

Variables	Opciones de respuesta	Relaciones	Propósito	Crecimiento	Bienestar General
		Media	Media	Media	Media
Relaciones afectivas	No mantiene una relación de pareja o noviazgo	7.41**	8.00	7.48	7.67*
	Mantiene una relación de pareja o noviazgo	8.61**	8.58	8.17	8.45*
Rutina establecida	Sí	8.15	8.76**	8.23**	8.42**
	No	7.53	7.55**	7.13**	7.41**
Prácticas religiosas	Sí	8.25	8.44	7.83	8.18
	No	7.50	8.01	7.66	7.76
Hábitos con actividades favoritas	Han aumentado	7.96	8.56	8.08	8.24
	Se han mantenido igual	8.10	8.35	7.84	8.11
	Han disminuido	7.63	7.90	7.46	7.68
Ejercicio	Han aumentado	7.82	8.26	7.58	7.92
	Se han mantenido igual	8.39	8.52	8.29	8.41
	Han disminuido	7.78	8.12	7.72	7.89
Hábitos de Higiene	Han aumentado	8.31	8.35	8.09	8.25
	Se han mantenido igual	7.47	8.12	7.45	7.72
	Han disminuido	7.50	7.83	7.00	7.47
Hábitos alimenticios	Han mejorado	8.16	8.30	8.15	8.22
	Se han mantenido igual	7.87	8.34	7.68	7.99
	Han empeorado	7.08	7.44	6.93	7.18

** $p < .01$; * $p < .05$; una cola.

físico, Barbosa-Granados & Urrea-Cuéllar (2018) concluyeron que el deporte y la actividad física influyen de forma positiva en la salud física y mental. En lo que respecta a la variable Práctica de Hobbies, tampoco existieron diferencias estadísticamente significativas, todos los grupos mostraron niveles adecuados de bienestar. A tal efecto, Basile & Arvelo (2021) determinaron que los participantes que practicaron hobbies durante la pandemia presentaron mayores puntuaciones en las esferas de sentimientos positivos y satisfacción con la vida, que aquellos que no los practicaban. Lo cual, en su investigación, refleja que los hobbies pueden aumentar el bienestar subjetivo individual.

4. CONCLUSIÓN

El nivel de bienestar de los estudiantes universitarios de la carrera de Psicología de la Universidad de Cuenca, durante el periodo de confinamiento, se define como bueno. Así mismo, en cuanto a la influencia de ciertas variables sobre el bienestar, aunque en todas tuvieron buenas apreciaciones de bienestar, las variables que resultaron significativas fueron Rutina Establecida y Relación de Pareja o Noviazgo. De hecho, se espera que una extensión investigativa en torno a este tema de estudio tenga la posibilidad de profundizar sobre las variables influyentes sobre el bienestar en relación a la nueva realidad de convivencia post confinamiento.

Cabe mencionar que, dentro de las limitaciones de este estudio, existieron restricciones implicadas en la condición de confinamiento, entre ellas el difícil acceso a una población más extensa, razón por la cual no es posible generalizar los resultados obtenidos. Así mismo, la adaptación de la herramienta utilizada, al formato de la plataforma de Google Forms, pudo incidir de alguna manera al momento de completar el instrumento. De este modo, se plantea la necesidad de desarrollo de más investigaciones en torno al bienestar y focalizadas en la población universitaria.

REFERENCIAS

- Barbosa-Granados, S., & Urrea-Cuéllar, Á. M. (2018). Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: una revisión bibliográfica. *Katharsis: Revista de Ciencias Sociales*, 25, 141-160.
- Basile, G., & Arvelo, V. (2021). *Hobbies y bienestar subjetivo durante la pandemia del COVID-19 en jóvenes universitarios de la República Dominicana*. Trabajo de grado, Psicología. Universidad Iberoamericana (UNIBE). Repositorio institucional de la Universidad Iberoamericana <https://repositorio.unibe.edu.do/jspui/handle/123456789/524>
- Diener, E., & Biswas-Diener R. (2008). *The Science of Optimal Happiness*. Boston: Blackwell Publishing. <https://doi.org/10.1002/9781444305159>
- Blanco, A., & Díaz, D. (2005). El bienestar social: Su concepto y medición. *Psicothema*, 17(4), 582-589.
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*, 395(10227), 912-920. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
- Butler, J., & Kern, M. L. (2016). The PERMA-Profilier: A brief multidimensional measure of flourishing. *International Journal of Wellbeing*, 6(3), 1-48. <https://doi.org/10.5502/ijw.v6i3.526>
- Escudero-Nolasco, J. (2018). *Espiritualidad y religiosidad en relación al bienestar psicológico en estudiantes de psicología de dos universidades de Lima Metropolitana*. Master thesis, pp. 148. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/9866?show=full>
- Faro, A., Bahiano, M. de A., Nakano, T. de C., Reis, C., da Silva, B. F. P., & Vitti, L. S. (2020). COVID-19 and mental health: The emergence of care. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 37, 1-14. Available at <https://doi.org/10.1590/1982-0275202037E200074>
- Gómez, S., & Rueda-Castro, L. (2013). Organización De La Rutina Diaria En Estudiantes De Primer Nivel Formativo En La Escuela De Terapia Ocupacional. Universidad De Chile. *Revista Chilena De Terapia Ocupacional*, 13(2), 65-72.
- Keyes M., C. L. (1998). Social well-being. *American Sociological Association*, 61(2), 121-140. <https://www.jstor.org/stable/2787065>
- Lima-Castro, S., Peña, E., Cedillo, C., & Cabrera, M. (2017). Adaptación del perfil PERMA en una muestra ecuatoriana. *Eureka*, 14(1), 69-83. <https://psicoeureka.com.py/sites/default/files/articulos/eureka-14-1-12.pdf>
- Gutiérrez, A., Romero, P. & Cabrera, M. (2021). Bienestar en cuidadores formales de niños y adolescentes con discapacidad. *Eureka*, 18(2), 130-152. <https://www.psicoeureka.com.py/sites/default/files/articulos/eureka-18-1-15.pdf>
- Macan, T. H. (1994). Time Management: Test of a Process Model. *Journal of Applied Psychology*, 79(3), 381-391. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.79.3.381>
- Mamun, M. A., & Griffiths, M. D. (2020). First COVID-19 suicide case in Bangladesh due to fear of COVID-19 and xenophobia: Possible suicide prevention strategies. *Asian Journal of Psychiatry*, 51, 102073. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102073>
- Mera, A. Y., Tabares-Gonzalez, E., Montoya-Gonzalez, S., Muñoz-Rodríguez, D. I., & Monsalve Vélez, F. (2020). Recomendaciones prácticas para evitar el descondicionamiento físico durante el confinamiento por pandemia asociada a covid-19. *Universidad y Salud*, 22(2), 166-177. <https://doi.org/10.22267/rus.202202.188>
- Mukhtar, S. (2020). Mental Health and Psychosocial Aspects of Coronavirus Outbreak in Pakistan: Psychological Intervention for Public Mental Health Crisis. *Asian Journal of Psychiatry*, 51. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102069>

- Orellana, C. I., & Orellana, L. M. (2020). Predictores de síntomas emocionales durante la cuarentena domiciliar por pandemia de covid -19 en El Salvador. *Actualidades En Psicología*, 34(128), 103-120. <https://doi.org/10.15517/ap.v34i128.41431>
- Ornell, F., Schuch, J. B., Sordi, A. O., & Paim-Kessler, F. (2020). Pandemic fear and covid-19: mental health burden and strategies. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 42(3), 232-235. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2020-0008>
- Rovira-Alvarez, Y., & López-Calichs, E. (2017). La lectura en la enseñanza universitaria. *Revista de Ciencias Médicas del Pinar del Río*, 21(3), 386-398. <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v21n3/rpr13317.pdf>
- Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2001). On Happiness and Human Potentials: A Review of Research on Hedonic and Eudaimonic Well-Being. *Annual Reviews of Psychology*, 52, 141-166. doi: 10.1146/annurev.psych.52.1.141
- Sánchez, L., Gutiérrez, M. E., Herrera, N., Ballesteros, M., Izzedin, R., & Gómez, Á. (2011). Representaciones sociales del noviazgo, en adolescentes escolarizados de estratos bajo, medio y alto, en Bogotá. *Revista de Salud Pública*, 13(1), 79-88. <https://doi.org/10.1590/S0124-00642011000100007>
- Sánchez-Oliva, E. Y. (2014). *Programa Educativo para promover la higiene personal en estudiantes del primer grado de educación secundaria en las instituciones educativas estatales de la provincia de Chiclayo*. PhD Thesis, pp. 273. Málaga, España: Universidad de Málaga.
- Schnettler, B., Miranda, H., Sepúlveda, J., Denegri, M., Mora, M., Lobos, G., & Grunert, K. G. (2012). Psychometric properties of the satisfaction with food-related life scale: Application in Southern Chile. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 45(5), 443-449. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2012.08.003>
- Seligman, M. (2011). *Flourish: A Visionary New Understanding of Happiness and Well-being*. USA: Free Press. https://books.google.com.ec/books?id=ng7RJW-udoQC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summy_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Shigemura, J., Ursano, R. J., Morganstein, J. C., Kurosawa, M., & Benedek, D. M. (2020). Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: Mental health consequences and target populations. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 74(4), 281-282. <https://doi.org/10.1111/pcn.12988>
- Vargas, S., Vargas, F., Torres, J., Bilbao, M., García, F., Oyanedel, J., & Páez, D. (2015). Bienestar y religión en Chile. En *La Felicidad de los chilenos: Estudios sobre bienestar* (1st ed., Vol. 1, p. 280). RIL Editores.
- Viramontes-Meléndrez, D., Ávila, M. de J., Lara, M., Jiménez, M. C., & Martell, J. (2018). Bienestar psicológico y noviazgo en universitarios del estado de Zacatecas. *Revista Perspectivas Sociales*, 20(1), 37-51.
- Xiao, C. (2020). A novel approach of consultation on 2019 novel coronavirus (COVID-19)-related psychological and mental problems: Structured letter therapy. *Psychiatry Investigation*, 17(2), 175-176. <https://doi.org/10.30773/pi.2020.0047>
- Yıldırım, M., Geçer, E., & Akgül, Ö. (2020). The impacts of vulnerability, perceived risk, and fear on preventive behaviours against COVID-19. *Psychology, Health & Medicine*, 25(1), 35-43. <https://doi.org/10.1080/13548506.2020.1776891>