

Versión Impresa ISSN 2071 - 081X
Versión Digital ISSN 2411 - 0035

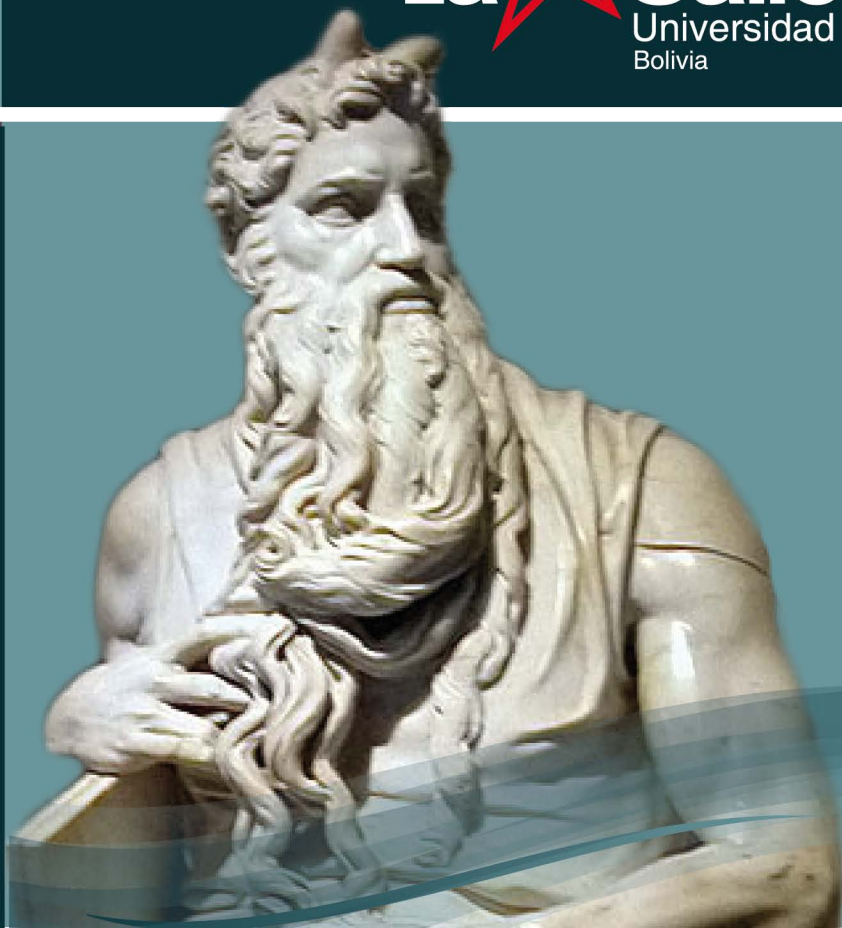
FIDES ET RATIO

VOLUMEN N° 24

SEPTIEMBRE 2022

Revista de difusión
CULTURAL & CIENTÍFICA
de

La  **Salle**
Universidad
Bolivia



Revista de difusión
CULTURAL & CIENTÍFICA





Revista de difusión
CULTURAL & CIENTÍFICA
de



Nº 24

Septiembre 2022

Visibilidad

- EBSCO
- Scielo Bolivia
- Latindex
- Revistas Bolivianas
- VLEX
- Google Académico





Diseño y Diagramación:

Roberto Carlos Mamani Mayta

Diseño de Tapa:

Roberto Carlos Mamani Mayta

Impresión:

Universidad La Salle Bolivia

El contenido de los artículos publicados en la Revista Fides et Ratio es responsabilidad exclusiva de los autores.

E-mail: wpenafiel@ulasalle.edu.bo

Web: fidesetratio.ulasalle.edu.bo

Depósito Legal:

4-1-211-06

ISSN:

2071-081X (versión impresa)

2411-0035 (versión digital)

Dirección:

Campus Universidad La Salle Bolivia: Av. Jorge Carrasco, esquina Calle Las Palmas, N°. 450 (Bologna)

Teléfonos: (591-2) 2723588, (591-2) 2723598

www.ulasalle.edu.bo

La Paz- Bolivia



Portada :

Moisés de Miguel Angel Buonarroti
Célebre estatua de mármol, obra soberbia
de Miguel Ángel, que adorna el sepulcro del papa Julio II en la Iglesia de San Pedro ad Víncula en Roma.



DeLaSalle

FIDES ET RATIO
REVISTA DE DIFUSIÓN CULTURAL Y CIENTÍFICA
DE LA UNIVERSIDAD LA SALLE BOLIVIA

Dirección :

José Antonio Díez de Medina

Editor :

Wilma Peñafiel Rodríguez, wpenafiel@ulasalle.edu.bo,
ORCID: 000-0002-4436-2754

Revisor:

Ximena Borda, xborda@ulasalle.edu.bo,
ORCID: 0000-0002-9587-475X

Traductor:

José Antonio Díez de Medina

Comité Editorial Nacional:

Alejandro Zambrana (Escuela Militar de Ingeniería), alejandrozambrana@hotmail.com

Dolly Alcoba (Universidad La Salle en Bolivia), dalcoba@doc.ulasalle.edu.bo

Dindo Valdez (Universidad Mayor de San Andrés), dindoalvarez@hotmail.com

Leonardo Prado (Universidad La Salle en Bolivia), lprado@doc.ulasalle.edu.bo

Libardo Tristanchó (Universidad Católica Boliviana), ltristanchó@ucb.edu.bo

Mónica Chacón (Universidad Mayor de San Andrés), monicachacón@hotmail.com

Oswaldo Irueta (Universidad La Salle en Bolivia), oirusta@doc.ulasalle.edu.bo

Lucio Cuentas (Universidad La Salle en Bolivia), lcuentas@doc.ulasalle.edu.bo

Roberto Morante (Universidad La Salle en Bolivia), lmorantel@hotmail.com

Consejo Evaluador Internacional:

Dr. Jhon Holguín Alvarez

(Universidad Cesar Vallejo, Lima-Perú), jhonholguinalvarez@gmail.com

Dr. Rogelio Ladrón de Guevara Cortez

(Universidad Veracruzana-México), roladron@uv.mx

M.Sc. Yasiel Pérez Vera

(Universidad La Salle Perú, Arequipa-Perú), yperez@ulasalle.edu.pe

Dra. María Trinidad Labajo González

(Universidad La Salle Campus Madrid-España), irune@lasallecampus.es

Dr. Josep Casanovas

(Universidad Politècnica de Catalunya-España), josepk@fib.upc.es

Dr. Sergio Andrés Manco

(Corporación Universitaria Lasallista), Medellín-Colombia, semanco@lasallista.edu.co

Dr. José Gallardo

(Universidad Católica del Norte, Antofagasta-Chile), jgallardo@ucn.cl

Dr. Victor Avila

(Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia), bichorpacheco@hotmail.com

Dr. Juan Carlos Restrepo Botero

(Corporación Universitaria Lasallista, Caldas, Antioquia-Colombia),
juanrestrepo@lasallistadocentes.edu.co

Dr. José Ignacio Núñez Leiva

(Universidad Católica de Chile, Santiago-Chile), jinunez@uc.cl

Dr. Eduardo Leal

(Instituto Tecnológico de Monterrey, Monterrey-Mexico), eduardo.leal@infinitummail.com

Dra. Lina María Uribe Gil

(Universidad de León España), linauribeg@hotmail.com

Dr. Oscar Holguín Rodríguez

(Steptheachers, Norwich UK), oscar.hr@cantab.net

Dr. Sergio Curilef Huichalaf

(Universidad Católica del Norte, Antofagasta-Chile), scurilef@ucn.cl

Dra. Liliana González Palacio

(Universidad Eafit, Colombia), lgonzalez8@eafit.edu.co

Dr. Nelson David Muñoz Ceballos

(Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Colombia), ndmunoz@elpoli.edu.co

M.SC. Ivan Rojas Jofré

(Universidad Politècnica de Catalunya, España), ivan.rojas.j@gmail.com

Dr. Jorge Eliecer Giraldo Plaza

(Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Colombia), jegiraldo@elpoli.edu.co



INDICE

Fides Et Ratio - Vol. 24 - Septiembre 2022

EDITORIAL 13
Oswaldo Irusta Díaz

AREA SOCIAL

ARTÍCULOS ORIGINALES

HOMESCHOOLING PARENTAL: ANÁLISIS DE PROBLEMÁTICAS Y ESTRATEGIAS
EMERGENTES EN FAMILIAS PERUANAS EN EL CONTEXTO DE SARS-COV-2 17
**Jhon Holguin-Alvarez, Jenny Maria Ruiz Salazar,
Giovanna Manrique-Alvarez**

MICROTRANSACCIONES Y SU RELACIÓN CON LA IMPULSIVIDAD,
INTELIGENCIA EMOCIONAL Y EL USO PROBLEMÁTICO DE VIDEOJUEGOS EN
UNA MUESTRA ENTRE 18 Y 30 AÑOS 39
**Percy L. Álvarez-Cabrera, Juan Pablo Lagos-Lazcano,
Marcelo Andrés Carlos Ríos, Yibrán Urtubia Medina**

ESTUDIO CORRELACIONAL ENTRE SEXISMO AMBIVALENTE Y VIOLENCIA
CONTRA LAS MUJERES EN LAS RELACIONES DE NOVIAZGO EN JÓVENES
UNIVERSITARIOS DE LA PAZ-BOLIVIA 61
Adriana Alondra Alcázar Vasquez

ARTÍCULOS DE REVISIÓN DE TEMA

VISIÓN NORMATIVA DEL DERECHO FUNDAMENTAL A LA IDENTIDAD DEL
NIÑO FRENTE AL ORDEN DE PRELACIÓN DE SUS APELLIDOS 81
Elva Mónica Armas Muñoz, Violeta María de Piérola García

ARTÍCULOS DE REFLEXIÓN

PROCESO PRIVATIZADOR, POLÍTICAS EDUCATIVAS NEOLIBERALES Y
DETRIMENTOS DE LA EDUCACIÓN PÚBLICA EN PERÚ 99
Franklin Américo Canaza-Choque

VALORES E INTEGRIDAD ACADÉMICA EN LOS PROCESOS
DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA 129
Jorge Alberto Flores-Morales, Lidia Neyra-Huamane



INDICE

Fides Et Ratio - Vol. 24 - Septiembre 2022

AREA TECNOLÓGICO - EMPRESARIAL.....

ARTÍCULOS ORIGINALES

EVALUACIÓN DE LA CINÉTICA DE DEGRADACIÓN TÉRMICA DE LA VITAMINA
C EN LA PULPA DE TUMBO (PASSIFLORA MOLLISSIMA B.) 145
**Sandra Rosy Quillimamani Soncco, Alex Danny Chambi Rodriguez,
Joel Jerson Coaquira Quispe**

DETECCIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE TRÁNSITO VERTICAL CON REDES
NEURONALES CONVOLUCIONALES BASADAS EN BLOQUES RESIDUALES 165
Adrian Javier Alarcón Vargas

ARTÍCULOS DE REVISIÓN DE TEMA

EL PRESUPUESTO PÚBLICO CON PERSPECTIVA DE GÉNERO EN MÉXICO 195
Rosa Marina Madrid Paredones

POLÍTICA EDITORIAL E INSTRUCTIVO PARA LOS AUTORES 217

PRESENTACIÓN DE LA REVISTA FIDE ET RATIO No. 24

La Revista FIDES ET RATIO en su vigésima cuarta edición tiene la satisfacción en presentar trabajos de investigación en el área social y tecnológica empresarial, elaborados por profesores investigadores, quienes aportan a la producción científica, en el ámbito académico internacional y nacional.

En la presente edición, se difunden nueve artículos de investigación, cinco originales, dos de revisión de tema, y dos de reflexión.

En el área social:

El artículo “*Homeschooling* parental: análisis de problemáticas y estrategias emergentes en familias peruanas en el contexto de Sars-Cov-2”, presenta una investigación del *Homescholling* en el sistema educativo durante la pandemia. Los objetivos de la investigación establecen la evidencia de las problemáticas y estrategias parentales que surgen durante la educación remota. Los resultados permitieron reflejar la aparición de problemas como: el aislamiento en el hogar, la conectividad de Internet, en la mediación parental y en la alfabetización digital.

La investigación “Microtransacciones y su relación con la impulsividad, inteligencia emocional y el uso problemático de videojuegos”, realiza un estudio sobre la compra de juegos online lo que da lugar a las micro transacciones, que son pagos para mejoras o estéticas para el videojuego. Los resultados señalaron que el uso problemático de videojuegos se encontraría relacionado con la claridad emocional, la reparación emocional, la impulsividad, las horas de juego diarias, las horas de juego semanales y el dinero invertido en micro transacciones, de tal forma que interviniendo la inteligencia emocional y la impulsividad se podría reducir y prevenir el uso problemático de videojuegos.

El artículo “Estudio correlacional entre sexismo ambivalente y violencia

contra las mujeres en las relaciones de noviazgo en jóvenes universitarios de La Paz-Bolivia”, tuvo como objetivo establecer el grado de relación existente entre sexismo ambivalente y violencia contra las mujeres en las relaciones de noviazgo en jóvenes universitarios de La Paz-Bolivia. El análisis concluye que tanto el sexismo ambivalente y la violencia contra las mujeres, tienen una correlación positiva significativa, dando a relucir que mientras mayor sea el grado de sexismo ambivalente, mayor será el grado de la violencia contra la mujer que se va a percibir dentro de una relación de noviazgo.

El artículo de revisión de tema, “Visión sistemática normativa del derecho fundamental a la identidad del niño frente al orden de prelación de sus apellidos”, realiza una revisión del derecho a la identidad como una característica única de todo ser humano que lo distingue de los demás por su nombre e identificación. El propósito de la investigación fue analizar el derecho a la identidad y a la capacidad de discernimiento en cuanto a la preferencia respecto a la prelación de los apellidos a favor de niños y/o niñas, a partir del registro de identificación nacional (RENIEC). Los resultados, indican que la regulación del orden de los apellidos, se sustenta e interpreta en función al principio de igualdad y a los derechos humanos, con el fin de disminuir el margen de discriminación entre hombres y mujeres ante la ley.

El artículo de reflexión, “el Proceso privatizador, políticas educativas neoliberales y detrimentos de la educación pública en Perú”, realiza un revisión del proceso privatizador y de reforma educativa iniciada en 1990, las políticas educativas implementadas por el gobierno de ese momento y los efectos en la educación pública. Desde el punto de vista de educación con calidad, se aplicaron reformas neoliberales, desde 1991 a 1996, para promover el despegue de la inversión privada en los años siguientes, además de los procesos de reforma educativa con el objetivo de mejorar la debilitada educación pública y de responder las tendencias de mejora de la calidad, líneas que condujeron al Estado a penetrar en la agenda educativa y en los principios definidos por la Nueva Gestión Pública (NGP).

El artículo “Valores e integridad Académica en los procesos de investigación científica”, reflexiona sobre la necesidad de promover los valores hacia la integridad académica a través de un aprecio por la veracidad de los hechos investigados. Donde existen tres actores: el estudiante que asume el proceso del trabajo científico como un reto que fortalece su liderazgo académico formativo en el área de investigación; el docente comprometido con propuestas innovadoras e investigativas y finalmente la presencia de la institución académica universitaria que propicia la asunción de una cultura de integridad académica en todos sus procesos.

En el área Tecnológico empresarial

La investigación “Evaluación de la cinética de degradación térmica de la vitamina C en la pulpa de tumbo (*Passiflora mollissima* b.)” estudia la vitamina C, que se encuentra en los frutos ácidos tal es el caso del tumbo, estudios han demostrado efectos beneficiosos de la vitamina C en la salud debido a sus capacidades antioxidantes y eliminadores de radicales libres. El objetivo de la investigación fue evaluar la cinética de degradación térmica de la vitamina C de la pulpa de tumbo. Los resultados indican que a mayor temperatura mayor es la degradación de vitamina C, los datos que se obtuvieron ayudarán a predecir las mejores condiciones de procesamiento de la pulpa de tumbo y minimizar la degradación como un factor importante para conservar la vitamina C.

La investigación sobre la “Detección de señalización de tránsito con redes neuronales convolucionales”, tuvo como objetivo entrenar una red neuronal capaz de detectar la señalización de tránsito vertical y clasificarla usando bloques residuales con la finalidad de reducir los accidentes de tránsito. La investigación empleó dos *datasets*, el primero es de origen alemán que consta de 50.000 imágenes y es muy usado para la clasificación de señales de tránsito; y el segundo de origen boliviano, que consta de 9.548 imágenes de carretera. De los resultados se desprende que el *dataset* alemán tiene mayor precisión que el boliviano.

El artículo tipo revisión de tema “El presupuesto público con perspectiva

de género en México”, presenta una revisión de conceptos en función de la aplicación del presupuesto público con perspectiva de género en México por medio de una revisión sistemática de las fuentes oficiales. Se definen los presupuestos públicos con perspectiva de género de manera general, para después describir el gasto etiquetado para las mujeres y la igualdad de género desde 2008 hasta 2020 en México.

Agradecemos la valiosa contribución de los autores que, han tenido la paciencia para esperar las revisiones y con disciplina y dedicación, han logrado concluir las correcciones, aportado con sus investigaciones en la presente edición. Esperamos que la labor investigativa siga produciendo conocimiento tanto en nuestro país como a nivel regional.

Agradecemos también la colaboración del comité editorial Nacional e Internacional, que brinda su permanente apoyo desinteresado, en la revisión de los artículos.

Reconocer el apoyo constante del personal que trabaja en la revista, así como de las autoridades de la Universidad La Salle que permanentemente brindan su apoyo, para el crecimiento, la calidad y la publicación de la revista Fides et Ratio.

M.Sc. Wilma Peñafiel Rodríguez
Editora Revista Fides et Ratio
<https://orcid.org/000-0002-4436-2754>

Artículo Editorial

El rol de la investigación en la Educación Superior

En la última década hemos sido testigos de cambios vertiginosos a nivel global. Acontecimientos positivos como los avances en el campo de la tecnología y la medicina, se vieron ensombrecidos por otros aspectos como el cambio climático, la pandemia y los conflictos bélicos. Estos cambios que rigen el nuevo orden mundial requieren de líderes con capacidad reflexiva y pensamiento crítico. En este sentido, la educación superior tradicional y pasiva no parece suficiente para afrontar los nuevos retos.

Desde esta perspectiva, el éxito de los países no se debe únicamente al manejo eficiente de las políticas económicas o la utilización de productos financieros complejos, es importante formar profesionales capaces de realizar investigaciones científicas, tecnológicas y humanística que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la sociedad.

Como señala la Unesco (2022), es necesario fomentar la participación de investigadores procedentes de diferentes entornos que garanticen una representación equitativa de una gama más amplia de preguntas, suposiciones, hipótesis y prioridades de investigación.

El fomento a la investigación científica en la educación superior implica un proceso, es decir una actividad continua, que tiene el objetivo de inculcar en los estudiantes la búsqueda de información y nuevos conocimientos por su cuenta, utilizando diversas fuentes que luego le permitirán reflexionar y expresar una opinión bajo su propia perspectiva, se trata también de formar valores que amplíen su visión de su país y el mundo.

Con las nuevas tecnologías existentes y el acceso a internet, hoy en día los estudiantes tienen a su alcance todas las fuentes de información disponibles, lo cual era impensable hace diez o quince años atrás, esto quiere decir que el docente debe dejar de ser una fuente de información más y constituirse en una guía para que el propio estudiante investigue

y forme su opinión crítica, disminuyendo las exposiciones magistrales y supervisando la calidad de la investigación.

Para lograr el objetivo señalado, es fundamental replantear el rol del docente desde una posición autoritaria que imparte su propia reflexión, hacia un rol más participativo que implica guiar al estudiante proponiendo fuentes de información apropiadas y promoviendo la reflexión frente a cada nuevo hallazgo.

El nuevo rol del docente implica utilizar la investigación como estrategia de enseñanza, en reemplazo de “...una educación y una cultura memorística y reproductiva que propicia la copia y el plagio...” (Vital, 2015). La práctica docente se fortalece mediante la investigación continua y fomenta entre los estudiantes cierto grado de autonomía en su aprendizaje dejando atrás el modelo tradicionalista.

Por esta razón, no es suficiente sólo encomendar un trabajo de investigación de fin de curso, sino convertir el aula de clases en un espacio de discusión permanente entre los estudiantes y promover un ambiente de investigación para reemplazar el pensamiento pasivo y no reflexivo, por participaciones de estudiantes activos y críticos. La formación de profesionales con la capacidad de reflexionar e innovar contribuye al desarrollo de la sociedad, son las universidades las encargadas de promover el cambio.

Por tanto, la Universidad La Salle y sus docentes enfrentamos el reto de promover en los estudiantes el aprendizaje mediante la investigación continua, la reflexión y formación del pensamiento crítico. Actividades como la publicación de la Revista *Fides et Ratio*, revistas estudiantiles de carreras como Investiga educativa de la Carrera de Educación; Psicología experimental y Revista experimental de la Carrera de Psicología; Jus de la Carrera de Derecho, Innova, de la Carrera de Ing. Comercial, Iluminate de la Carrera de Ing. de Sistemas y la organización de jornadas universitarias, concursos de investigación, entre otras, son un excelente primer paso hacia la formación de profesionales competentes capaces contribuir al desarrollo del país, mediante la investigación.

Bibliografía

- Rizo, M. (2017). Importancia de la investigación en la Educación Superior. *Revista Multiensayos*. 3(5), 9-14. Universidad NACIONAL Autónoma de Nicaragua Managua. <https://repositorio.unan.edu.ni/12559/2/document.pdf>
- Unesco (2022). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Unesco y Fundación Santa Marla, España. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381560>
- Vital, M.(2015). La investigación en los procesos de enseñanza aprendizaje. *Boletín Científico, Publicación Semestral Vida Científica*. 3(6). Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n6/index.html

Oswaldo Irusta Diaz¹

Docente investigador

¹ Licenciado en Economía. Actual consultor de Empresas Financieras. Ha ocupado puestos ejecutivos en el Banco Central de Bolivia entre 2007 y 2017. Fue Vicepresidente del Directorio del Banco Unión S.A, Presidente del Directorio de SAFI Unión S.A y de la Agencia de Valores Unión S.A. Es Docente de las materias de Banca y Mercado de Valores y Econometría en la Universidad La Salle y otras casas de estudios superiores. <https://orcid.org/0000-0002-7445-8853>

Homeschooling parental: análisis de problemáticas y estrategias emergentes en familias peruanas en el contexto de SARS-COV-2

Parental homeschooling: analysis of emerging problems and strategies in peruvian families in the context of SARS-COV-2

Jhon Holguin-Alvarez¹

Universidad César Vallejo, Lima-Perú

jholguin@ucv.edu.pe

Jenny Maria Ruiz Salazar²

Universidad Tecnológica del Perú, Lima-Perú

c17373@utp.edu.pe

Giovanna Manrique-Alvarez³

Universidad César Vallejo, Lima -Perú

gmmanriquea@ucvvirtual.edu.pe

Artículo Recibido: 14-02-22

Artículo Aceptado: 21-04-22

Resumen

Se presenta una nueva metodología emergente, basada en el apoyo del *Homecholling* en el sistema educativo durante la pandemia. Los objetivos de la investigación establecen la evidencia de las problemáticas y estrategias parentales que surgen durante la educación remota. La investigación presentó dos estudios, uno de enfoque cuantitativo-descriptivo [n = 300] y otro, de tipo cualitativo-interpretativo [n = 50] con padres de familia. Se aplicaron cuestionarios virtuales y video-entrevistas

1 Líder coordinador del Grupo de Investigación CIBRAMEP. Docente del Instituto de Investigación y de la Escuela Profesional de Educación Primaria. Investigador Renacyt G. MR-1. Id Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5786-0763>

2 Docente del Área de Ciencias. Maestra en Docencia Universitaria. Id Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9882-3133>

3 Miembro del Grupo de Investigación CIBRAMEP. Docente de la Escuela Profesional de Educación Primaria. Id Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7340-5020>

para evaluar las problemáticas y estrategias emergentes durante el primer año de la pandemia [2020]. Los resultados permitieron reflejar la aparición de problemas con: el aislamiento en el hogar, la conectividad de Internet, en la mediación parental y en la alfabetización digital. En cuanto a las estrategias aplicadas, se examinaron tres categorías: (1) Apoyo y mediación, (2) Rol y paradigma, (3) Religión y convivencia. Concluimos en la categorización y análisis de estrategias que determinaron dos tipos de *Homeschooling*: (a) liberal, (b) conservador, cuyo ejercicio se encontró establecido por aspectos como: normativa parental, religión [conservadores], búsqueda de cooperación abierta, adquisición de recursos por parte de los padres para mejorar la educación en casa [liberales].

Palabras clave:

Educación en Casa, Educación Parental, Estrategias, Padres de Familia, Formación.

Abstract

A new emerging methodology based on the support of *Homeschooling* in the educational system during the pandemic is presented. The research objectives establish the evidence of parenting problems and strategies that arise during remote education. The research presented two studies, one with a quantitative-descriptive approach [n = 300] and the other, a qualitative-interpretive approach [n = 50] with parents. Virtual questionnaires and video interviews were applied to assess emerging problems and strategies during the first year of the pandemic [2020]. The results allowed to conclude on the appearance of problems with: isolation at home, Internet connectivity, parental mediation and digital literacy. Regarding the strategies applied, three categories were examined: (1) Support and mediation, (2) Role and paradigm, (3) Religion and coexistence. Strategies were found that determined two types of *Homeschooling*: (a) liberal, (b) conservative, whose exercise was established by aspects such as: parental regulations, their religion [conservatives], search for open cooperation, acquisition of resources by the parents to improve *homeschooling* [liberals].

Keywords:

Homeschooling, Parenting Education, Parents, Strategies, Training.

Introducción

La problemática del estudio se centra en los padres de familia quienes hoy se convierten en un apoyo incondicional de la educación básica peruana, a pesar de los estragos de la pandemia por Sars-Cov-n2 (Covid-19). Desde marzo de 2020, el Decreto N° 046-2020 de la Presidencia de Consejo de Ministros de Perú determinó la emergencia sanitaria en el país (Gobierno del Perú, 2020a), luego de conocerse el primer caso desde inicio del mes, estableciendo el aislamiento social obligatorio mediante tres disposiciones en el sector educación: (1) Rápida identificación de casos, (2) Aplicar pruebas rápidas en el sector interactuante, (3) Reprogramación de las clases presenciales (Ministerio de Educación, 2020). Para entonces, el inicio de clases se postergó hasta mediados de abril. El primer para establecer un sistema educativo virtual, se basó en el desarrollo del Programa Aprendo en Casa para los tres niveles de Educación Básica, emitido por radio, televisión e Internet en razón del D.L. N° 1465 (Gobierno del Perú, 2020b). Esta decisión generó diversas discrepancias y rupturas entre los padres de familia y el sector de gestión educativa a nivel nacional, debido a la influencia de este cambio en cinco factores: (a) Falta de conectividad de Internet, (b) Escasos recursos tecnológicos, (c) Evidencia de incompetencia de los profesores para brindar el servicio de educación remota [gestión pública], (d) Injustificados pagos de mensualidad a las Instituciones Educativas Privadas, (e) Falta de comunicación entre la escuela y la familia. Adicional a ello, las cifras de fallecidos por Covid-19 incrementó significativamente al mes de julio de 2020 [n > 1 millón: Sala Situacional de Covid-19, Perú].

Esta falta de recursos provocó la atención emergente de los padres de familia como *homeschoolers* o tutores de aprendizaje en el hogar durante los años 2020 y 2021. La ruptura provocada por los factores socio-biológicos de la pandemia, remontó el estudio hacia el pensamiento de autores que estudiaron el *Homeschooling* como un sistema de atención en casa (Neuman y Guterman, 2020; Neuman, 2018), como un programa de separación del poder familiar del sistema de atención educacional presencial (Neuman y Guterman, 2017; Tan, 2019). Por lo cual, se

comprende al *Homeschooling* parental [HP en adelante], como la medida subsanadora, de apoyo y gratificación de los sistemas educacionales basados en el comportamiento familiar en contextos vulnerables, en aquellos que por cierta resistencia social [alejamiento del poder del Estado, rechazo de los poderes gubernamentales, resistencia al cambio], y por sus problemas socioculturales [delincuencia, drogas, pobreza extrema, deserción]. El estudio propuso encontrar resultados de dos aspectos de la educación en casa: (a) Problemáticas, (b) Estrategias parentales. Por lo cual, se extendieron las propuestas de Tan (2019), Neuman y Guterman (2017), y Neuman y Guterman (2020), sobre el actuar de los padres en la educación de sus hijos desde una perspectiva emergente del HP en contextos de pobreza.

***Homeschooling* y perspectivas**

El *Homeschooling* es el proceso resultante del conjunto de acciones que adoptan los integrantes de la familia para el desarrollo socio-emocional del niño (Neuman, 2018; Neuman y Guterman, 2020; Neuman y Guterman, 2017), esta conceptualización generaliza la función familiar como el programa atencional del grupo de personas el cual brinda protección al estudiante ante la falta de atención del gobierno. Nuevas tendencias del HP sugieren su utilidad como sistema atencional del tutor académico. Se sugiere como la estrategia familiar de atención tutorial académica como servicio formativo infantil (Carvalho, 2020; Neuman y Guterman, 2020; Neuman y Guterman, 2016a; Tan, 2019), por lo cual, compromete el uso de recursos y didácticas asociadas a la pedagogía. En este sentido, el HP es la acción estratégica de los padres [emergente o no emergente] para solucionar los efectos de eventuales dispedagogías.

La perspectiva de la educación por compromiso, planteada por autores que hallaron que la competencia familiar se ejerce en contextos con necesidades diversas (Wienen et al., 2019), ha reflejado en otros estudios la necesidad de generar un modelo de HP que desarrolle procesos curriculares (Carvalho, 2020; Gray, 2018; Neuman, 2016a; 20216b; Tan, 2019), por cuanto, parece ser más rigurosa, vertical, a su vez, más valorativa, procedimental y actitudinal. Sus procesos instruccionales adoptan sistemas

de aprendizaje transaccionales entre el padre y el hijo (Neuman, 2018; Pinedda y Chiappe, 2018). Esta perspectiva ha determinado que los padres generen nuevos modelos parentales, buscando la superación de los errores en su vida (Tan, 2019; Wienen et al., 2019). Aunque esta perspectiva es cuestionable, ya que de sus resultados se pueden alegar la manipulación del pensamiento personal por parte del padre hacia sus hijos, y la asignación de roles obligatorios como una forma de coacción que realizarían los padres verticalistas y menos flexibles.

La perspectiva humanista de Maslow (en Hoffman, 2009), cimenta las bases humanismo en los procesos educativos, el servicio prestado en algunas instituciones educativas peruanas con este enfoque, configura el proceso de atención vital y vivencial, para una educación integradora, el enfoque de desarrollo de competencias, y la educación positiva. Sin embargo, las escuelas peruanas representan aún paradigmas resistentes al cambio, engranados a las teorías constructivistas o conductivistas, más aún sin tener nexo con las universidades. En este sentido, el HP como propuesta emergente hacia estos tipos de propuesta basada en el enfoque de atención de las necesidades, busca el equilibrio en los aprendizajes, en tanto el padre sea el nexo educativo con el alumno y la escuela (Calderón, 2008; Holt, 1989).

Una modalidad más liberal de HP se propone desde Thomas (2016) como la concepción del ejercicio de protección familiar sobre los estudiantes [hijos o no hijos] que requieran de atención con énfasis en la formación cognitiva y actitudinal. Esta perspectiva está concebida como la educación socializante entre el padre o tutor y los estudiantes. En cambio, la perspectiva conservadora, es la que intenta preservar los principios familiares en la enseñanza (Garvey, 2014; White, 2015), con diferentes esquemas ideológicos, religiosos y sociales (Garvey, 2014; Millman y Millman, 2008). Esta perspectiva fomenta el fortalecimiento de las comunidades colaborativas, en este sentido, la adopción del esquema familiar se rige por fundamentos vivenciales basados en la experiencia religiosa o familiar (White, 2015); en el trabajo colectivo demostrarían la verticalidad en la pedagogía aplicada por el tutor. Tan (2019) y Neuman

(2018), han demostrado el rechazo al sistema educativo por parte de las familias ante la insatisfacción por la calidad educacional. En la realidad, existe cierto rechazo hacia la falta de calidad de la administración educativa peruana durante la pandemia. Desde los años 2018 y 2019, más del 90 % de escuelas peruanas contó con herramientas tecnológicas, solo el 20 % de docentes presentó competencias digitales eficientes (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019; The World Bank, 2020). Al 2021 se suma el bajo ingreso económico, y el crecimiento de la pobreza.

Propósitos del estudio

1. Evidenciar desde un análisis cuantitativo, las problemáticas del trabajo de los padres en el acompañamiento educativo de sus hijos, determinando el nexos fortaleza: escuela-hogar-alumno.
2. Describir las categorías emergentes del *Homeschooling*, encontradas en los argumentos de los padres de familia sobre sus estrategias parentales utilizadas en el contexto vulnerable del año 2020, primer año de la pandemia.

Metodología

La metodología de la investigación es de tipo cuan-cual de tipo retrospectiva. Constó de dos estudios: (1) Metodología cuantitativa descriptiva; (2) Metodología cualitativa interpretativa. Respecto a la primera, se acude a la evaluación de los individuos del contexto para indagar las problemáticas surgidas en la realización del HP durante la pandemia. En relación a la segunda, se estudiaron las categorías emergentes como parte de un *Homeschooling* parental: (a) Apoyo y mediación, (b) Rol y paradigma, (c) Religión y convivencia en casa.

Estudio 1: Problemáticas relacionadas con el trabajo del HP

La muestra de estudio se conformó por 300 padres de familia de las escuelas públicas y privadas de instituciones educativas del Perú. La distribución

geográfica fue mayoritaria para los padres de la capital (Lima = 65 %; Región norte = 20 %; Región sur = 15 %; Región sur andina = 15 %), en cuanto a la distribución por género, se captó en su mayoría madres de familia, aunque los porcentajes no fueron muy dispares (Masculino = 40 %; Femenino = 60 %). En cuanto a la religión, se incluyeron en mayor proporción familias católicas (Católicas = 85 %; evangélicas = 5 %; cristianas = 10 %), aunque en el nivel socioeconómico se contó mayor participación de familias del contexto vulnerable con mayor significación de pobreza ($C_{(clase\ media)} = 5\%$; $D_{(pobre)} = 15\%$; y $E_{(muy\ pobre)} = 80\%$). El muestreo de investigación se realizó con métodos mixtos, aplicando en paralelo el muestreo de bola de nieve y la consulta de participación de los padres de familia de asentamientos humano y asociaciones de vivienda, quienes tenían hijos matriculados en las escuelas de los distritos implicados, considerando en este caso, el muestreo por cuotas. Es decir, los padres decidieron participar en el estudio ante la consulta popular. Cabe señalar que esta participación se concretó mediante el consentimiento informado de alguno de los integrantes que comandaban la familia en el hogar o centro de albergue.

La técnica desarrollada fue de tipo encuesta, con adaptación digital. Esto constó de aplicar un instrumento de tipo cuestionario de respuesta abierta, al que se denominó Cuestionario de la Educación en Casa, constando de 10 preguntas sobre las problemáticas de tipo: (a) socio-familiares, (b) económicos, (c) educativos; relativas a la familia. Estas se plantearon, considerando el entorno de la escuela, de la sociedad y de la familia. Para su administración, se hizo un formulario virtual [*Google Forms*], ya que en la visita a las escuelas distritales se solicitaron datos básicos, entre los cuales se obtuvo el correo electrónico y el número telefónico. La administración también se realizó mediante mensajes de *WhatsApp* a sus respectivos móviles. Es importante señalar que, la consistencia del instrumento se determinó tras evaluación de correlaciones ítem-subtest ($V = 0.87-0.91$; $p < 0.05$), y subtest – test [$v = 0.82-0.89$; $p < 0.05$], encontrándose correlaciones altamente positivas en el análisis del total de datos. Para la codificación y tabulación se realizó un proceso previo de categorización de acuerdo a las problemáticas a, b y c.

Estudio 2: Estrategias parentales en el HP

Para el segundo estudio, se escogieron 50 padres de familia de los seleccionados del estudio 1 [problemáticas en HP], siendo todos agentes participativos relacionados a las instituciones educativas de 10 instituciones educativas de Perú [*Ciudad capital* = 70 %; *Ciudades Regionales* = 30 %]. Respecto a la distribución por género, se realizó la conformación de grupos de forma equilibrada [*masculino* = 50 %; *femenino* = 50 %]. En cuanto a la formación religiosa, el 75 % del total eran de religión católica, y el 25 % restante se conformó por familias que profesaban la religión cristiana y evangélica. El nivel socioeconómico fue conformado solo por personas residentes en contextos de tipo $C_{(clase\ media)}$ (10 %) y $D_{(pobre)}$ (90 %). El muestreo desarrollado fue de tipo bola de nieve, el cual constó en adicionar a los padres de familia de cada institución a las que el grupo de investigación ya había contactado antes. Esto permitió adherir a todos los integrantes durante tres meses de finalización del año 2020. Todos los integrantes de la muestra cumplieron con dar su consentimiento mediante la respuesta telefónica previa a las encuestas. Se realizó un registro virtual con los datos de los padres que accedieron a formar parte de la muestra.

Se aplicó una técnica de encuesta virtual, para lo cual se utilizaron los instrumentos y recursos: (a) Grabación de video-entrevistas en el programa *Zoom*, (b) Block de anotaciones de respuestas no representativas. En cuanto al recurso de videograbación, se implementó el comando *Sala de Espera*, con el fin de tener grupos de 10 personas en una o dos conversaciones sobre las estrategias parentales que utilizaron para el apoyo y mediación en las clases de sus hijos, el rol y paradigma del HP en la interacción familiar; y las estrategias para implementar actividades en cuanto a los aspectos de convivencia y religión. Las entrevistas se desarrollaron haciendo pasar a la *Sala Principal* de *Zoom* en cuotas de dos participantes; mientras se avanzaba en la entrevista, se hacía ingresar a dos más, así sucesivamente, para internalizar preguntas que otros sujetos ya digerían al ser evaluados anteriormente, lograr la familiarización de las preguntas. No obstante, se respetó la condición del individuo, aceptando que participe de forma individual si así lo deseaba. La grabación del total de horas diarias, se

descargaron del entorno virtual *Zoom*, para su análisis posterior. Es necesario resaltar que en el block de notas, se registraron rasgos y gestos corporales significativos, tiempo de respuesta, interacciones verbales y decisiones abruptas o repentinas, detenimientos, con el fin de obtener mayor calidad en la transfiguración de las respuestas, para así beneficiar en la categorización de los aspectos a representar.

Una vez coleccionados los vídeos, estos se analizaron durante un mes. El primer paso de análisis consistió en analizar las correlaciones de respuestas entre todos los miembros evaluados en una sola sesión, puesto que existieron algunos sujetos que participaron hasta en tres oportunidades por diversos motivos. Esto permitió discernir sobre el contenido y significados de las respuestas, antes de lograr la descripción de sus actividades en el HP. En un segundo paso, se registraron las respuestas verbales en un archivo *Ms. Word*, con el fin de copiar en paralelo los rasgos, gesticulaciones, entre otros [respuestas no representativas], y así tener un panorama más cálido y nítido, el cual permitiera interpretar y describir las estrategias utilizadas por los padres de familia. En el tercer paso, se aplicó una tabla de análisis y filtrado, lo cual permitió sintetizar los argumentos, establecer sinonimias, adjetivaciones y palabras clave sugerentes de los conceptos más repetitivos, en concordancia con aquellos que se pudieron inferir. Esto permitió al equipo, elaborar la descripción interpretativa de las estrategias aplicadas por los padres o tutores de familia, como parte de los resultados de la investigación.

Resultados

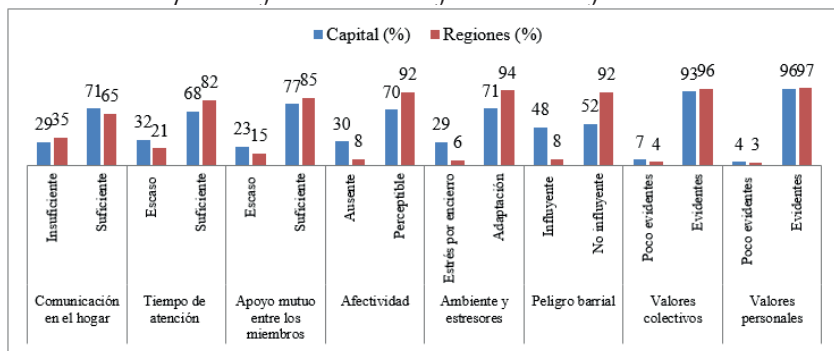
Los resultados se han dividido en dos secciones: el análisis descriptivo cuantitativo y la interpretación cualitativa de los datos obtenidos en los dos estudios. En el primero se remiten datos basados en frecuencias, descripciones y comparaciones sobre las problemáticas del HP en la muestra de estudio, intentando extrapolar los hallazgos a otras situaciones investigativas. En la segunda parte se relatan las estrategias de abordaje de los padres mediante un *homeschooling* parental desde la perspectiva cualitativa.

Problemáticas analizadas en el trabajo del HP [Estudio 1].

En razón del primer objetivo de investigación, el análisis cuantitativo permitió reflejar en la **figura 1** que, los problemas emergentes durante la pandemia se han determinado en casi el 50 % del total de padres de la capital y el entorno regional de Perú, quienes percibieron y adujeron la insuficiente comunicación entre los miembros de la familia y sus hijos, aunque es mayor en las regiones. Por otro lado, existe un problema respecto al escaso tiempo de atención en los padres de familias de la capital (32 %), aunque este problema es menor en el contexto regional (21 %). Posiblemente, el tiempo de atención en casa no se asocia con el tiempo de interacción que utilizaron los padres con sus hijos, a pesar de encontrarse más tiempo en el hogar con ellos.

Figura 1

Problemas de tipo intrafamiliar socio-afectivo en la ejecución del HP.



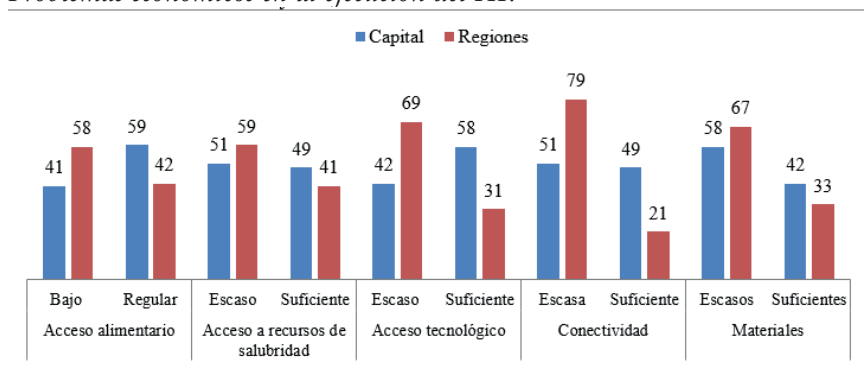
Nota. Base de datos de la investigación.

De igual modo, el apoyo mutuo aún es una problemática en la ciudad, aunque entre la muestra de región y capital el porcentaje fue mayor a 30 % del total de padres que consideraron escaso apoyo mutuo durante la ejecución del HP. Respecto a la afectividad y el ambiente y sus estresores, se detallan porcentajes importantes respecto a la ausencia y el estrés por encierro en esta muestra, puesto que más del 50 % de los padres de familia de la capital han detallado que existe poca transmisión de mensajes

afectivos, muestras de cariño, respuestas emocionales entre padres e hijos, o entre algunos miembros de la familia y los estudiantes que se encontraban en casa durante la pandemia. Ello se podría alinear con los resultados de estrés por encierro en más del 25 % de la muestra de la ciudad, lo que invita a aducir que la existencia de cercanía puede generar rechazo entre los miembros, que por lo general, pueden tener lazos familiares muy débiles, por lo que las características de rechazo hacia el acompañamiento se podría relacionar a las causas de encierro en casa de todos los miembros, lo que técnicamente es, el tiempo de desgaste intrafamiliar. Por otro lado, en la figura 1 [problemas intrafamiliares], las variables peligro barrial son influyentes en más del 45 % del total de padres situados en la capital, frente al mínimo porcentaje que se registra en las regiones.

Figura 2

Problemas económicos en la ejecución del HP.



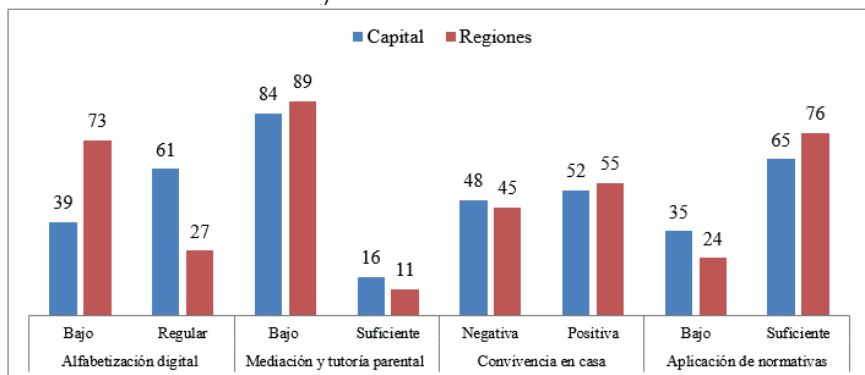
Nota. Base de datos de la investigación.

Por otro lado, los valores colectivos y los valores personales son los de mayor puntuación respecto a que más del 95 % de los padres de la capital y de las regiones, lograron evidenciar mejor demostración de acciones positivas en sus hijos, lo cual pudo haber marcado más aprecio de los padres sobre la interacción que demostraron con ellos. De acuerdo a la **figura 2** [problemas económicos], se observa que el acceso alimentario ha sido uno de los problemas más diferenciados entre los padres de la región, siendo mayor la diferencia de 10% entre los padres de bajo nivel y nivel

regular, en cambio, la diferencia a este acceso entre la capital y las regiones, se encuentra a menos del 10 %.

Figura 3

Problemas educativos en la ejecución del HP.



Nota. Base de datos de la investigación.

El problema económico más puntuado es la conectividad, con mucho mayor impacto en los padres cuyas familias se encuentran en las regiones ante la pandemia. Más del 75% declaró tener escasa conectividad, sólo el 20% tiene condiciones suficientes respecto a esta categoría. Sin embargo, en la capital es mayor a 50% quienes aún tienen problemas respecto a la conectividad. Los problemas también se reflejan en el acceso tecnológico, alrededor del 70% de las familias de la región tiene escaso acceso y en la capital más de 40%. Ambos problemas se relacionan a la ausencia de materiales ya que más del 60% en la región, tiene escasos materiales para enfrentar una educación en casa durante la pandemia, casi lo mismo ocurre en la capital en más del 50% de los padres que fueron encuestados.

La **figura 3** describe los problemas relacionados a la ejecución del HP, entre los que han surgido mayor descripción en la categoría mediación y tutoría parental, en la cual se observa bajo nivel de los padres de familia para realizar acompañamiento de sus hijos en la región, así como en la capital es mayor al 80% quien ha declarado tener pocas estrategias para ello. Por otro lado, se encuentran problemas respecto a la alfabetización

digital: más del 70% de los padres de la región presenta bajo nivel, aun así, al compararse con la capital, más del 35% de adultos también presenta el mismo nivel en dicho contexto. Por otro lado, la conducta de los hijos en casa ha sido normalizada bajo estrategias que han aplicado los padres para modelar su comportamiento a diario durante la pandemia. Más del 60% en la capital y más del 75% de los padres de la región han ejercido estas acciones. Aunque el verdadero problema se encuentra alrededor del 50% del total de la población de ambos contextos, quienes han presentado aplicación de las estrategias para el desarrollo de normativas en el hogar.

No obstante, alrededor del 50% de los padres del contexto de la capital, ha declarado la existencia de convivencia negativa, así como en la región. Esto pone en contraposición los resultados del acompañamiento, basado en la aplicación del dominio de la conducta en casa, por normativas parentales sobre la convivencia o coexistencia familiar.

Estrategias parentales en el HP [Estudio 2].

Respecto al segundo objetivo de investigación, la perspectiva cualitativa permitió determinar la primera categoría *apoyo y mediación*, se han encontrado grupos familiares dirigidos por padres de orientación conservadora, es decir que, las estrategias aplicadas para el manejo de la enseñanza con sus hijos, se presenta con cierta dominancia: la realización de tareas, práctica constante de ejercicios, normatividad ejercida sobre el horario de clases. Estos hallazgos son comparables con aquellas acciones compartidas con otros, ya que los argumentos de los padres se dirigen hacia el control de este tipo de cooperación, en el control de horarios rigurosos respecto a las horas de trabajo, muchos de los padres aducen que “*el tiempo de la familia es el tiempo de los hijos*”. Aunque, estén en juego las libertades lúdicas y de cooperación que se ejercen en algunos eventos virtuales, o de manera presencial [este indicador fue mínimo]. Las estrategias de enseñanza también se basan en seleccionar las temáticas que revisan sus hijos, muchas de ellas se alejan de las propuestas que proponen los docentes de escuela. Existe de por medio una determinación moral y ética de tipos selectivas: estos seleccionan la información que deben

estudiar sus hijos, los lugares que deben visitar en la web y el tiempo de consumo de la Internet. Se han encontrado argumentos como “...*debemos revisar todo lo que nuestros hijos hagan en la mañana, ya sea en la tarde, hasta en un segundo nos pueden engañar*”. Las acciones de un HP conservador se reflejan a través de la desconfianza manifiesta e inconsciente los padres.

En la propuesta liberal, los argumentos han demostrado que los padres de familia determinan su actividad estratégica otorgando mayor tiempo de consumo a sus hijos. Se encontró que la estrategia muestra cierta debilidad ante el consumo de la conectividad de Internet: “*no importa lo que cueste, haremos todo lo posible por pagarle el internet, a veces pasa mucho tiempo en la computadora*”. En este caso se observa la falta de importancia sobre la regulación del tiempo en el consumo de la Internet, aunque parece haber sido un tipo de estrategia darles libertad a los hijos, los padres han demostrado en sus argumentos mucho desinterés por el consumo, y apostaron más por obtener conectividad o datos del internet para sus hogares. En cuanto a la cooperación de tareas, los padres son más permisivos respecto a la cooperación que tienen sus hijos, aunque tienen en cuenta el sentido de aislamiento por la pandemia, si permiten que se entrevisten por medios virtuales, sin importar los horarios o el origen de sus amigos más cercanos.

En razón de la segunda categoría, *rol y paradigma en el HP*, los padres de familia que se mostraron más conservadores en sus argumentos, son aquellos cuya dominancia sobre los integrantes de su familia está basada en principios religiosos, orientados hacia la conservación de la moral en todas las acciones de su vida. Aunque no desestiman el juego como una forma de expresión, parece que esta es la estrategia más recurrente para poder divertir a sus hijos. Por lo cual, la interacción de los niños y de la propia familia con otros miembros de otros hogares se encuentra muy limitada: “...*todo depende cómo se comporten los niños, si son de buenas familias, se comportarán muy bien, de lo contrario [mis hijos] no van [a jugar]*”. Algunos argumentos como éstos, tienen cierta determinación clasista, basada en los rasgos religiosos de los compañeros de los niños.

Otros argumentos parentales liberales parecen determinar las acciones con que sus hijos de se desarrollarán de forma lúdica, pues establecen horarios y patrones de juego, en muchos argumentos aparece la apertura para el juego presencial. A su vez, son estratégicos al indicar las recomendaciones para el cuidado personal *“todo el tiempo estoy diciéndole que no se acerque mucho a los niños, y que utilice el alcohol cuándo va a jugar, así esté lejos, también hay que estar poco tiempo, eso ya se lo he dicho muchas veces”*. En este sentido, los padres de familia aplican el concepto de seguridad, a pesar de que sus estrategias son más liberales con sus hijos al momento de jugar.

En relación a la tercera categoría hallada, *religión y convivencia en casa*, los padres conservadores suelen utilizar estrategias normativas muy claras respecto al comportamiento que sus hijos deben demostrar ante los profesores, ante sus compañeros, ante sus familiares, y ante otros amigos del barrio. Respecto a este último punto, los padres de familia son muy excluyentes en cualquier juego que los hijos realizan con sus amigos, prefieren que se entrevisten poco tiempo, que consuman poco contenido de la Internet. Por otro lado, muestran un acercamiento constante a la forma de pensar de sus hijos durante las actividades de juego, pero suelen participar poco de los mismos juegos. Los padres que se expresan como liberales en sus argumentos, demuestran haber aplicado estrategias basadas en las necesidades, es así que, buscan cumplir con las necesidades de aprendizaje de sus hijos, conseguir los materiales necesarios para sus tareas y acompañarlos en lo más urgente: *“...con tal que estudie, todo se le brinda, no puede estar flojeando por más que estemos en pandemia, como padres hacemos todo el esfuerzo”*. Es así que, el acompañamiento en la convivencia se ha arraigado por el consumo de recursos que urgen en estos contextos vulnerables. Los argumentos no demostraron preponderancia de establecer alguna convivencia con dominio religioso específico, en este caso la convivencia del HP liberal estuvo determinada por el amparo de los recursos necesarios de los estudiantes ante las exigencias académicas de las escuelas.

Discusión

Sobre las problemáticas...

En cierta medida, estas son reflejo de los efectos emergentes tras las decisiones del Gobierno, ya que desde la aplicación del programa Aprendo en Casa de acuerdo al D.L. N° 1465 (Gobierno del Perú, 2020a), se delimitaron las acciones para realizar la educación en casa y así como ciudadanos responsables, los usuarios [padres y estudiantes] respondan efectivamente al aislamiento social obligatorio. Aunque las situaciones de respuesta son distintas, los efectos locales del estudio son similares a los estudios en que se relatan los efectos del sistema educativo incoherente con las necesidades de la población (Neuman y Guterman, 2020; Neuman, 2018; Tan, 2019), en donde emerge el HP como respuesta educativa singular. Uno de los problemas similares es el rechazo al encierro, y los peligros afectivos barriales ya que el clima familiar y sus nuevas formas de actuar han afectado el desarrollo natural de los niños, a pesar de ser atendidos por sus padres en casa.

En lo que se ha observado sobre el acceso tecnológico, las problemáticas también se acercan a otras investigaciones que han demostrado que ante la falta de recursos (Carvalho, 2020; Neuman y Guterman, 2016a), se hace emergente que el acceso de los padres a nuevas metodologías para hacer una tutoría estudiantil sin adecuarse a los lineamientos de las escuelas a las que asisten sus hijos. El aislamiento social que se determinó en el Perú no advirtió de las falencias tecnológicas de las familias, así como el acceso a la Internet como principal medio para la educación remota implantada desde marzo de 2020. Sobre los problemas educativos, entre los cuales se encontró que la mitad poblacional de padres realiza negativamente o de forma nula la atención de tareas académicas, puede verificarse como ciertamente contrario a lo ocurrido en otras investigaciones como las de Neuman y Guterman (2020) y Tan (2019) en las cuales se refleja que los padres son los reguladores de la coexistencia familiar, más aun tratando de hacer puentes entre lo impartido por la escuela y la familia a través de la búsqueda de consensos.

Sobre las estrategias parentales...

Desde la propuesta liberal la atención sobre el plan cooperativo que permiten los padres se sabe ya que estos progresan su permisividad en razón de las interacciones que realizan constantemente con otros, asumen en cierta medida que es una forma de escapatoria del aislamiento social obligado en que se encuentran. Es así que, se encontraron similitudes con otros estudios en que la educación alternativa o aislada no puede ser medio para interrumpir la cooperación de los estudiantes para aprender (Gray, 2018; Neuman, 2016a; 20216b), aislar sus objetivos educativos, más bien, debe servir para englobar estos a los de la sociedad o entorno más cercano.

Sobre el rol parental, los muchos utilizan argumentos discretos, aquellos que, en silencio, piensan que obedecen a ciertos principios religiosos, lo cual incluye una educación moralista progresista, por las cuales son selectivos de las actividades de sus hijos los cuales se encuadran en distintos principios al estilo de vida de sus hijos. En cierto sentido, las propuestas de estudios que señalan la separación del sistema educativo del sistema educativo informal [familiar], debe comprometer a todos como elementos únicos de desarrollo (Calderón, 2008; Garvey, 2014; White, 2015), aunque se necesite separar las intenciones del sistema cuando se encuentre en grave peligro, para luego volver a él para integrarse a la educación formal. Sobre el aspecto religioso, existen diferencias entre la conceptualización de los padres más conservadores de aquellos más liberales, puesto que los primeros demuestran ser más normativos que los otros, pero los liberales son más abiertos, es decir impiden que las estrategias se oscurezcan en el trabajo individual creativo o en aquel que realizan en equipos, por lo cual, se podría encontrar ciertas limitaciones en grupos escolares que pos pandemia fueron limitados por sus padres en razón de las normativas religiosas, a diferencia de aquellos alumnos que vuelvan a la escuela y sean más activos sin depender de esta *rigurosidad*. En este sentido, se puede entender el rol familiar como el engranaje entre el comportamiento familiar de tipo protector diferenciándose de aquel comportamiento familiar diversificado como lo demuestran integrantes de las familias protectoras (Brzozowski, 2020; Wielewski y Madrigal, 2022). Es decir,

la pandemia, puede determinar los actos de protección de los miembros de la familia, flexibilizarlos, pero muchas veces, hacerlos tan rigurosos y limitantes para los niños en razón de otros factores o variables emocionales asfixiantes (miedo, temor, ansiedad, desesperación, vacío...) (Saldaña, 2020). Por lo que resulta interesante, conocer los actos que realizan las familias, sin determinarse como el acto fiscalizador social, sino más bien, como el medio para generar progreso en la comprensión social, es decir de los propios ciudadanos. Implementar rasgos normativos o estabilizadores en la estructura familiar debe ser limitado por los padres en razón de las posibilidades que tienen los hijos de desarrollarse en su entorno, sin llegar a limitar sus vidas, mucho menos, sus espíritus.

Conclusiones

De acuerdo al primer objetivo de investigación, en el primer estudio se analizaron las problemáticas relacionadas al trabajo del HP en el nexo de tipo: escuela-hogar-alumno, entre las cuales, existen muchos signos que evidencian el peligro barrial como principal influencia en la capital. Por otro lado, el estrés por encierro también está afectando a los padres y las familias de estos contextos. Otros problemas de tipo intrafamiliar encontrados, también se ciñen sobre el tiempo de atención que demuestran los padres en más del 30% de aquellos que viven en la capital, a diferencia de un escaso 20% de aquellos de la región. Al parecer, en la mayoría de los padres la atención y comunicación con sus hijos es mucho más efectiva durante la pandemia.

Los principales problemas económicos en la ejecución del HP, se encuentra determinada por la falta de conectividad, por los escasos materiales, y por el acceso a las tecnologías por parte de los padres. Otro de los problemas es el acceso alimentario en las regiones a diferencia de la ciudad donde se percibió como de nivel regular. Las evidencias encontradas en cuanto a problemas educativos, permitieron determinar que la mediación y la tutoría parental, con ejecución de estrategias prácticas para la enseñanza del padre hacia los hijos, siempre tuvo dificultades durante la pandemia en más del 80% de aquellos de la capital. En la región, algunos problemas también se

han percibido respecto a la alfabetización digital. El dominio que tienen los padres sobre las tecnologías se ha percibido por parte de los hijos y viceversa, aunque, parece ser más incidente en el dominio que los padres tienen sobre los recursos tecnológicos con los que deben apoyar a sus hijos en sus tareas y ejercicios académicos. Un aspecto positivo es encontrar que las normativas del hogar están siguiendo de acuerdo a lo establecido antes de la pandemia, quizás eso pudo ayudar en la convivencia.

El segundo objetivo de investigación, las estrategias parentales analizadas, permite describir las más cruciales, alineadas a la condición religiosa de los padres [*apoyo y mediación*], y a los familiares, condicionándose dos tipos de orientación de la crianza educativa en las familias: la conservadora y la liberal. En este sentido, la familia conservadora a través de los padres de familia ha presentado estrategias dominantes, basadas en la normatividad del hogar. Por otro lado, las familias liberales aparecen con estrategias orientadas a la libertad del niño y hacia la interacción con sus compañeros o amigos. Respecto al *rol y paradigma* que presentan, existe diferencia entre ambos tipos de HP, los padres conservadores han determinado principios religiosos para moderar el comportamiento de sus hijos a cambio de los liberales, quienes aperturan el juego como medio recreativo. Aunque aplican estrategias de seguridad respecto a la salubridad de la familia. Se han encontrado argumentos válidos para la categoría *religión y convivencia*, por lo que los padres conservadores resultaron excluyentes en algunos casos, respecto a las amistades que tienen sus hijos a diferencia de los padres quienes aplicaron estrategias que respondan a las necesidades de aprendizaje cooperativo de sus hijos, logrando ser más abiertos hacia el acompañamiento de los compañeros en el trabajo académico, y de ocio, siendo, esta última estrategia la que ha permitido responder a las necesidades que también emergieron en el contexto de pandemia.

Referencias

Brzozowski, W. (2020). Polonia: La libertad religiosa en tiempos de la pandemia del Covid-19. *Revista General del Derecho Canónico y Derecho Eclesiástico del Estado*, 54, 1-29. <https://www.iustel.com/>

- v2/revistas/detalle_revista.asp?id_noticia=422943
- Calderon, F. (2008). *Thinking on Development: Enfoques teóricos y Paradigmas del Desarrollo*. Edumen.
- Carvalho, A. (2020). Homeschooling e controvérsias: da identidade à pluralidade – o drama da socialização. *Práxis Educativa*, 15, 1-22. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.15.14775.034>
- Garvey, A. (2014). *African Americans and Homeschooling Motivations, Opportunities and Challenges*. ImprintRoutledge.
- Gobierno del Perú (2020a). Decreto Supremo N° 046-2020-PCM. <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/462244-046-2020-pcm>
- Gobierno del Perú (2020b). Decreto legislativo N°. 1465. <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/482984-1465>
- Gray, J.S. (2018). Dewey and the American movement to homeschooling. *Education*, 3-13, 46 (4), 441-446. <https://doi.org/10.1080/03004279.2018.1445481>
- Hoffman, E. (2009). *The right to be human*. Kairós. S.A.
- Holt, J. (1989). *Aprendiendo todo el tiempo*. Alianza.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2019). Principales resultados de la encuesta nacional a Instituciones Educativas de nivel Inicial, Primaria y Secundaria, 2018. INEI. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1684/libro.pdf
- Millman, G. y Millman, M. (2008). *Homeschooling: A Family's Journey*. Penguin Group.
- Ministerio de Educación del Perú (Minedu, 2020). Resolución Viceministerial N° 080-2020-MINEDU. <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/459959-080-2020-minedu>
- Neuman, A. (2018). Criticism and education: dissatisfaction of parents who homeschool and those who send their children to school with the education system. *Educational Studies*, 18, 1-16 <https://doi.org/10.1080/03055698.2018.1509786>
- Neuman, A. y Guterman, Y., (2020). “Education is like...”: Home-schooled teenagers’ metaphors for learning, home schooling and school education. *Educational Studies*, 1-16. <https://doi.org/10.10>

80/03055698.2020.1798742

- Neuman, A. y Guerman O. (2017). Homeschooling Is Not Just About Education: Focuses of Meaning. *Journal of School Choice. Internacional Research and Reform*, 11(1), 148 – 167. <https://doi.org/10.1080/15582159.2016.1262231>
- Neuman, A. y Guerman, O. (2016a). What are educating towards? Socialization, acculturation, and individualization as reflected in home education. *Educational Studies*, 43 (3), 1 - 17 <http://dx.doi.org/10.1080/03055698.2016.1273763>
- Neuman, A. y Guerman, O. (2016b). Structured and unstructured homeschooling: propodsl for brosdening the taxonomy. *Cambridge Journal of Education*, 47(3), 1 – 17. <http://dx.doi.org/10.1080/0305764X.2016.1174190>
- Pineda, A. y Chiappe, A. (2018). ICT and home-educating families: a qualitative multiple case study. *Ensaio: Avaliacao e Politicas Públicas em Educacao*, 26 (101), 1324 – 1346. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362018002601507>
- Saldaña, J. (2020). *Libertad religiosa en tiempos de pandemia. Tres comentarios y un epílogo*. Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Autónoma de México.
- Tan, M. (2019). Homeschooling in Singaporean Chinese families: beyond pedagogues and ideologues. *Educational Studies*, 46 (2), 1-19. <https://doi.org/10.1080/03055698.2019.1584850>
- The World Bank (octubre, 2020). Digital Development [5 de abril de 2022]. WB. <https://www.bancomundial.org/es/topic/digitaldevelopment/overview#1>
- Thomas, J. (2016). Instructional Motivations: What Can We Learn from Homeschooling Families? *The Qualitative Report*, 21(11), 2073-2086. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2016.2425>
- White, E. (2015). *Conducción del niño: Cómo enseñar a su hijo el camino que debe transitar*. Casa Editorial Sudamericana.
- Wielewski, N. y Madrigal, V. (2022). Las abuelas del pueblo. Prácticas religiosas y amenazas a las vida en tiempos de pandemia. *SIWO ; Revista de Teología/Revista de Estudios Sociorreligiosos*, 15(1), 111-128. <http://dx.doi.org/10.15359/siwo.15-1.5>

Wienen, A.; Reijnders, I.; Van Aggelen, M.; Bos, E.; Batstra, L. y De Jonge, P. (2019). The Relative Impact of School-Wide Positive Behavior Support on Teachers' Perceptions of Student Behavior across Schools, Teachers, and Students. *Psychology in the Schools*, 56(2), 232-241. <http://dx.doi.org/10.1002/pits.22209>



**Microtransacciones y su relación con la impulsividad,
inteligencia emocional y el uso problemático de videojuegos
en una muestra entre 18 y 30 años**

**Microtransactions and their relationship with impulsivity,
emotional intelligence and the problematic use of video
games in a sample between 18 and 30 years**

Percy L. Álvarez-Cabrera¹

Universidad Santo Tomás, Arica-Chile.

percyalvarez@santotomas.cl

Juan Pablo Lagos-Lazcano²

Universidad Santo Tomás, Arica-Chile.

Juanpablo.lagoslaz@gmail.com

Marcelo Andrés Carlos Ríos³

Universidad Santo Tomás, Arica-Chile.

m.carlosrioss@gmail.com

Yibran Urtubia Medina⁴

Universidad Santo Tomás, Arica-Chile.

yibranx1@gmail.com

Artículo Recibido: 11-02-22

Artículo Aceptado: 31-05-22

1 Doctor en psicología (UCM-Madrid-España), Psicólogo, Licenciado en psicología (UTA, Arica-Chile), jefe de carrera de psicología, Escuela de psicología, facultad de ciencias sociales y comunicaciones. Universidad Santo Tomás, Arica-Chile. ORCID 0000-0002-6000-0366.

2 Psicólogo, Licenciado en psicología (UST, Arica-Chile), Escuela de psicología, facultad de ciencias sociales y comunicaciones. Universidad Santo Tomás, Arica-Chile. ORCID 0000-0002-8648-2404.

3 Psicólogo, Licenciado en psicología (UST, Arica-Chile), Escuela de psicología, facultad de ciencias sociales y comunicaciones. Universidad Santo Tomás, Arica-Chile. ORCID 0000-0003-2942-0052.

4 Psicólogo, Licenciado en psicología (UST, Arica-Chile), Escuela de psicología, facultad de ciencias sociales y comunicaciones. Universidad Santo Tomás, Arica-Chile. ORCID 0000-0002-9292-2103.

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue describir las características de la muestra en función del Uso Problemático de Videojuegos, Impulsividad e Inteligencia Emocional. La muestra estuvo constituida por 258 participantes de los cuales 201 (77,9%) fueron hombres y 57 (22,1%) fueron mujeres. Los instrumentos utilizados fueron el IGD-20, el TMMS-24 y la escala de impulsividad de Barrat (A11). El diseño de la presente investigación es de cohorte cuantitativo con alcance ex post facto retrospectivo. Los resultados señalaron que el Uso Problemático de Videojuegos se encontraría relacionado con la Claridad Emocional, la Reparación Emocional, la Impulsividad, las horas de juego diarias, las horas de juego semanales y el dinero invertido en micro transacciones, además, las variables Impulsividad, Claridad emocional y horas de juego semanales serían predictores del uso problemático de videojuegos, de tal forma que interviniendo la inteligencia emocional y la impulsividad se podría reducir y prevenir el uso problemático de videojuegos.

Palabras claves:

Uso problemático de videojuegos, Impulsividad, inteligencia emocional y micro transacciones.

Abstract

The present study aims to describe Problematic Use of Videogames, Emotional Intelligence, and Impulsivity in the sample. The sample consisted of 258 participants, of whom 77,9% were men and 22.1% were women and 40,7% them were from the north zone, other 51,2% were from the center zone and the last 8,1% were form the south zone. The instrument used were the IGD-20, the TMMS-4 and the Barrat's impulsivity scale (A11) The design of the present research is of quantitative cohort and ex post facto retrospective scope. The results showed that Problematic Use of Videogames was related with Emotional Clarity, Emotional Repair, Impulsivity, hours to play a day, hours to play a week and money used in micro transactions. Also, Emotional Clarity, Impulsivity, and hour to play a week explained Problematic Use of Videogames, so intervening Emotional intelligence and impulsivity should reduce and/or Prevent Problematic use of videogames.

Key words:

Problematic Use of Videogames, Emotional Intelligence, Impulsivity y Micro transactions.

Introducción

El aspecto social de los videojuegos ha cambiado drásticamente, hace algunas décadas el jugar videojuegos era una actividad que se realizaba en solitario o pequeños grupos. Hoy, el internet ha facilitado que los video-jugadores se conecten y que el jugar videojuegos tenga mayor presencia en las redes sociales (Evers et al., 2015). En palabras de Torres (2017) se han instalado con fuerza en la sociedad y constituye un fenómeno lúdico relativamente reciente que forma parte importante de la cultura en el que tanto adolescentes como adultos jóvenes son quienes más participan a nivel mundial (Artz y Kitcheos, 2016; McBride y Derevensky, 2016).

Así como el aspecto social, el modelo de ingresos también ha cambiado en los videojuegos (Evers et al., 2015). El internet abrió la posibilidad de poder comprar juegos online y, en este contexto, aparecen las micro transacciones. Entendidas como pequeños pagos inferiores a 12 dólares estadounidenses, que ofrecen una extensión a una aplicación existente o servicio. Dichos pagos tienen lugar cuando es posible obtener objetos virtuales: Que consisten en cosmético y/o mejoras para el videojuego (Artz y Kitcheos, 2016). Brooks y Clark (2019) señalan que muchos de estos objetos virtuales son otorgados mediante Random Number Generation (RNG): Un sistema que asigna aleatoriamente el objeto virtual. Dicho sistema de asignación aleatoria está diseñado para que algunos de estos objetos virtuales sean más difíciles de conseguir y, por ende, más buscados que otros (Brooks y Clark, 2019).

En relación con el interés por el estudio de las micro transacciones en videojuegos, este radica en como la estructura de uso de las micro transacciones se asemeja a un sistema de apuestas y cómo ésta se relaciona con la apuesta problemática y un uso de videojuegos problemático (Brooks y Clark, 2019; Li et al., 2019). Los autores King y Delfabbro (2018) señalan que la búsqueda de objetos cosméticos (ej.: ropa para el/ los personajes del jugador) podría llevar a un aumento en los periodos de juego o incurrir en costos financieros, que excede más allá de sus medios.

Además, el aumento de horas de juego se ha visto asociado a dificultades en las relaciones interpersonales (Ryu et al., 2018), disminución en el rendimiento escolar y/o laboral, negligencia en la higiene personal, hasta potencialmente el desarrollo de un patrón de juego adictivo y peligroso, como es el uso problemático de videojuegos (Salvarli y Griffiths, 2019).

El uso problemático de videojuegos se puede entender como un patrón de comportamiento desadaptativo del uso de videojuegos *online/offline* (Wang et al., 2019), se trataría de una adicción conductual, que comparte características similares a las adicciones por sustancias, pero donde los patrones de comportamiento se relacionan con la actividad en específico y hay un mayor efecto de los factores biopsicosociales (Fuster et al., 2016). Además, también se ha estudiado que tendría un efecto en la modificación de la estructura cerebral similar al efecto de las adicciones por sustancias (Weinstein et al. 2017). En relación con las características de las adicciones conductuales, Griffiths (2005, citado en Fuster et al, 2016) señala que todas las adicciones conductuales tendrían patrones en común, como un aumento de la prominencia de la actividad por sobre otras del sujeto, la existencia de experiencias subjetivas relacionadas con un cambio de humor al realizar la actividad (sensación de escape, des estrés, tranquilidad), la necesidad de aumentar la frecuencia con la que se realiza la actividad para poder alcanzar dichos cambios de humor placenteros, que si se interrumpe lleva a que la persona presente desagradables síntomas físico y psicológicas y la presencia de conflictos relacionales con amigos, familiares y otros, producto de la actividad que genera adicción en el sujeto.

Siguiendo con lo anterior, se ha encontrado asociación entre el uso problemático de videojuegos y variables como la Impulsividad (Du et al., 2017; Hu et al., 2017; Ryu et al., 2018; Salvarli y Griffiths, 2019) que se entiende como la tendencia a tomar decisiones rápidas, actuar de manera súbita y la existencia de un mayor interés en el presente que en el futuro y la inteligencia emocional (Dang et al., 2018; Torres-Rodriguez et al., 2018; Kircaburun et al, 2019) entendida como la habilidad para percibir, entender, expresar y regular emociones (Dang et al., 2018), donde la inteligencia emocional podría ser una variable moderadora y protectora

de la aparición del patrón de juego desadaptativo.

Debido a la naturaleza de la problemática presentada y las variables asociadas, es necesario generar investigaciones que permitan respaldar los hallazgos encontrados a través de otras investigaciones. En particular esta investigación busca conocer cómo se comportan el uso problemático de videojuegos en relación con la inteligencia emocional y la impulsividad y las micro transacciones. Esta temática que ha sido abordada por autores como Brooks y Clark (2019) y Li et al., (2019), sin embargo, estos autores solo se han centrado en la relación del uso de micro transacciones y el uso problemático de videojuegos, mientras que en la presente investigación se busca también relacionar el uso de micro transacciones con la impulsividad y la inteligencia emocional.

Objetivos

Objetivo general:

-Determinar si existe una relación causal entre inteligencia emocional, la impulsividad, la inversión en micro transacciones y el número de horas de juego (diario y semanal) en el uso problemático de videojuegos.

Objetivos específicos:

-Describir las características de la muestra según las variables sociodemográficas (dinero invertido en micro transacciones, horas de juego diarias y horas de juego semanales).

-Describir las características de la muestra, según las variables de estudio (Uso problemático de videojuegos, Impulsividad e inteligencia emocional).

Método

[H1] El uso problemático de videojuegos presentará una relación positiva y estadísticamente significativa con la impulsividad y una relación negativa y significativa con la inteligencia emocional.

[H2] El uso problemático de videojuegos e impulsividad presentará una relación positiva y estadísticamente significativa con el dinero utilizado en micro-transacciones, las horas de juego diarias y las horas de juego semanales.

[H3] La inteligencia emocional presentará una relación negativa y estadísticamente significativa con el dinero utilizado en micro transacciones, las horas de juego diarias y las horas de juego semanales.

[H4] El uso problemático de videojuegos es explicado por la claridad emocional, la impulsividad y las horas de juego.

Diseño, Muestreo y Muestra

EL diseño fue Ex post facto retrospectivo, en relación con el muestreo, fue no probabilístico por conveniencia. Los criterios de inclusión para la muestra fueron contar con acceso a internet para que pueda realizar la encuesta online, tener entre 18 y 30 años y ser jugadores de videojuegos (consolas de sobre mesa, consolas portátiles, dispositivos móviles y computadoras). La muestra estuvo conformada por un total de 258 participantes, de los cuales 201 (77,9%) fueron hombres y 57 (22,1%) fueron mujeres.

Instrumentos

Internet Gaming Disorder test (IGD-20), es un instrumento elaborado por Pontes, Kiraly, Demetrovics y Griffiths (2014), al cual se le ha realizado una adaptación al castellano en España por Fuster et al. (2016), donde presentó propiedades psicométricas similares a la escala de Pontes et al. (2014). Este instrumento examina las actividades relacionadas al uso de videojuegos, tanto online como offline, en un periodo de 12 meses. A pesar de que el nombre del trastorno en el DSM-5 es “trastorno por juego online”, Pontes et al. (2014) señalan que un patrón de juego persistente y recurrente también puede incluir videojuegos que no sean en línea. Se compone de 20 reactivos que miden el uso problemático de videojuegos a través de 6 dimensiones: Prominencia, Ánimo, Tolerancia, Abstinencia,

Conflicto y Recaída.

Tabla 1

Comparativas confiabilidades de IGD-20

<i>Autores.</i>	<i>Total.</i>
<i>Pontes, Kiraly, Demetrovics y Griffiths (2014).</i>	,88
<i>Fuster, Carbonell, Pontes y Griffiths (2016).</i>	,87
<i>Presente investigación (2020).</i>	,87

Fuentes: Pontes, Kiraly, Demetrovics y Griffiths, 2014; Fuster, Carbonell, Pontes y Griffiths, 2016; Elaboración propia.

Para medir la impulsividad, se utilizó la *escala de impulsividad de Barratt (A11)* desarrollada por Patton, Stanford y Barrat, (1995, citado en Huertas et al., 2019), la cual fue traducida y adaptada al español por Oquendo et al. (2001 citado en Huertas et al., 2019).

Este Instrumento de auto aplicación diseñado para evaluar impulsividad (Huertas et al., 2019) consta de 30 ítems agrupados en tres subescalas, estos ítems presentan cuatro opciones de respuestas, que van desde “raramente o nunca” hasta “Siempre o casi siempre”. Las dimensiones del instrumento son impulsividad cognitiva, impulsividad motora e impulsividad no planificada.

Tabla 2

Comparativas confiabilidades de escala impulsividad Barratt (A11).

<i>Autores.</i>	<i>Total.</i>
<i>Salvo y Castro (2013).</i>	,77
<i>Huertas, López-Moreno, Fernandez,</i>	,75
<i>Echeverry-Alzate, y Bühler (2019).</i>	
<i>Presente investigación (2020).</i>	,75

Fuentes: Salvo y Castro, 2013 Huertas, López-Moreno, Fernández, Echeverry-Alzate, y Bühler, 2019; Elaboración propia.

Para evaluar la inteligencia emocional, se utilizó la “*Trait Meta Mood Scale*” (*TMMS-24*) de Salovey, Mayer, Goldman, Turvey y Palfai, (1995,

citado en Espinoza-Venega et al., 2015), que fue traducida y adaptada por Fernández -Berrocal, Extremera y Ramos para el habla hispana en el 2004 (citado en Espinoza-Venega et al., 2015). Esta escala busca medir los procesos reflexivos de las personas sobre su estado de ánimo actual, el cual evaluaba las creencias de las personas sobre su nivel de control del estado de ánimo, su claridad, aceptación, tipicidad y variabilidad

Esta escala mide la inteligencia emocional a través de 24 ítems, que van desde “nada de acuerdo” hasta “totalmente de acuerdo”, las dimensiones que componen esta escala son Atención emocional, Claridad emocional y Regulación emocionales.

Tabla 3

Comparativas confiabilidades de TMMS-24.

<i>Autores.</i>	<i>Percepción.</i>	<i>Comprensión.</i>	<i>Reparación.</i>
<i>Salovey, Mayer, Goldman, Turvey y Palfai (1995).</i>	,86	,87	,82
<i>Fernández-Berrocal, Extremera y Ramos (2004).</i>	,90	,90	,86
<i>Espinoza-Venegas, Sanhueza-Alvarado, Ramírez-Elizondo y Sáez-Carrillo (2015).</i>	,88	,89	,86
<i>Presente investigación (2020).</i>	,90	,90	,85

Fuentes: Salovey, Mayer, Goldman, Turvey y Palfai, 1995; Fernández-Berrocal, Extremera y Ramos, 2004; Espinoza-Venegas, Sanhueza-Alvarado, Ramírez-Elizondo y Sáez-Carrillo, 2015; Álvarez-Cabrera, Castillo-Araya, Cerezo-Robles y Fernández-Ñave, 2017;
Fuente: Elaboración propia.

Procedimiento

Se realizó una revisión de la literatura y una posterior confección de los instrumentos a un medio digital (Google forms), donde además se añadieron preguntas sociodemográficas y un consentimiento informado. Se tomó una muestra piloto y cuando se confirmó la idoneidad de los instrumentos se realizó una aplicación masiva del instrumento, que fue

realizada en modalidad asincrónica online debido a las restricciones nacionales por la pandemia, posteriormente, se hizo un barrido de información según criterios previamente establecidos y se realizaron análisis de datos utilizando el paquete estadístico para las ciencias sociales SPSS 15.

Variables: se midieron variables de estudio y variables sociodemográficas. Las variables de estudio fueron: Uso problemático de videojuegos, Impulsividad e inteligencia emocional y las variables sociodemográficas fueron dinero invertido en micro transacciones, horas de juego diarias y horas de juego semanales.

Análisis de datos

Para responder a las hipótesis de la investigación se realizaron tablas de frecuencia con estadísticos de tendencia centra y dispersión, pruebas de normalidad y homocedasticidad, comparación de medias, correlaciones y una regresión lineal exploratoria.

Resultados

Tabla 4

Frecuencia de uso de micro transacciones y dinero invertido en micro transacciones

Uso de micro transacciones	Frecuencia	Porcentaje	Dinero invertido en micro transacciones	Frecuencia	Porcentaje
No	113	43,8%	0	113	100%
			Total	113	
Si	145	56,2%	Menos de 5000	72	49,7%
			5100 - 10000	37	25,5%
			10100- 15000	10	6,9%
			15100- 20000	11	7,6%
			20100- 25000	1	0,7%
			25100-30000	6	4,1%
			Más de 30100	8	5,5%
Total	258		Total	145	

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al uso de micro transacciones y la cantidad de dinero invertido

en estas, se encontró que el 56,2% de las personas señalaron que si utilizan micro transacciones en los videojuegos, de las cuales el 49,7% gastan menos de 5000 pesos, el 25,5% gastan entre 5100 y 10000 pesos, un 6,9% gasta entre 10100 y 15000 pesos, el 7,6% gasta entre 15100 y 20000 pesos, el 0,7% gasta entre 20100 y 25000 pesos, un 4,1% gasta entre 25100 y 30000 pesos y el 5,5% gasta 30100 pesos o más. Por otro lado, un 43,8% de los encuestados no utiliza micro transacciones en los videojuegos y la cantidad de dinero que invierten en estos en 0.

Tabla 5

Frecuencia de Horas de juegos diarias y semanales

Hora de juego diarias	Frecuencia	Porcentaje	Hora de juego semanales	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 5 horas	178	68,8%	Menos de 10 horas	43	16,7%
6 a 10 horas	69	27%	11 a 20 horas	63	24,4%
Más de 11 horas	9	3,5%	21 a 30 horas	68	26,4%
			31 a 40 horas	36	14%
			41 a 50 horas	25	9,7%
			Más de 51 horas	23	8,9%
Total	256		Total	258	

Fuente: Elaboración propia.

Se realizó una tabla de frecuencias para poder conocer la frecuencia de las horas de uso de videojuegos, tanto diaria como semanal en la muestra. Se encontró que en las horas de juego diarias un 69,5% de los participantes jugaban menos de **cinco** horas, un 27% de los participantes jugaban entre 6 y 10 horas y un 3,5% de los encuestados jugaban más de 11 horas. Respecto a las horas de juego semanales, un 16,7% de los encuestados juega menos de 10 horas, un 24,4% de los participantes juegan entre 11 y 20 horas, un 26,4% de quienes respondieron la encuesta juegan entre 21 y 30 horas, un 14% de la muestra juega entre 31 y 40 horas, un 9,7% de los encuestados juegan entre 41 y 50 horas y 8,9% de los participantes juegan más de 51 horas semanales.

Para dar respuesta al objetivo específico 2, se analizaron los resultados de los cuestionarios en la muestra a través de las tablas 8, 9 y 10.

Tabla 6

Descriptivos de uso problemático de videojuegos

Variable	Bajo el puntaje de corte	Porcentaje	Igual o superior al puntaje de corte	Porcentaje	Total
Uso problemático de videojuegos	247	95,7%	11	4,3%	258

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la frecuencia de uso problemático de videojuegos, se encontró que un 4,3% de los encuestados presentan puntajes iguales o sobre el puntaje de corte, mientras que el 95,7% restante presentan valores bajo el puntaje de corte.

Tabla 7

Descriptivos de impulsividad

Variable	Bajo	Porcentaje	Medio	Porcentaje	Alto	Porcentaje
Impulsividad	50	19,4%	204	79,1%	4	1,5%

Fuente: Elaboración propia.

En relación con la descripción de la variable impulsividad, se encontró que 19,4% de los sujetos presentaban un puntaje bajo, un 79,1 de los sujetos presentaron valores medios de impulsividad y un 1,5% de la muestra presentó valores altos.

Tabla 8

Descriptivos de inteligencia emocional

Variable	Sexo	Bajo el punto de corte	Porcentaje	Puntaje esperado	Porcentaje	Sobre el punto de corte	Porcentaje
Atención Emocional	Hombre	49	24,4%	110	54,4%	42	20,9%
Claridad Emocional	Mujer	15	26,3%	33	57,9%	9	15,7%
Reparación Emocional	Hombre	77	38,3%	105	52,2%	19	9,5%
	Mujer	20	35,1%	31	54,4%	6	10,5%
	Hombre	46	22,9%	122	60,7%	33	16,4%
	Mujer	19	33,3%	32	56,1%	6	10,5%

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a los puntajes encontrado en inteligencia emocional se encontró que, en Atención emocional, el 24,4% de los hombres y el 26,3% de las mujeres presentaban puntajes bajo la media esperada, el 54,4% de los hombres y el 57,9% de las mujeres presentaron resultados esperados y el 20,9% de los hombres y el 15,7% de las mujeres presentaron resultados sobre lo esperado.

En el caso de claridad emocional, el 38,3% de los hombres y el 35,1% de las mujeres presentaban puntajes bajo la media esperada, el 52,2% de los hombres y el 54,4% de las mujeres presentaron resultados esperados y el 9,5% de los hombres y el 10,5% de las mujeres presentaron resultados sobre lo esperado.

Continuando con reparación emocional, el 22,9% de los hombres y el 33,3% de las mujeres presentaban puntajes bajo la media esperada, el 60,7% de los hombres y el 56,1% de las mujeres presentaron resultados esperados y el 16,4% de los hombres y el 10,5% de las mujeres presentaron resultados sobre lo esperado.

Tabla 9

Correlación entre uso problemático de videojuegos, impulsividad e inteligencia emocional.

Variables	1	2	3	4	5
1- Uso problemático de videojuegos	1				
2- Atención emocional	,03	1			
3- Claridad emocional	-,31**	,25**	1		
4- Reparación emocional	-,23**	,17**	,51**	1	
5- Impulsividad	,39**	-,01	-,23**	-,15*	1

*: Significativo al 0,05; **: Significativo al 0,01.

Fuente: Elaboración propia.

Se utilizó una correlación de Pearson para poder dar respuesta a la hipótesis 1. Se encontró una relación positiva y significativa entre uso problemático de videojuegos con impulsividad ($r=,39$; $\text{sig}.=,00$) y una relación negativa

y significativa con claridad emocional ($r=-.31$; $\text{sig.}=,00$) y Reparación emocional ($r=-,23$; $\text{sig.}=,00$). La variable impulsividad presentó una relación negativa y significativa con las variables atención emocional ($r=-,23$; $\text{sig.}=,00$) y reparación emocional ($r=-,15$; $\text{sig.}=,01$). La variable Atención emocional no presentó relaciones significativas ni con uso problemático de videojuego ($r=,03$; $\text{sig.}>,05$) ni con impulsividad ($r=-,15$; $\text{sig.}>,05$).

Tabla 10

Correlación entre uso problemático de videojuegos, impulsividad, Dinero utilizado en microtransacciones, horas de juego diarias y horas de juego semanales.

Variables	1	2	3	4	5
Dinero utilizado en microtransacciones	1				
Horas de juego diarias	,34**	1			
Horas de juego semanales	,33**	,84**	1		
Uso problemático de videojuegos	,25**	,28**	,26**	1	
Impulsividad	,06	-,02	,00	,38**	1

*: Significativo al 0,05; **: Significativo al 0,01.

Fuente: Elaboración propia.

Se realizó una correlación de Spearman para poder dar explicación a la hipótesis 2. Se encontró que el uso problemático de videojuegos presenta correlaciones positivas y estadísticamente significativas con dinero utilizado en microtransacciones ($r=,25$; $\text{sig.}=,00$), horas de juego diario ($r=,28$; $\text{sig.}=,00$) y horas de juego semanales ($r=,26$; $\text{sig.}=,00$). Además, se encontró que dinero invertido en microtransacciones presenta una correlación positiva y estadísticamente significativa con horas de juego diarias ($r=,34$; $\text{sig.}=,00$) y horas de juego semanales ($r=,33$; $\text{sig.}=,00$). La variable impulsividad no presentó correlaciones significativas con dinero invertido en microtransacciones ($r=,06$; $\text{sig.}>,05$), horas de juego diarias ($r=-,02$; $\text{sig.}>,05$) y horas de juego semanales ($r=,00$; $\text{sig.}>,05$).

Tabla 11

Correlación inteligencia emocional, Dinero utilizado en microtransacciones, horas de juego diarias y horas de juego semanales.

Variables	1	2	3	4	5	6
Dinero utilizado en microtransacciones	1					
Horas de juego diarias	,34**	1				
Horas de juego semanales	,33**	,84**	1			
Atención emocional	,04	,03	-,02	1		
Claridad emocional	,07	,01	-,04	,26**	1	
Reparación emocional	,03	,02	,00	,17**	,51**	1

*: Significativo al 0,05; **: Significativo al 0,01.

Fuente: Elaboración propia.

Se utilizó una correlación de Spearman para poder dar respuesta a la hipótesis 3. La variable Atención emocional no presentó correlaciones significativas con dinero utilizado en micro-transacciones ($r=,04$; sig.>,05), horas de juego diario ($r=,03$; sig.>,05) y horas de juego semanales ($r=-,02$; sig.>,05). La variable claridad emocional tampoco presentó relaciones significativas con las variables dinero utilizado en micro-transacciones ($r=,07$; sig.>,05), horas de juego diarias ($r=,01$; sig.>,05) ni ($r=-,04$; sig.>,05) y la variable reparación emocional no presentó correlación significativa con las variables dinero utilizado en micro-transacciones ($r=,03$; sig.>,05), horas de juego diarias ($r=,02$; sig.>,05) ni reparación emocional ($r=,00$; sig.>,05).

Tabla 12

Análisis de regresión lineal, tomando como variable dependiente el uso problemático de videojuegos

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado-correctado	Error típ. de la estimación	Cambio en r cuadrado	Estadísticos de cambio			
						Cambio en F	Gl1	Gl2	Sig. Del cambio en F
1	,540(a)	,291	,283	11,24737	,291	34,507	3	252	,00

Fuente: Elaboración propia.

Se puede apreciar un 28% en la varianza explica en el R cuadrado corregido para la variable uso problemático de videojuegos.

Tabla 13

Análisis de varianza tomando como variable dependiente el uso problemático de videojuegos

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	13095,881	3	4365,294	34,507	,000(a)
	Residual	31878,834	252	126,503		
	Total	44974,715	255			

a: Variables predictoras: (constante) Hora de juego diarias, impulsividad, claridad emocional. b: variable dependiente: Uso problemático de videojuegos.

Fuente: Elaboración propia.

En el análisis de varianza considerando la variable uso problemático de videojuegos se encontraron resultados con significación (sig: ,00; F: 34, 507), siendo las variables de Claridad Emocional, Impulsividad y Horas de juegos diarias las productoras.

Tabla 14

Coefficientes de la variable dependiente uso problemático de videojuegos

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta	B	Error típ.
1	(Constante)	25,313	6,390		3,961	,000
	Claridad emocional	-,481	,101	-,260	-4,758	,000
	Impulsividad	,450	,075	,327	5,989	,000
	Horas de juego diarias	1,590	,285	,297	5,578	,000

Variable dependiente: Uso problemático videojuegos.

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, para poder dar respuesta a la hipótesis 7, se construyó un modelo de regresión lineal mediante el método paso a paso. Se encontró que para uso problemático de videojuegos, la impulsividad y las horas de juego diarias son predictores positivos y la claridad emocional es un predictor negativo del uso problemático de videojuegos. En su conjunto, la varianza explicada de estas variables fue de 28%.

Discusión

El objetivo de la siguiente investigación fue determinar si existe una relación causal entre inteligencia emocional, la impulsividad, la inversión en micro transacciones y el número de horas de juego (diario y semanal) en el uso problemático de videojuegos.

En relación con los objetivos y las hipótesis establecidas, fue posible determinar que una pequeña parte de la muestra presentaba puntajes de uso problemático de videojuegos que podría ser constitutivo de trastorno, a la vez que se encontraron puntajes medios en impulsividad y puntajes esperado en inteligencia emocional (aunque un porcentaje importante también indicó puntajes bajos). Por otro lado, se cumplen las hipótesis 1, 2 y 4 y se rechaza la hipótesis 3, lo que significa que el uso problemático de videojuego se encontraría relacionado con la impulsividad, la inteligencia emocional, la inversión en micro transacciones, las horas de juego diarias y las horas de juego semanales, y de las variables anteriormente mencionadas, solo la impulsividad, la claridad emocional y las horas de juego diarias funcionarían como variables explicativas del uso problemático de videojuegos, además, no se encontró relación entre la inteligencia emocional, con la inversión en micro transacciones, las horas de juego diarias y las horas de juego semanales. Los resultados encontrados coinciden con lo visto en varias investigaciones anteriores (Du et al., 2017 Hu et al., 2017; Ryu et al., 2018; Dang et al., 2018; Kirkaburum et al., 2019; Li et al., 2019) y podrían deberse a que el uso problemático de videojuegos, en su condición de adicción conductual, conlleva cualidades de una conducta impulsiva previa, que sería la entrada del video jugador con impulsividad moderada a un patrón comportamental que generaría disfuncionalidad,

así mismo, los jugadores con dificultades para poder rotular sus emociones podrían tender a solucionarlas de maneras ineficientes, como el uso de videojuegos, donde es importante distinguir el uso del videojuego como forma de regulación emocional a el uso de ejercicios reflexivos para la resolución de problemas mientras se hace uso de un videojuegos, finalmente, el número de horas diarias explicaría el uso problemático de juegos porque conllevaría estar un mayor tiempo en el sistema de recompensa continua de muchos juegos, especialmente aquellos con micro transacciones.

El aporte de la presente investigación fue poder dar una descripción del perfil de un grupo de video jugadores chilenos de distintas zonas del país, pudiendo recabar datos acerca de su utilización de micro transacciones, sus horas de juego, los dispositivos que más ocupan, los periodos del día en los que más juegan, sus preferencias de juegos, frecuencia de sexo y de edad. Además, también se pudo realizar una descripción de las puntuaciones de Uso problemático de videojuegos, lo cual dio datos de cuantas personas de la muestra estarían presentando un patrón de uso de videojuegos desadaptativo. Otro de los aportes de la investigación fue el encontrar la relación entre uso problemático de videojuegos e inteligencia emocional, ya que en investigaciones anteriores se habría utilizado la inteligencia emocional rasgo para conocer como influenciaba en el uso problemático de videojuegos, siendo esta investigación una de las pocas que habría abordado la temática utilizando la concepción de inteligencia emocional como habilidad.

Respecto a las limitaciones del estudio, es importante mencionar que la primera limitación es el contexto de pandemia en el cual la investigación fue realizada, ya que no era un contexto en el cual se hubiesen realizado investigaciones previas de la temática y los resultados pudieron haber estado influenciados por factores externos. De la mano de lo anterior, la aplicación de los instrumentos fue mediante encuestas online con una muestra por conveniencia, por lo cual esto también pudo haber afectado los resultados. Cabe recalcar que el instrumento de uso problemático de videojuegos no cuenta con validación en territorio latinoamericano, por lo cual también pudo haber existido una alteración de estos a pesar de que la

confiabilidad fue bastante alta.

Para investigaciones posteriores se recomienda poder realizar una nueva medición, con una población más acotada y una muestra pesquisada mediante un muestreo aleatorio, de tal manera que al tener una mayor rigurosidad en la selección de la muestra y la recolección de datos los resultados puedan tener mayor veracidad, así mismo, se recomienda realizar una validación del instrumento de uso problemático de videojuegos IGD-20, el cual ha demostrado buenas propiedades psicométricas en distintas investigaciones (Pontes et al., 2014; Fuster et al., 2016) y ayudaría a mejorar la medición del constructo en población latinoamericana. Otra potencial investigación que podría surgir sería la posibilidad de poder conocer la relación del uso problemático de videojuegos con otras variables que han sido investigadas en otras partes del mundo, pero no en la ciudad o el país, como lo es la relación del uso problemático de videojuegos con la sintomatología depresiva, la soledad, los afectos positivos y las estrategias de afrontamiento.

Conclusión

En resumen, la presente investigación data acerca de que existe un porcentaje mínimo de la población de video jugadores que presenta un uso problemático de videojuegos, otro veinteavo que presenta una baja inteligencia emocional y más de la mitad presenta una impulsividad moderada. Las variables mencionadas anteriormente se encuentran relacionadas de manera significativa, además de que el uso problemático y la impulsividad también se relacionan con las horas de juego diario, semanal y el dinero utilizado en las micro transacciones. Los hombres presentaron rangos de reparación emocional mayores que las mujeres, las personas de mayor edad presentaron mayor claridad emocional que las de menor edad, quienes utilizan dispositivos móviles y consolas tuvieron mayor reparación emocional que quienes utilizan computadora y consolas para jugar videojuegos, quienes compran micro transacciones y juegan juegos MOBA presentaron mayor uso problemático de videojuegos e impulsividad, quienes viven en la zona sur del país juegan más horas

diarias, semanales e invierten más dinero en las micro transacciones y el uso problemático de videojuegos se encuentra explicado por la claridad emocional, la impulsividad y las horas de juego semanales.

Referencias

- Alvarez-Cabrera, P., Castillo-Araya, M., Cerezo-Robles, F., y Fernández-Nave, M. (2018). Inteligencia Emocional y su relación con el Síndrome de Burnout, estrés percibido y compromiso en una muestra de estudiantes universitarios de la ciudad de Arica. *Ajayu Órgano de Difusión Científica del Departamento de Psicología UC BSP*, 16(2), 375-395. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S20771612018000200007&lng=es&tlng=es.
- Artz, B. y Kitcheos, A. (2016). *Microtransactions. A study of consumer behaviors and Virtual Goods/Services among Students at Linköping University in Sweden* (Tesis para optar al grado de Licenciado en Administración de Negocios). Universidad de Linköping: Linköping, Suecia. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1148087/FULLTEXT01.pdf>
- Brooks, G. y Clark, L. (2019). Associations between loot box use, problematic gaming and gambling, and gambling-related cognitions. *Addictive Behavior*, 96, 26-34. DOI: 10.1016/j.addbeh.2019.04.009
- Dang, D., Zhang, M. X., Leong, K. K. y Wu, A. (2018). The predictive value of emotional intelligence for internet gaming disorder: a 1-year longitudinal study. *International Journal of environmental research and public health*. 16, 1-14. DOI: 10.3390/ijerph16152762.
- Du, X., Liu, L., Yang, Y., Qi, X., Gao, P., Zhang, Y., Zhu, J., Du, G., Dai, S., Li, X y Zhang, Q. (2017). Diffusion tensor imaging of the structural integrity of white matter correlates with impulsivity in adolescents with internet gaming disorder. *Brain and Behavior: A Cognitive Neuroscience Perspective*, 7(8), 1- 9. DOI: 10.1002/brb3.753
- Espinoza-Venegas, M., Sanhueza-Alvarado, O., Ramírez-Elizondo, N. y Sáez-Carrillo, K. (2015). Validación de constructo y confiabilidad

- de la escala de inteligencia emocional en estudiantes de enfermería. *Revista Latino – americana de Enfermagem*, 23(1), 139- 147. DOI: 10.1590/0104-1169.3498.2535
- Evers, E. R. K., Van de Ven, N. y Weeda, D. (2015). The hidden costs of microtransactions: Buying in-game advantages in Online Games decreases a Player status. *International Journal of Internet Science*, 10(1), 20. – 36. <https://www.researchgate.net/publication/280697700>
- Fernandez-Berrocal, P., Extremera, N. y Ramos, N. (2004). Validity and reliability of the Spanish modified version of the Trait Meta-Mood Scale. *Psychol Rep*, 94(3): 751-755. DOI .org/10.2466/pr0.94.3.751-755
- Fuster, H., Carbonell, X., Pontes, H. y Griffiths, M. D. (2016). Spanish validation of the Internet Gaming Disorder-20 (IGD-20) Test. *Computers in Human Behavior*, 56, 215–224. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.050>
- Griffiths, M. (2005). A “components” model of addiction within a biopsychosocial framework. *Journal of Substance Use*, 10, 191-197. <https://doi.org/10.1080/14659890500114359>
- Hu, J., Zhen, S., Yu, C. y Zhang, W. (2017). Sensation seeking and online gaming addiction in adolescents: A moderated mediation model of positive affective association and impulsivity. *Frontiers in psychology*, 8, 699. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00699>
- Huertas, E., López-Moreno, J. A. Fernandez, V., Echeverry-Alzate, V. y Bühler, K. (2019). Associations between experimental substance use, FAAH-gene variations, impulsivity and sensation seeking. *Psicothema*, 31(3), 239-245. DOI: 10.7334/psicothema2019.27
- King, D. y Delfabbro, P. (2018). Predatory monetization schemes in video games (e.g. ‘loot boxes’) and internet gaming disorder. *Addiction*, 113, 1967-1969. DOI <https://doi.org/10.1111/add.14286>
- Kircaburun, K., Demetrovics, Z., Griffiths, M., Király, O., Kun, B. y Tosuntaş, S. (2019). Trait Emotional Intelligence and Internet Gaming Disorder Among Gamers: The Mediating Role of Online Gaming Motives and Moderating Role of Age Groups. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1- 12. DOI

- <https://doi.org/10.1007/s11469-019-00179-x>
- Li, W., Mills, D. y Nower, L. (2019). The relationship of loot box purchases to problem video gaming and problem gambling. *Addictive behaviors*, 97, 27- 34. DOI: 10.1016/j.addbeh.2019.05.016
- McBride, J. y Derevensky, J. (2016). Gambling and videogame playing among youth. *Journal of gambling issues*, 34, 156- 178. DOI:10.4309/jgi.2016.34.9
- Pontes, H., Kiraly, O., Demetrovics, Z., y Griffiths, M. (2014). The conceptualisation and measurement of DSM-5 Internet Gaming Disorder: the development of the IGD-20 Test. *PloS ONE*, 9(10), 1- 10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0110137>
- Ryu, H., Lee, J.Y., Choi, A., Park, S., Kim, D.J. y Choi, J.S. (2018). The relationship between impulsivity and internet gaming disorder in young adults: Mediating effects of interpersonal relationships and depression. *International journal of environmental research and public health*, 15(3), 458- 469. DOI: 10.3390/ijerph15030458
- Salvo, L., Castro, A. (2013). Confiabilidad y validez de la escala de impulsividad de Barratt (BIS-11) en adolescentes. *Revista Chilena de Neuropsiquiatría*, 51(4), 245-254. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272013000400003>
- Salovey, P., Mayer, J. D., Goldman, S., Turvey, C., & Palfai, T. (1995). *Emotional attention, clarity, and repair: Exploring emotional intelligence using the Trait Meta-Mood Scale*. In J. W. Pennebaker (Ed.). *Emotion, disclosure, and health* (pp. 125-154). Washington, D.C.: American Psychological Association.
- Şalvarlı, Ş. y Griffiths, M. (2019). The association between internet gaming disorder and impulsivity: A systematic review of literature. *International journal of mental health and addiction*, 1- 27. <https://doi.org/10.1007/s11469-019-00126-w>
- Torres, P. (2017). Dinámicas de interacción de gamers en Chile. *SocArXiv*, 1- 7, fecha de consulta: 20 de septiembre del 2019. DOI 10.31235/osf.io/t7y5e
- Torres-Rodríguez, A., Griffiths, M., Carbonell, X. y Oberts, U. (2018). Internet gaming disorder in adolescence: Psychological characteristics of a clinical sample. *Journal of Behavioral Addictions*

7(3), 707- 718. doi: 10.1556/2006.7.2018.75

Wang, Q., Ren, H., Long, J., Liu, Y. y Liu, T. (2019). Research progress and debates on gambling disorder. *General Psychiatry*, 32(3), 1- 6.

DOI: 10.1136/gpsych-2019-100071

Weinstein, A., Livny A. y Weizman A. (2017). New developments in brain research of internet and gaming disorder. *Neuroscience y Biobehavioral review*, 75, 314 – 330. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2017.01.040



Estudio correlacional entre sexismo ambivalente y violencia contra las mujeres en las relaciones de noviazgo en jóvenes universitarios de La Paz-Bolivia

Correlational study between ambivalent sexism and violence against women in dating relationships in university students from La Paz-Bolivia

Adriana Alondra Alcázar Vasquez¹

**Instituto de Investigación en Ciencias Humana y de la Educación,
Universidad La Salle-Bolivia**
adrisalon090604@gmail.com

Artículo recibido: 15-02-22

Artículo Aceptado: 05-08-22

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo establecer el grado de relación existente entre sexismo ambivalente y violencia contra las mujeres en las relaciones de noviazgo en jóvenes universitarios de La Paz-Bolivia. Se realizó un estudio de tipo correlacional, de diseño ex post-facto. La población estuvo compuesta por 384 estudiantes universitarios, que tenían entre 18 y 29 años de edad. Se aplicó a los jóvenes la Escala Sexismo Ambivalente (ASI), y el instrumento titulado Índice de Violencia. Para la recolección de datos se realizó un muestreo no probabilístico, bola de nieve. El análisis se realizó en base a la aplicación del programa SPSS, versión 24. Concluyendo que tanto el sexismo ambivalente y la violencia contra las mujeres, tienen una correlación positiva significativa, dando a relucir que mientras mayor sea el grado de sexismo ambivalente, mayor será el grado de la violencia contra la mujer que se va a percibir dentro de una relación de noviazgo.

Palabras clave:

Sexismo ambivalente, sexismo benevolente, sexismo hostil, violencia contra las mujeres en el noviazgo.

¹ Psicóloga (Universidad La Salle). Psicóloga nivel primaria en la institución educativa Sagrados Corazones. Consultora Independiente en ámbitos educativo y social. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2682-3921>

Abstract

The objective of this research was to establish the degree of relationship between ambivalent sexism and violence against women in dating relationships in young university students from La Paz-Bolivia. A correlational type study was carried out, with an ex post-facto design. The population was composed of 384 university students, who were between 18 and 29 years old. The Ambivalent Sexism Scale (ASI) and the instrument entitled Violence Index were applied to the young people. For data collection, a non-probabilistic, snowball sampling was carried out. The analysis was carried out based on the application of the SPSS program, version 24. Concluding that both ambivalent sexism and violence against women have a significant positive correlation, revealing that the greater the degree of ambivalent sexism, the greater the degree of violence against women that will be perceived within a dating relationship.

Key words:

Ambivalent sexism, benevolent sexism, hostile sexism, dating violence against women.

Introducción

El interés que ha originado el desarrollo de esta investigación, es la relevancia que puede tener el sexismo, y porque sigue presente en muchos ámbitos de la vida diaria, teniendo como resultado una sociedad regida por patrones de desigualdad (Perales, 2018).

Diversas investigaciones realizadas por el Instituto de la Juventud (INJUVE), muestran que una de las formas de violencia más sobresalientes dentro la sociedad es la violencia juvenil, englobando así a los adolescentes y a los jóvenes adultos, ya sea como víctimas o como agresores, mostrando un incremento en las estadísticas que hacen evidente como resultado de esto las lesiones, discapacidades y muertes prematuras de los mismos jóvenes (INJUVE, 2019).

Al hablar de sexismo y violencia, se tiene que tener en cuenta la influencia de distintos aspectos como ser: la historia, el aprendizaje y la cultura de la

sociedad, como ser, la presión social es ejercida hacia ambos sexos pero de distintas formas, en cuanto a los hombres se los posiciona en un aspecto más rígido y a las mujeres en un aspecto más sensible (Díaz-Agudo, 2003).

El tema de violencia, en particular violencia contra las mujeres, es una problemática real que se vive actualmente, a pesar de que la Ley 348 fue instituida en marzo del 2013, se observa que el número de mujeres víctimas de violencia fue en ascenso, es así que el INE, tres años después de emitida la Ley, dio a conocer los siguientes datos: el 62,6% de las mujeres afirman haber sido víctimas de violencia psicológica, el 40,2 % de violencia física y el 39,4 % de violencia sexual, para esto se tomó en cuenta a mujeres mayores de quince años de edad (Pereira, 2017).

Es por esta razón que se trabajó con una hipótesis alterna y una hipótesis nula, para poder determinar si es o no existente la correlación entre sexismo ambivalente y violencia contra las mujeres en las relaciones de noviazgo en jóvenes universitarios de la ciudad de La Paz-Bolivia.

Referentes conceptuales

Fernández, Gallegos y Alvarado (2017), definen al sexismo como una actitud de discriminación que va dirigida a un sexo biológico en específico; y en base a esta se asumen diferentes características, considerando así un constructo que abarca el sexismo hostil y benévolo.

Glick y Fiske (1996 citado en Sánchez, 2016) plantean la teoría del sexismo ambivalente, que consta de dos cargas antagónicas (negativa y positiva), dando a relucir el sexismo hostil y benévolo. Considerando el primero como una actitud negativa y de superioridad del hombre sobre la mujer, basándose en que las mujeres son incompetentes. Por otro lado, el segundo hace evidente una actitud negativa hacia las mujeres, pero como su nombre

lo indica, de manera más sutil, ya que encasilla a la mujer en ciertos roles.

A medida que se da la experiencia de tener una relación de noviazgo, se dan a relucir algunas prácticas de género como ser estereotipos y roles. Dando como resultado en algunos casos situaciones de violencia y/o malos tratos. En base a esto se tiene como evidencia que el mantener un noviazgo violento desemboca en relaciones de pareja que viven en situación de violencia conyugal (Vargas, Ayllón y Carmona, 2014).

Por otro lado, la violencia en el noviazgo es un problema que puede ir desde abuso físico, sexual y psicológico, por un miembro de la relación hacia el otro. Esta se caracteriza por contextualizarse dentro de una relación afectiva o sexual, con cualquier grado de formalidad, pero sin llegar a la convivencia o a la formalización de una familia (Castro, 2009).

Método

La presente investigación es de tipo correlacional, estas tienen como fin el dar a conocer el grado de asociación que puede existir entre dos o más variables en un contexto particular, es por eso que se tomara en cuenta las variables: X: Sexismo; Y: Violencia contra las mujeres en las relaciones de noviazgo (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

La correlación, puede ser positiva o negativa; estas se puntúan desde -1.0 hasta +1.0, donde si es positiva significa que los valores tienden a tener una relación, mostrando que, si de una variable su valor es elevado, de la otra será de igual manera elevado. Si la correlación fuera negativa, de igual manera sería existente la relación, pero si una de las variables tendrá valores elevados la otra mostrara un decrecimiento en sus valores (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

Teniendo presente esto, para la correlación se tomó en cuenta la tabla realizada en la investigación de Mondragón (2014), donde se muestra el grado de relación, según el coeficiente de correlación de rasgos de Spearman.

Tabla N° 1

Grado de relación según coeficiente de correlación

RANGO	RELACIÓN
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Nota: Elaboración propia, basada en Mondragón (2014)

Cabe resaltar que la presente investigación es de tipo cuantitativa correlacional, esta forma parte de la descripción de las investigaciones no experimentales, ya que muestran el relacionamiento de las variables, pero no manipulan de ninguna manera las variables (Salkind, 1998).

Correspondiendo a un diseño no experimental, también conocido como ex post-facto, porque las variables ya ocurrieron y fueron fijados al igual que los efectos que estas pueden tener y se realizara un relacionamiento en su contexto natural, de igual manera tiene un diseño de tipo transeccional, ya que se reúne los datos en un tiempo único, porque su intención es describir y analizar las variables y la interrelación que estas tienen (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

La población fue constituida por 384 jóvenes, tanto hombres (189) y mujeres (195) de distintas universidades de La Paz-Bolivia, donde cuyas edades oscilaran entre 18 y 29 años, realizando así un muestreo no probabilístico en bola de nieve, ya que se consideró participantes que sean parte de la

muestra y estos difundieron la encuesta dada a personas conocidas o allegadas, logrando así integrar muchas más personas a la muestra (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

Para llevar a cabo la investigación los instrumentos fueron aplicados de manera virtual, por la presente situación que atraviesa el país por COVID-19. Es de esta manera que se trabajó con la Escala de Sexismo Ambivalente (ASI) que fue construida por Glick y Fiske en 1996 y fue adaptada a la lengua española por Exposito, Moya y Glick en 1998. Cuenta con 22 ítems con respuesta tipo Likert, que pueden oscilar entre 5 opciones de respuesta donde 0 es Totalmente en desacuerdo y 5 Totalmente de acuerdo (Alvarado y Fernández, 2016).

Este instrumento puede ser aplicado de manera individual o colectiva, teniendo en cuenta que la población debe ser a partir de los 18 años, esta cuenta de dos sub escalas: la primera, sexismo hostil que tiene un coeficiente de fiabilidad, alfa de Cronbach de 0.89; el segundo, sexismo benévolo que consta de un coeficiente de fiabilidad, alfa de Cronbach de 0.87 (Alvarado y Fernández, 2016).

Se trabajó con el Índice de violencia en la pareja que fue construido por Hudson y McIntosh en 1981 y fue adaptada Cáceres Carrasco en el 2004, cuenta con 30 ítems, donde se divide en dos categorías abuso físico y abuso no físico con respuesta tipo Likert, que pueden oscilar entre 5 opciones de respuesta donde 1 es Nunca y 5 Casi Siempre. En la adaptación se realizó una versión para mujeres y otra para hombres, respetando lo más posible la versión original, pero permitiendo que este pueda ser aplicado en ambos (Cáceres, 2004).

Para la obtención de los datos psicométricos se realizó un estudio de fiabilidad y validez en mujeres salvadoreñas. Donde los resultados mostraron que en el abuso no físico muestra una fiabilidad de consistencia interna de 0,95 y en el abuso físico una fiabilidad de consistencia interna de 0,88 (Sierra, Ortega, Santos y Gutiérrez, 2007).

Es de esta manera que se presentan las fases principales de la investigación, en tres tiempos distintos, antes, durante y después del trabajo de campo:

Tabla N° 2

Procedimiento

FASE A	FASE B	FASE C
• Selección del tema de investigación • Identificación del problema • Identificación de la población • Búsqueda de investigaciones relacionadas • Realización del primer capítulo	• Búsqueda de información sobre el tema de investigación • Realización del marco teórico	• Realización del marco metodológico • Difusión de los instrumentos • Análisis de los resultados • Redacción de conclusiones y recomendaciones

Nota: Elaboración propia

Para realizar el análisis de los datos de la investigación se utilizó el programa estadístico SPSS versión 24, ya que al ser una herramienta de análisis estadístico permite conseguir tanto los resultados descriptivos de los datos generales y de igual manera nos permite realizar un análisis comparativo entre las variables, por medio de la unión del coeficiente de correlación de Rho de Spearman. Teniendo presente que la correlación puede ser negativa o positiva puntuando desde -1.0 hasta +1.0.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados de datos en función a la correlación existente entre de Sexismo y Violencia contra las mujeres en relaciones de noviazgo.

Tabla N° 3

Correlación entre la sumatoria total del instrumento de sexismo y la sumatoria total del instrumento de violencia contra las mujeres.

			Sexismo Total	Violencia Total
Rho de Spearman	Sexismo Total	Coefficiente de correlación	1,000	,151**
		Sig. (bilateral)		,003
		N	384	384
	Violencia Total	Coefficiente de correlación	,151**	1,000
		Sig. (bilateral)	,003	
		N	384	384
**. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2 colas).				

Nota: Elaboración Propia

En la tabla 3, se observan los resultados que se obtuvieron en función a la sumatoria total del instrumento de sexismo con la sumatoria total del instrumento de violencia contra las mujeres, para esto se aplicó el coeficiente de correlación Rho de Spearman.

Es así que se obtuvo un coeficiente de correlación de 0,151 la cual desde lo que plantea Mondragón (2014), se la denominaría como una correlación positiva media entre ambas variables. La correlación es significativa en el nivel 0,01.

Tabla N° 4

Correlación entre la dimensión de sexismo hostil y las dimensiones de abuso físico y abuso no físico

			Sexismo Hostil	Abuso Físico	Abuso No Físico
Rho de Spearman	Sexis mo	Coefficiente de correlación	1,000	,167**	,185**
	Hostil	Sig. bilateral		,001	,000
		N	384	384	384
	Abuso Físico	Coefficiente de correlación	,167**	1,000	,775**
		Sig. bilateral	,001		,000
		N	384	384	384
	Abuso No Físico	Coefficiente de correlación	,185**	,775**	1,000
		Sig. bilateral	,000	,000	
		N	384	384	384
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).					

Nota: Elaboración Propia

En la tabla 4 se observan los resultados que se obtuvieron en función a la dimensión de sexismo hostil y las dimensiones de abuso físico y abuso no físico, para esto se aplicó el coeficiente de correlación Rho de Spearman.

Se obtuvo un coeficiente de correlación entre sexismo hostil y el abuso físico de 0,167 la cual desde lo que plantea Mondragón (2014), se la denominaría como una correlación positiva media entre ambas variables. La correlación es significativa en el nivel 0,01.

De la misma manera se observa una correlación entre sexismo hostil y el abuso no físico con un valor de 0,185, la cual desde lo que plantea Mondragón (2014), se la denominaría como una correlación positiva media entre ambas variables. La correlación es significativa en el nivel 0,01.

Tabla N° 5

Correlación entre la dimensión de sexismo benévolo y las dimensiones de abuso físico y abuso no físico

			Sexismo Benévolo	Abuso Físico	Abuso Físico	No
Rho de Spearman	Sexismo Benévolo	Coefficiente de correlación	1,000	,049	,055	
		Sig. (bilateral)		,335	,283	
		N	384	384	384	
	Abuso Físico	Coefficiente de correlación	,049	1,000	,775**	
		Sig. (bilateral)	,335		,000	
		N	384	384	384	
	Abuso No Físico	Coefficiente de correlación	,055		1,000	
				,775*		
		Sig. (bilateral)	,283	,000		
		N	384	384	384	

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Nota: Elaboración Propia

En la tabla 5 se observan los resultados que se obtuvieron en función a la dimensión de sexismo benévolo y las dimensiones de abuso físico y abuso no físico, para esto se aplicó el coeficiente de correlación Rho de Spearman.

Se obtuvo un coeficiente de correlación entre sexismo benévolo y el abuso físico de 0,049 la cual desde lo que plantea Mondragón (2014), se la denominaría como una correlación positiva débil entre ambas variables. De la misma manera se observa una correlación entre sexismo benévolo y el abuso no físico con un valor de 0,055, la cual desde lo que plantea Mondragón (2014), se la denominaría como una correlación positiva débil entre ambas variables.

Por otro lado para obtener los resultados en función al análisis descriptivo se realizó el cruce con todas las variables sociodemográficas y con cada una de las dimensiones de las escalas, pero a continuación se muestran aquellos

datos significativos y representativos para la investigación.

Tabla N°6

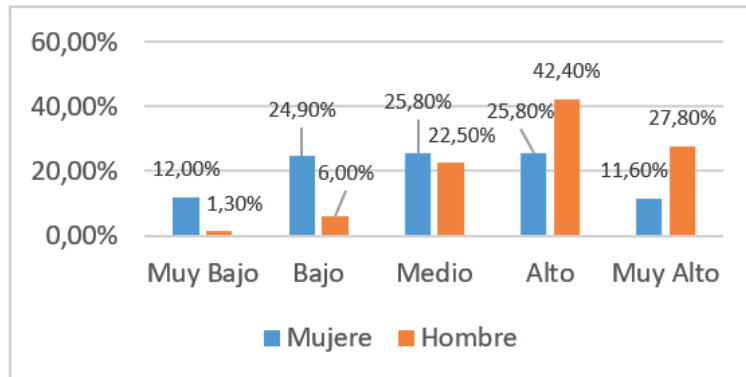
Resultados de datos en función del sexo y la sub dimensión sexismo hostil

		Mujer	Hombre	Total
Sub dimensión de Sexismo Hostil	Muy Bajo	12,0%	1,3%	7,8%
	Bajo	24,9%	6,0%	17,4%
	Medio	25,8%	22,5%	24,5%
	Alto	25,8%	42,4%	32,3%
	Muy Alto	11,6%	27,8%	18,0%
Total		100,0%	100,0%	100,0%

Nota: Elaboración Propia

Grafica 1

Resultados de datos en función del sexo y la sub dimensión sexismo hostil



Nota: Elaboración Propia

En la tabla 6 y grafica 1 se observan los resultados que se obtuvieron en función al cruce entre sexo y la sub dimensión de sexismo hostil, dando como resultado la presencia de un nivel alto de sexismo hostil en la población masculina de la investigación, con un 42%, por otro lado, se tiene

a la población femenina con un nivel medio–alto de sexismo hostil con un 25,8%. Es así que en ambos casos se ve la presencia de sexismo hostil hacia las mujeres, teniendo presente la imagen de la inferioridad femenina.

Tabla N° 7

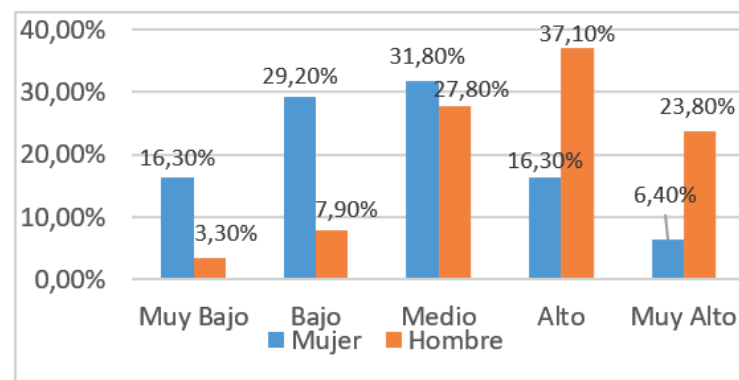
Resultados de datos en función del sexo y la sub dimensión sexismo benévolo (paternalismo)

		Mujer	Hombre	Total
Dimensión de Sexismo benévolo (paternalismo)	Muy Bajo	16,3%	3,3%	11,2%
	Bajo	29,2%	7,9%	20,8%
	Medio	31,8%	27,8%	30,2%
	Alto	16,3%	37,1%	24,5%
	Muy Alto	6,4%	23,8%	13,3%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%

Nota: Elaboración Propia

Gráfico 2

Resultados de datos en función del sexo y la sub dimensión sexismo benévolo (paternalismo)



Nota: Elaboración Propia

También se puede observar los resultados que se obtuvieron en función al cruce entre sexo y la sub dimensión de sexismo benévolo (paternalismo) en la tabla 7 y grafico 2, dando como resultado la presencia de un nivel alto de sexismo benévolo (paternalismo) en la población masculina de la investigación con un 37,1%, y se tiene a la población femenina con un nivel medio con un 31,8%. Es así que en ambos casos se ve la presencia de sexismo benévolo (paternalismo) hacia las mujeres, teniendo presente la imagen de que la mujer debe ser protegida por el hombre, debido a su fuerza y autoridad.

Tabla N° 8

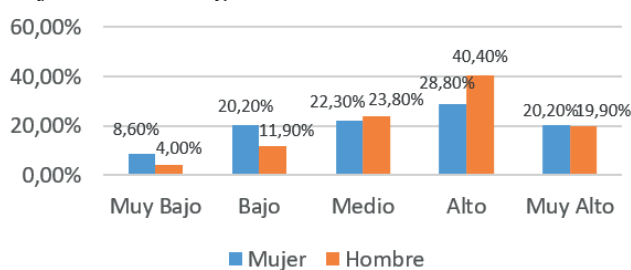
Resultados de datos en función del sexo y la sub dimensión sexismo benévolo (diferenciación de género)

		Mujer	Hombre	Total
Dimensión de Sexismo benévolo (diferenciación de género)	Muy Bajo	8,6%	4,0%	6,8%
	Bajo	20,2%	11,9%	16,9%
	Medio	22,3%	23,8%	22,9%
	Alto	28,8%	40,4%	33,3%
	Muy Alto	20,2%	19,9%	20,1%
Total		100,0%	100,0%	100,0%

Nota: Elaboración Propia

Gráfico N° 3

Resultados de datos en función al sexo y la sub dimensión sexismo benévolo (diferenciación de género).



Nota: Elaboración Propia

Por último, se observan en la tabla 8 y grafico 3 los resultados que se obtuvieron en función al cruce entre sexo y la sub dimensión de sexismo benévolo (diferencia de género), dando como resultado la presencia de un nivel alto de sexismo benévolo (diferencia de género) en la población masculina de la investigación con un 40,4%. Es así que se ve la presencia de sexismo benévolo (diferencia de género) hacia las mujeres, encasillándolas en los roles y conductas que desde la sociedad debería cumplir una mujer. Estos resultados son muy parecidos a los que obtuvieron en su investigación Pérez, Sotelo y Ochoa (2018), corroborando que si es existente la correlación entre el sexismo y la violencia contra las mujeres, dando a relucir en una de sus conclusiones que la presencia del sexismo en una relación de noviazgo, normaliza los actos de violencia en la misma.

De igual manera los resultados son parecidos con una de las investigaciones que se tomó de base donde Reátegui y Borcenyú, (2019), indican que en Trujillo-Perú, era existente la correlación positiva entre el sexismo ambivalente y la violencia contra las mujeres en las relaciones de noviazgo.

Pero a diferencia de ese estudio, en el resultado de la presente investigación, el sexismo hostil es el que presenta mayor significancia a la hora de estar en una relación de noviazgo. Esto puede deberse a la cultura todavía machista en la que se encuentra el país, subordinado de manera explícita y otras veces más encubierta a la mujer.

Discusión

La violencia hacia las mujeres en el noviazgo es un fenómeno que día a día va en aumento en nuestra población al igual que la naturalización de actos sexistas dentro de las relaciones de noviazgo, es así que estos datos indican que es existente una relación positiva media entre el sexismo y la violencia contra las mujeres en las relaciones de noviazgo.

Algo que se puede resaltar, es el hecho de que, en función al sexo, tanto en el sexismo hostil como el sexismo benévolo están presentes en la población masculina y la población femenina, mostrando así que en las relaciones de noviazgo muchas veces este nivel de sexismo en la población masculina tiene a predisponer y a naturalizar actos de violencia contra sus parejas, pero también en muchos casos son las mujeres las que tienen esa autoimagen de inferioridad en relación a los hombres. Consecuentemente, se puede concluir que mientras mayor sea el grado de sexismo, mayor será el grado de la violencia contra la mujer que se llegara a percibir dentro de una relación de noviazgo y que este sexismo no solo se infiere por la población masculina hacia la mujer, sino que también en muchos casos es la mujer la que se posiciona con una imagen inferior al del hombre.

Conclusiones

En el presente estudio se tuvo como principal objetivo conocer si existe la correlación entre el sexismo y la violencia contra las mujeres en las relaciones de noviazgo en jóvenes universitarios de la ciudad de La Paz-Bolivia. Es así que para llevar a cabo la investigación se realizó una búsqueda de información en textos digitales y físicos, en páginas oficiales e investigaciones previas, para así poder obtener la mayor información sobre el tema, de igual manera se realizó la búsqueda necesaria para encontrar los instrumentos que se adecuen de manera más precisa a la población con la cual se trabajó.

Basándose en los resultados obtenidos en el estudio realizado, se pudo observar que tanto el sexismo y la violencia contra las mujeres, tienen una correlación significativa, por lo tanto, se puede presumir que mientras mayor sea el grado de sexismo, mayor será el grado de la violencia contra la mujer que se percibiría dentro de una relación de noviazgo. Es de esa manera, que se acepta la hipótesis alterna, planteada en el presente estudio y de manera paralela se cumple el objetivo general de la presente investigación.

Uno de los objetivos específicos establecidos, requería identificar si era existente la correlación entre las dimensiones de ambos instrumentos (sexismo hostil, sexismo benévolo, abuso físico y abuso no físico). Mediante los resultados obtenidos de las correlaciones entre dimensiones se pudo observar que existe una correlación significativa entre sexismo hostil y el abuso físico de 0,167, lo cual muestra que el sexismo hostil influye en el abuso físico que se puede llegar a percibir dentro de una relación de noviazgo. De la misma manera se observa una correlación significativa entre sexismo hostil y el abuso no físico con un valor de 0,185, lo cual muestra que de igual manera el sexismo hostil influye en la existencia de abuso no físico dentro de una relación de noviazgo.

Por otro lado, también hay la existencia de una correlación positiva entre sexismo benévolo y el abuso físico de 0,049 y de igual manera se vio que era existente una correlación positiva entre sexismo benévolo y el abuso no físico con un valor de 0,055, pero en ambos casos la correlación es débil. Lo que da a conocer que si bien el sexismo benévolo influye tanto en el abuso no físico y físico es de manera muy superficial, en las relaciones de noviazgo.

Los resultados en función a las variables sexo y la sub dimensión de sexismo hostil, se observa un nivel alto de sexismo hostil en los hombres con un 42%, lo que muestra que en la población masculina se tienen presente la imagen de inferioridad femenina.

Algo que también se observó en los resultados obtenidos, es que en la población femenina también se tiene un nivel medio-alto de sexismo hostil con un 25,8%, si bien es menor el porcentaje en comparación con el sexo masculino, es importante resaltar que en estos casos son las mismas mujeres que tienen esa imagen de inferioridad en comparación al sexo masculino. Dando a relucir de igual manera la influencia que llega a tener la cultura y la sociedad sobre las mujeres, ya que se observa un bombardeo

de información constante en medios de comunicación, expresiones coloquiales y experiencias del diario vivir, donde posiciona a la mujer en un punto inferior que, al hombre, provocando de esta manera que las mismas mujeres lleguen a tener este pensamiento sexista hacia las mismas mujeres. Los resultados obtenidos en función al cruce entre sexo y la sub dimensión de sexismo benévolo (diferencia de género), dio como resultado la presencia de un nivel alto de sexismo benévolo (diferencia de género) en la población masculina con un 40,4%. Mostrando de esta manera que es existente la diferenciación de género hacia las mujeres, encasillando a las mujeres en roles y comportamientos impuestos por la sociedad, que supuestamente deberían cumplir.

También se tiene un nivel alto sexismo benévolo (diferencia de género) en la población femenina con un 28,8%. Dando a relucir es existente la diferenciación de género por parte de las mujeres.

En síntesis, mediante la presente investigación se pudo comprobar que el sexismo y la violencia contra las mujeres, tienen una correlación significativa, dando a relucir que mientras mayor sea el grado de sexismo, mayor será el grado de la violencia contra la mujer que se va a percibir dentro de una relación de noviazgo.

De igual manera que el sexismo está presente en un nivel más alto en la población masculina, predisponiéndolos a actuar de manera violenta contra las mujeres, pero en la población femenina se observa nivel medio de sexismo, dando a relucir que son en muchos de los casos las mismas mujeres que se posicionan en un nivel inferior al del hombre, ya sea por influencia cultural o social.

Referencias

Alvarado, G. y Fernández, S. (2016). *Relación entre sexismo ambivalente y*

- violencia en parejas de enamorados jóvenes adultos universitarios de Arequipa*, 2014. Tesis de licenciatura. Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3614>
- Castro, C. (26 de noviembre de 2009). *Una de cada tres jóvenes en América Latina es víctima de la violencia*. El País. https://elpais.com/sociedad/2009/11/26/actualidad/1259190001_850215.html
- Cáceres, J. (2004). Violencia física, psicológica y sexual en el ámbito de la pareja: papel del contexto. *Clínica y Salud*, 15(1), 33-54. https://www.researchgate.net/publication/236299307_Violencia_fisica_psicologica_y_sexual_en_el_ambito_de_la_pareja_papel_del_contexto
- Díaz-Aguado, M. (2003). Adolescencia, Sexismo y Violencia de Género. *Papeles del Psicólogo*, 23(84), 35-44. <https://www.papelesdelpsicologo.es/resumen?pii=1053>
- Fernández, S.; Gallegos, W. y Alvarado, M. (2017). La escala de sexismo ambivalente en estudiantes de dos universidades de Arequipa. *Avances en psicología: Revista de la Facultad de Psicología y Humanidades*, 25(1), 85-96. <https://revistas.unife.edu.pe/index.php/avancesenpsicologia/article/view/138/103>
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill
- Instituto de la Juventud (2019). *La violencia de género en los jóvenes. Una visión general de la violencia de género aplicada a los jóvenes en España*: http://www.injuve.es/sites/default/files/adjuntos/2019/11/resumen_la_violencia_genero_jovenes.pdf
- Mondragón, M. (2014). Uso de correlación de Spearman en un estudio de intervención en fisioterapia. *Movimiento científico*, 8(1), 98-

104. Recuperado de: <https://revmovimientocientifico.iberro.edu.co/article/view/mct.08111/645>
- Perales, A. (2018). *Sexismo y violencia hacia las mujeres en adolescentes entre 16 y 19 años*. Tesis de licenciatura. La Paz-Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés. https://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/17020&ved=2ahUKEwjmlOaYz9D5AhVG-DrkGHVJAAsQQFnoECA0QAQ&usg=AOvVaw1Z45pKU-Jc_-1_-360IjTjS
- Pereira, R. (10 de junio de 2017). *Violencia contra las mujeres, ¿y la Ley 348?*. La Razón. Recuperado de: <https://www.la-razon.com/voces/2017/06/10/violencia-contra-las-mujeres-y-la-ley-348>
- Pérez, O.; Sotelo, T. y Ochoa, E. (2018). *Sexismo y Violencia en el noviazgo en universitarias*. I Congreso Internacional de Género, 105, 32-36. Recuperado de: <https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/SiteAssets/Paginas/pacioli/Especial-CongresoDeGenero-105.pdf#page=32>
- Reategui, L. y Borcayú, N. (2019). *Sexismo ambivalente y violencia en las relaciones de parejas en estudiantes de una universidad de Trujillo*. Tesis de licenciatura. Perú: Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI. <https://revista.uct.edu.pe/index.php/warmi/article/download/191/247/764>
- Salkind, N. (1998). *Métodos de Investigación*, Prentice Hall, México.
- Sánchez, M. (2016). *La violencia como respuesta a la transgresión a una Sociedad Patriarcal. Cartas de mujeres: Poder patriarcal y las múltiples expresiones de la violencia contra las mujeres*. La Paz-Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés
- Sierra, J.; Ortega, V.; Santos, P. y Gutiérrez, J. (2007). Estructura facto-

rial, consistencia interna e indicadores de validez de la versión española del Index of Spouse Abuse. *Boletín de Psicología*. 91, 83-96.

<https://www.uv.es/seoane/boletin/previos/N91-5.pdf>

Vargas, M.; Ayllón, R. y Carmona, P. (2014). *Amores Chidos. Guía para docentes: sensibilización, prevención y atención básica de la violencia en el noviazgo con las y los jóvenes*. http://cedoc.inmujeres.gob.mx/lgamvly/conavim/conavim_amoreschidos_2012.pdf



Visión normativa del derecho fundamental a la identidad del niño frente al orden de prelación de sus apellidos

The fundamental right to the identity of the child against the order of priority of their surnames

Elva Mónica Armas Muñoz ¹

Universidad César Vallejo, Lima – Perú

earmasm@ucvvirtual.edu.pe

Violeta María De Piérola García ²

Universidad César Vallejo. Lima – Perú

vpierola@ucvvirtual.edu.pe

Artículo Recibido: 13-02-22

Artículo Aceptado: 12-08-22

Resumen

El derecho a la identidad es una característica única de todo ser humano que lo distingue de los demás por su nombre e identificación. El propósito de la investigación advierte un análisis del derecho a la identidad y a la capacidad de discernimiento en cuanto a la preferencia respecto a la prelación de los apellidos a favor de niños y/o niñas, a partir del registro de identificación nacional (RENIEC), contando con un objetivo específico per se de cómo el régimen de la interpretación relacionado al orden de prelación de los apellidos de los menores, referenciados y contenidos en el artículo 20 y 21 del código civil peruano tienen incidencia en el mencionado derecho fundamental a la identidad, a la luz del pronunciamiento del Tribunal constitucional peruano que desarrolla una interpretación correctora extensiva en la resolución STC 02970-2019-HC/TC que tiene similitud comparada con legislaciones de Latinoamérica. La metodología empleada fue de revisión narrativa fenomenológica cualitativa, desde una interpretación normativa extensiva al tribunal constitucional peruano. De los resultados, la regulación del orden de los apellidos, se

¹ Maestra en derecho penal y procesal penal, labora en el Poder Judicial de Lima Norte. Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5713-7778>

² Maestra en derecho penal y procesal penal, docente de pregrado de la Universidad César Vallejo. Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8075-0340>

sustenta e interpreta en función al principio de igualdad y a los derechos humanos, con el fin de disminuir el margen de discriminación entre hombres y mujeres ante la ley.

Palabras claves:

Derechos humanos, derecho a la identidad, la costumbre, la prelación de los apellidos.

Abstract

The right to identity is a unique characteristic of every human being that distinguishes him from others by his name and identification. The purpose of the research calls for an analysis of the right to identity and the ability to discern regarding the preference regarding the preference of surnames in favor of boys and/or girls, based on the national identification registry (RENIEC), having a specific objective per se of how the regime of interpretation related to the order of priority of the surnames of minors, referenced and contained in articles 20 and 21 of the Peruvian civil code have an impact on the aforementioned fundamental right to identity, in light of the pronouncement of the Peruvian Constitutional Court that develops an extensive corrective interpretation in resolution STC 02970-2019-HC/TC that has similarities compared to Latin American legislation.

From the results, the regulation of the order of surnames is sustained and interpreted according to the principle of equality and human rights, in order to reduce the margin of discrimination between men and women before the law.

Keywords:

Human rights, right to identity, custom, priority of surnames

Introducción

Desde un punto de vista sistémico, la armonización de las normas nacionales e internacionales, que designan el derecho al nombre como uno de los primeros derechos a los que se debe acceder al nacer, es parte importante de la identidad de las personas para garantizar la legalidad, permitiendo el ejercicio de otros derechos afines para que las autoridades nacionales puedan saber cuántas personas pertenecen

realmente al país y por tanto puedan planificar que políticas públicas son las más adecuadas para su desarrollo.

La verificación de la identidad de hombres y mujeres en el Perú es función exclusiva del Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC), en tal sentido, la promoción y defensa de los derechos del nombre es fundamental y por tanto su garantía compete al ejercicio de las Normas de Desarrollo Constitucional.

Un aspecto prioritario a tener en cuenta es que el derecho a la identidad es un derecho humano y por lo tanto constituye un derecho fundamental para el desarrollo de las personas y la sociedad. Por ende, la identidad es una característica única de todos los seres humanos y los distingue de los demás por su nombre e identificación (Herrera y Torres, 2017).

La falta de interpretación del artículo 20 del Código Civil Peruano en cuanto a la justificación del derecho al nombre como derecho básico y constitucional y el derecho a la identidad que permita a los padres determinar el orden de los apellidos de sus hijos, es concomitante para evaluar una interpretación integral del derecho civil a mérito de la decisión del Tribunal Constitucional peruano en la Resolución STC 02970-2019HC/TC, a partir de un análisis de los aspectos históricos, culturales y normativos que sustentan la Constitución peruana. (Gutiérrez, 2019).

Análisis del derecho al nombre desde la teoría del control constitucional peruano.

En el ordenamiento jurídico peruano la designación de apellidos sigue un sistema dual, caracterizado por el hecho de que los hijos tienen dos apellidos, que corresponden al primer apellido que ostenta cada uno de los padres, constituyendo este acto una relación jurídica relevante (filiación) que une a los padres con sus hijos, por ende, Perú sigue el esquema tradicional de imposición de apellidos en el que se da prioridad a la continuidad del apellido en línea patriarcal. El modelo surgido tras la adopción del Código Napoleónico en América Latina, es el modelo que prevalece en el tiempo

y los cambios de pensamiento (Ramos, 1997).

En este sentido, existe doctrina y jurisprudencia que tiende a asociar el “apellido” con la del “nombre patronímico”, al punto de dar a entender que se trata de lo mismo cuando en realidad existe una clara diferencia en su significado, ello en la medida que el nombre patronímico únicamente hace referencia a la descendencia paterna y no a la materna (Fernández, 2015).

Análisis del derecho al nombre como manifestación del derecho a la identidad.

El derecho al nombre es un derecho humano y por tanto fundamental, en tal sentido, este derecho comprende diversos aspectos que distinguen a una persona de otra, en la que se incluye preferentemente el derecho a tener un nombre e identificarse a través de un documento de identidad.

Las normas nacionales e internacionales identifican claramente el derecho al nombre como uno de los primeros derechos a los que tienen acceso las personas al nacer, como tal, su importancia no sólo radica en el hecho de ser un componente importante de la identidad de las personas, ya que les dota de existencia legal y les permite el ejercicio de sus otros derechos; sino que además, permite a las autoridades nacionales, conocer en términos reales cuantas personas lo integran y por tanto poder planificar e implementar adecuadamente sus políticas públicas y de desarrollo (Muñoz, 2020).

Además, los casos más candentes en la actualidad son los relacionados con el cambio de nombre y/o modificación del mismo, referidos a cuestiones de identidad de género. En Perú ya existe una sentencia que reconoce el cambio de sexo a través del Documento nacional de identidad (DNI), en el año 2015, el cambio de sexo que fue reconocido por los Tribunales Peruanos, en todo caso, se trata de una sentencia que, si bien no guarda relación directa con el tema in limine, brindan luces para mejor interpretación de los derechos fundamentales a partir de los fallos jurisprudenciales, incorporando fuertes argumentos a favor de las opciones

de cambio de apellidos a libre elección de los padres en Perú, como ya lo tiene buena parte de Latinoamérica.

En tal sentido, el estado constitucional de derecho, tiene el significado de supremacía constitucional que da origen a las sentencias interpretativas a partir del Tribunal Constitucional, por lo que la identidad en el marco de los derechos fundamentales implica el irrestricto derecho al nombre, considerando la libre determinación y disposición del orden de prelación de los apellidos de los padres o del propio niño(a) al momento de su inscripción, generando así divergencias desde el análisis de la constitucionalidad del artículo 20 del Código Civil peruano, frente a un desacuerdo con la opinión del Registro Nacional de Identificación y Estado Civil peruano (Rubio, 1999).

De lo dicho, en el Perú, surge el debate y el direccionamiento hacia una *lege ferenda* en procura de reformar el artículo 20 del Código Civil, a fin de señalar explícitamente que, el orden de los apellidos sea, inicialmente, de libre elección entre los padres, y para ello se menciona como fuentes documentales varios proyectos de ley aun no materializados (proyectos de ley 2137/2017CR, 3918/2018-CR y 3921/2018-CR) tendientes a la búsqueda de modificación de los artículos 20, 21 y 22 del Código Civil, referido al tema de la inscripción del nacimiento y el apellido del niño(a), corroborado por la jurisprudencia internacional del Tribunal Europeo de Derechos Humanos (Capelletti, 2006).

En todo caso, respecto del derecho del nombre, especialmente desde la interpretación del derecho civil peruano y por razones culturales, se ha considerado inevitablemente que la jerarquía de los apellidos prevalece sobre el paterno, concepto el cual se ha mantenido hasta la emisión de la resolución del Tribunal Constitucional, recaída en el expediente nro. 029702019-HC/TC la cual ha dado un giro definitivo al criterio de interpretación del asunto sub limine, desde el derecho a la identidad y en el contexto del derecho nacional y comparado (Padrón, 2007).

Considerando el nombre como expresión del derecho a la identidad, uno

de los principales problemas del ordenamiento jurídico peruano en cuanto al registro de nombres es corresponder a la tradición patriarcal de que la mujer siempre ocupa un segundo lugar. Por ello, es importante que la regulación del derecho a elegir el orden de los apellidos no sólo se deje como liberalidad, sino que regule también ciertos límites a dicha libertad para efectos que no se tergiverse el sentido de la norma (Figuerola, 2021).

Al respecto, Saavedra (2021) señala como disyuntiva si el orden de los apellidos está relacionado con la imposición o la elección, de lo que se colige que la regulación de los apellidos como figura legal importa en la individualización de la persona, al punto que los efectos positivos o negativos recaen directamente en su personalidad, sin embargo, los obstáculos que pueden surgir de las peculiaridades conservadoras que prevalecen en el Perú, ponen en tela de juicio proyectos de ley respecto a la modificación y regulación respecto al orden de prelación de los apellidos, discutibles a partir de las implicancias del principio supranacional del interés superior del niño y la protección de sus derechos inherentes.

Análisis del derecho al nombre desde el orden de prelación de apellidos.

Utilizando la búsqueda bibliográfica se ubicaron importantes investigaciones respecto a criterios de regulación del reordenamiento de apellidos en cuanto al orden de prelación, lo cual confirma que España, Portugal, Argentina, México, Brasil, Ecuador, Chile, Colombia, han regulado en cierta manera este procedimiento, reconociendo el derecho que tienen ambos padres, de elegir cuál es el orden en el que van a registrar los apellidos de sus hijos, logrando que esta normativa forme parte del conjunto de leyes que busca reducir la brecha de desigualdad entre hombres y mujeres. En todo caso, los proyectos presentados por legisladores peruanos, para regular el cambio del orden de los apellidos a elección de los padres, reflejan en buena medida la influencia de normativas latinoamericanas (Pedroza, 2019).

En países como España Portugal y Argentina existen normas que flexibilizan la prelación de apellidos de los padres al momento de inscribir los apellidos o apellido del niño o niña ante los registros civiles de nacimiento, habiendo

adecuado su normatividad según el principio y/o derecho de igualdad y no discriminación, en específico de igualdad de género e igualdad ante la ley. Si bien, aquellos países tuvieron que modificar normas, procesos, resoluciones, sin embargo, primó el derecho de los padres y sobre todo el de las madres, de escoger cual debería ser el orden de los apellidos de sus menores hijos (Pliner, 1966).

Es cierto que en la mayoría de países que mantienen el cambio del orden de apellido, no llegan a concretar su trámite de acceso inmediato, no obstante, en otras legislaciones como la francesa, viabilizan el trámite de cambio del orden de apellido de manera célere, fácil y sencilla inclusive cuando él o la menor ve por conveniente, en todo caso este cambio puede ser realizado a partir de los 13 años (Argomado, 2018).

De la revisión de la legislación mexicana, Serna y Kala (2018), priorizan los principios rectores del derecho a la identidad y abordan el derecho a reconocer la libre determinación de prelación de apellidos a partir del principio del interés superior del niño y el libre desarrollo de la personalidad. Cleto, et al (2019), desde la aproximación comparada brasileña, consideraron que resulta fundamental entender el trasfondo del orden de apellido obligatorio, la cual por lo general involucra una discriminación de forma directa. No obstante, resulta complicado comprender que no solo es un cambio de apellido, sino que es poder colocar en un mismo equilibrio los apellidos de ambos padres, tanto al paterno como materno. El estudio evidenció la actividad de jueces y registradores para lograr consensos de interpretación normativa a fin de erradicar conceptos tradicionales patriarcales discriminativos.

En Colombia la emisión de la sentencia C-519/19 de la Corte Constitucional sobre el consentimiento conjunto de los padres para discutir el orden de los apellidos de sus hijos resulta interesante, debiendo ser sometida a un sistema del sorteo legal en casos de oposición y/o falta de acuerdo.

Gandulfo (2017), en un artículo original chileno, toma como idea constitucional básica tópicos y cuestiones civiles de autonomía individual

con capacidad de decisión y libertad de creencia en el reconocimiento de paternidad, de forma libre, racional y responsable. Luego de sumar argumentos, el Derecho de la Filiación, advierte como admisibles los casos de participación de la autonomía de la voluntad dirigida hacia una finalidad de orden público, vista desde la experiencia comparada, como buenas prácticas admitidas a partir del parlamento chileno (Weidenslauffer, 2016).

México, al igual que Argentina y Brasil, ofrece la posibilidad de que los padres acuerden el orden de los apellidos de sus hijos, al igual que en España y Francia. Según la Secretaría de Justicia de México, condicionar los nombres viola el derecho a la igualdad porque pone a las mujeres en desventaja por razón de género. Sin embargo, en los Países Bajos, Holanda, por ejemplo, el apellido de la madre tiene prioridad sobre el apellido del padre.

Ecuador en su Ley Orgánica de Gestión de la identidad y Datos Civiles, cuenta con un registro oficial supletorio nro. 684 desde febrero del año 2016, en la que establece en su artículo 37 que, el padre y la madre, de común acuerdo, pueden convenir en el cambio del orden de los apellidos de sus hijos al momento de la inscripción. El orden de los apellidos elegidos por la pareja para el primer hijo se aplica a los restantes descendientes.

Argentina, en virtud del artículo 64 del Código Civil y Comercial (CCyC), vigente desde agosto del año 2015, permite el uso exclusivo del apellido paterno o materno y/o ambos en cualquier orden. Del mismo modo, si los padres no están de acuerdo y ambos quieren que su hijo tenga su primer apellido, el funcionario del Registro Civil y de Capacidad de las Personas, sorteará el orden en el cual deberán colocarse. Aunque al respecto Martínez y Cieza (2019) aluden que optar así por dejar al azar y que la suerte decida a quien favorece la prelación de apellidos resulta ser una decisión poco mesurada para un tema tan trascendente como la ubicación del primer apellido, donde el juego al azar trae consigo el factor suerte, distinta al acuerdo común.

Del contexto, existe corriente doctrinaria que impulsa la idea fundamental al cambio, ya que de lo contrario aún se seguirá enviando el mensaje erróneo ante la sociedad en el cual se expresa la preeminencia del apellido del hombre sobre el de la mujer, aquello sin razones objetivas que justifiquen esa prevalencia. Así mismo, se sustenta la idea que, no importa si la elección del orden de los apellidos pueda ser al azar, ya que tanto el apellido de las mujeres como el de los hombres tienen la misma importancia (Sagüés, 2015).

Uruguay, desde la modificación del artículo 27 de Ley N° 17.823 en septiembre del año 2004, menciona que los padres podrán optar por invertir el orden establecido siempre que exista acuerdo entre ellos, en caso de no existir acuerdo, el orden de los apellidos se determinará por sorteo al momento de la inscripción, realizado por el Oficial de Estado Civil (Santos, 2011).

Brasil no ha introducido ningún orden legal ni obligación de adoptar el apellido de padre y/o la madre estando en vigencia el principio de libertad de composición del apellido; ello en la medida que tal como se encuentran redactadas sus normas, no existe impedimento legal para variar el orden de los apellidos, o para utilizar el apellido solo de uno de los progenitores o de los abuelos, siendo de predominio el principio de libertad en la composición del apellido.

En Bolivia, no se tiene una regla legal que le dé al esposo o padre una ventaja sobre la esposa o la madre respecto a la prelación de los apellidos, por lo que incluso si se invierte los apellidos no se cambia la identidad del titular de la partida, constituyendo solo el ejercicio del derecho a la identidad como derecho subjetivo pleno (Monti y Quispe, 2017).

Según Varsi-Rospigliosi, (2014) los apellidos se transmiten de generación en generación y hace hincapié respecto a que, el apellido materno únicamente se transmite a la primera generación, de padres a hijos, mas no sucede para la segunda o tercera generación; y será la voluntad de los padres quienes deben dilucidar lo mejor para elegir y determinar el orden de prelación de

los apellidos y si resulta preferente el apellido materno en los hijos, para así evitar su extinción. Agregando que, el apellido materno no identifica directamente a la persona, salvo cuando el apellido es popular o lo identifica más, mientras que la regla universal se da a través del apellido paterno.

Hornado (2017), concuerda con los postulados del Tribunal constitucional peruano en base al análisis de la vulneración del derecho a la identidad y el principio del derecho de igualdad y no discriminación por razón de sexo al elegir como primer apellido el paterno. En ese sentido, considera la inaplicación del artículo 20 del Código Civil peruano, con relación al sentido interpretativo cotidiano, el cual describe que al hijo o hija le corresponde el primer apellido del padre y luego el de la madre, en un orden de prelación de los apellidos asignados.

Metodología

La presente investigación es de enfoque cualitativo, de diseño fenomenológico, desde una interpretación correctora extensiva en la resolución STC 02970-2019-HC/TC del tribunal constitucional peruano, la cual sirve de sustento de observación a partir del método inductivo (Bunge, 2015).

En el proceso de análisis de la información se ha instrumentalizado un registro de información a partir de metabuscadores de acceso abierto, en la consulta de artículos, palabras clave y descriptores, basado en las categorías desarrolladas, con narrativa de los artículos seleccionados bajo los criterios de inclusión y exclusión en el marco del derecho a la identidad, de prelación de nombre y del interés superior del niño.

Resultados

Desde la discusión al orden de prelación a partir de la constitucionalidad del artículo 20 y siguientes del Código Civil peruano, lo mayormente aceptado ha sido el orden de prelación predominante del apellido paterno. Sin embargo, el Tribunal Constitucional peruano como se colige del

expediente 02970-2019-HC/TC ha establecido declarar fundada la demanda por haberse acreditado la vulneración del derecho a la identidad de la demandante, así como la vulneración al principio de igualdad y no discriminación en razón al sexo en la elección de los apellidos (Fernández, 2019).

En el Perú, los proyectos de ley presentados ante el Congreso de la República respecto a la liberalidad de los progenitores para decidir el orden de los apellidos de sus hijos, tiene como antecedentes, entre otros, que, el primero de ellos fue presentado el 04 de noviembre del año 2015 y propuso modificar los Artículos 20 y 22 del Código Civil Peruano, basándose en los derechos de igualdad y libertad; con el citado proyecto de ley se abrió la discusión en el parlamento respecto a la posibilidad de otorgar libertad a los progenitores en la elección del orden de los apellidos al momento de registrar a sus hijos.

Con fecha 15 de noviembre del 2017, ingresó un segundo Proyecto de Ley en Perú, que, también tuvo como fin otorgar el derecho de libre elección del orden de los apellidos, proponiendo modificar los artículos del Título III de la Sección Primera del Libro Derecho de las Personas del Código Civil Peruano, referido al nombre y apellido de las personas. En esta segunda propuesta legislativa se observó una amplia modificación del ordenamiento sustantivo que finalmente no prosperó.

En enero del 2018 se propuso un tercer Proyecto de Ley con el objeto de modificar el artículo 20° del Código Civil Peruano, propuesta que no aportaba nada nuevo y que se basó en los mismos puntos de discusión. En ese sentido, se llegó a la conclusión que los Proyectos de Ley que han venido siendo impulsados por los parlamentarios peruanos, si bien buscaron permitir escoger libremente el orden de los apellidos de los hijos en base al acuerdo al que lleguen sus progenitores, lo cierto es que, lejos de centrarse en lo que proponen, obedecieron más a intereses políticos del momento (Varsi-Rospigliosi, 2016).

La inaplicabilidad al caso desde un análisis de la constitucionalidad del

artículo 20 y siguientes del Código Civil peruano, referido al sentido interpretativo que establece un orden de prelación en los apellidos asignados al hijo, de conformidad con la costumbre estatuida desde la prelación del apellido paterno ex ante del materno, toma postura en el sentido de que no se establece un orden de prelación entre los apellidos paterno y materno en Perú.

De todo ello, se colige que, el artículo 20 del Código Civil peruano, transmite un mensaje oculto, el cual fue creado con el propósito de colocar al hombre con mayor jerarquía familiar tanto económica como social; así mismo, puede afirmarse que transmite un sentido de propiedad del hombre sobre toda la familia, es decir un sistema tendiente que tiende a propender que la mujer es integrante de la familia del hombre, y éste es quien conserva la propiedad de la descendencia de la familia por el apellido del mismo, mensaje que refuerza el estereotipo que denigra a las mujeres. En todo caso, son evidentes las percepciones e interpretaciones de los especialistas en Derecho Civil sobre una inminente modificación del artículo 20°, 21° y 22° de Código Civil Peruano, de tal forma que se viabilice la libre elección de los padres para escoger el orden de los apellidos de sus descendientes. Se puede apreciar en la legislación algunos rezagos de la sociedad patriarcal, particularmente en la imposición sin ningún fundamento legal del primer apellido paterno frente al segundo materno para el reconocimiento de los hijos en el Registro Civil, con marcada preferencia del *statuo quo* y la no alteración de este orden (Villalta, 2016).

Discusión

El derecho al nombre del niño (a) como componente del derecho a la identidad compete en principio a la Constitución política del Estado y por ende a las instituciones encargadas de garantizarlo en el ejercicio de la normatividad de desarrollo constitucional internacional.

Si bien es cierto, cronológicamente, las mujeres lucharon por sus derechos desde cada uno de sus espacios; sin embargo, aún existen rastros de la discriminación y ello se observa en el orden de prelación de los apellidos

y en el que se obliga colocar como primer apellido el paterno y luego el materno.

Del análisis de igualdad y no discriminación, al privilegiar el apellido paterno, se mantienen concepciones y prácticas encubiertas discriminatorias en contra de la mujer. Aquello vulnera de forma directa el derecho a la igualdad y no discriminación por género que está estipulado en el art. 2, inciso 2 de la Constitución peruana, artículo 1 de la Convención para la eliminación de la violencia en contra de la mujer, artículo 3 del pacto Internacional sobre los derechos civiles y políticos, artículo 1 de la convención americana sobre derechos humanos y específicamente el artículo 6 de la convención Belém do Pará.

La importancia de regular el nombre como figura jurídica radica en individualizar a la persona. La legislación peruana no prevé en forma expresa que se pueda registrar al niño (a) ya sea con el apellido de la madre o el padre primero, debiendo ser esta alternativa una opción que haga realidad el derecho a la igualdad de decisión de los padres en su determinación del primer apellido de los hijos.

Existen muchas teorías que han intentado determinar la naturaleza jurídica del nombre, pero, independientemente de las que se encuentren vigentes o no, lo importante es que todas coinciden en señalarlo como aquel elemento de la personalidad que distingue a un ser humano de otro y que merece la protección y reconocimiento como derecho fundamental de la persona en cada ordenamiento jurídico.

La revisión de la legislación comparada sobre la prelación del orden de los apellidos nos revela que muchos de los países que han incorporado este procedimiento, lo han hecho reconociendo que es un derecho que tienen ambos padres por igual, de elegir cuál es el orden en el que van a registrar los apellidos de sus hijos, logrando que está normativa forme parte del conjunto de leyes que busca reducir la brecha de desigualdad entre hombres y mujeres.

Uno de los principales problemas del ordenamiento jurídico peruano en materia de registro de nombres, es que responden a una tradición patriarcal en la cual la mujer siempre ha estado en segundo lugar, por ello es importante que la regulación que se le dé al derecho de elegir el orden de los apellidos de una persona, no se deje solo como una liberalidad, sino que regule también ciertos límites a dicha libertad para efectos que no se tergiverse el sentido de la norma.

Los obstáculos que puede llegar a generar la idiosincrasia conservadora en Perú, son pasibles de ser superados por la tendencia a respetar principios connaturales, tal es así que proyectos de ley como el cambio del orden de los apellidos han empezado a ser acogidos por los legisladores en aras de proteger un bien superior como es el caso del principio del interés superior del niño y la protección de todos sus derechos.

Finalmente, la regulación que admite el cambio del orden de los apellidos frente a la prelación tradicional lo hace interpretando las normas en función al principio de igualdad y a los derechos humanos con el propósito de disminuir el margen de discriminación entre hombres y mujeres ante la ley.

Conclusiones

A prima facie, en Perú, no existe consenso de prelación de los apellidos respecto del derecho al nombre de los niños (as) buscando una aplicación procedimental simple que subsuma mayoritariamente el derecho al nombre en un Estado de derecho, en favor del niño o niña.

En cuanto a la normativa peruana, ésta carece de una ley que norme de manera completa y elocuente esta problemática, se pretende en todo caso, incorporar ciertos límites al derecho de libre elección del orden de los apellidos, para así garantizar los demás derechos fundamentales.

Desde un análisis de la constitucionalidad del artículo 20 del Código Civil peruano, se concluye que no existe una integración jurisprudencial que

lo legitime, sin embargo, se advierte expectativa hacia la regulación de la prelación en el derecho al nombre, propendiendo a la disminución del margen de discriminación entre hombres y mujeres ante la ley.

La resolución del tribunal constitucional peruano y los proyectos presentados por legisladores peruanos, para aprobar el cambio del orden de los apellidos a elección de los padres reflejan la tendencia del derecho comparado y, por ende, se ajusta a la realidad normativa en Latinoamérica.

Referencias

- Argomedeo, J. M. (2018). El derecho fundamental a elegir el orden de los apellidos TOMO 130. *Gaceta constitucional*. 148-161. <https://biblioteca.corteidh.or.cr/tablas/r38392.pdf>
- Bunge, M. (2015) *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía*. Ed. Ariel. Colección covivium. Barcelona. file:///C:/Users/davo/Downloads/Dialnet-LaInvestigacionCientificaSuEstrategiaYSuFilosofiaD-4377012%20(1).pdf
- Capelletti, M. (2006). *El proceso civil en el derecho comparado*, Lima, editorial Ara (traducción. S. Sentís). **ISBN:** 9789563920314. 2ª ed. Ediciones Jurídicas Olejnik. Chile. <https://www.marcialpons.es/libros/el-proceso-civil-en-el-derecho-comparado/9789563920314/>
- Cleto, M., Covolan, N. y Signorelli, MC (2019). Madres que se encuentran en situación de violencia doméstica/familiar en el marco del acogimiento familiar de sus hijos: la paradoja de la protección integral. *Saúde e Sociedades*, 28, 157-170. <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/ctwXPY7prmbzZZzGrT5rHsC/abstract/?lang=en>
- Fernández, E. (2015). *El nombre y los apellidos, su regulación en derecho comparado cambio*, Universidad de Sevilla. Madrid. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/32106/TESIS%20definitiva.pdf>
- Fernández, C (2019) *El derecho a la identidad personal*. Buenos Aires. Editorial Astrea.113
- Figuerola, E (2021). Caso Rudas Guedes. Orden de prelación

- entre los apellidos paterno y materno. *Pensamientos de Derecho Constitucional*. <https://edwinfigueroag.wordpress.com/2021/07/16/>.
- Gandulfo (2017) *Habeas corpus con relación al orden de prelación de apellidos desde la postura del Tribunal Constitucional peruano*. <https://tc.gob.pe/jurisprudencia/2021/02970-2019-HC.pdf>
- Gutiérrez, W. (2019). *La Constitución Comentada*. Análisis Artículo por artículo. Tomo I. Gaceta jurídica
- Herrera, P., Torres, M. (2017). ¿Es viable el cambio de apellidos en el Perú?. *En Gaceta Civil & Procesal Civil*, 52(1). 193-202. file:///C:/Users/davo/Downloads/Patricia%20Herrera%20y%20Marco%20Torres%20-%20GC%2052.pdf
- Hornado, J (2017), *el trasfondo del orden de prelación de apellidos*. <https://www.enfoquederecho.com/2021/08/15/eltrasfondo-del-orden-de-prelacion-de-los-apellidos/> Enfoque de derecho.
- Martínez, K. Cieza, J. (2019) *La tradición que discrimina: comentarios con relación a la reciente sentencia del Tribunal Constitucional sobre la elección del orden de los apellidos*. Comentario de jurisprudencia. Número 86, páginas 17-38. https://www.academia.edu/51530729/La_tradici%C3%B3n_que_discrimina_comentarios_con_relaci%C3%B3n_a_la_reciente_sentencia_del_Tribunal_Constitucional_sobre_la_elecci%C3%B3n_del_orden_de_los_apellidos
- Monti, M, Quispe, D. (2017). El derecho a la libre elección del orden de los apellidos. *Gaceta Civil & Procesal Civil*, 50 (1), 45-56. <https://laley.pe/art/11726/la-libre-eleccion-del-orden-de-los-apellidos-a-proposito-de-la-sentencia-no-6412021>
- Moisset, L. (2017). *Cambio de apellido. justos motivos*. Derecho y cambio social. <https://cutt.ly/2gVUf1j>
- Muñoz, M (2020). Los hijos llevarían el primer apellido de la madre. *Revista de investigación de la academia de Magistratura*. 3(1), páginas 43-48 file:///C:/Users/davo/Downloads/59-Texto%20del%20art%C3%ADculo-98-1-10-20211004%20(4).pdf
- Padrón, J. (2007). Tendencias epistemológicas de la investigación científica en el siglo XXI. *Cinta de Moebio. Revista de*

- Epistemología de Ciencias Sociales*, (28). Páginas 02-22. <https://www.moebio.uchile.cl/28/padron.html>
- Pliner, A. (1966). *El nombre de las personas: legislación, doctrina, jurisprudencia, derecho comparado*. Abeledo-Perrot.
- Pedroza, S. (2019) *El Derecho de la igualdad entre mujeres y hombres en el Constitucionalismo en América Latina*, <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/7/3455/38.pdf>
- Ramos, C. (1997). El código napoleónico y su recepción en América Latina. *Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo editorial* 199 al 408. vol. I páginas 757 a 758 del anuario. https://www.boe.es/biblioteca_juridica/anuarios_derecho/articulo.php?id=ANU-H-1999-10075700758
- RENIEC (S/F) Registro Nacional de Identificación y Estado Civil. Perú. <https://www.gob.pe/reniec>
- Rubio, M. (1999) *Estudio de la Constitución Política de 1993*; Tomo 1; Fondo Editorial PUCP. Lima. <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/68>
- Saavedra, A (2021). El orden de los apellidos: ¿imposición o elección? Universidad de Piura. Repositorio *digital Pirhua* . Vol. I. Páginas. 29 al 33 Lima. <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/4923>
- Santos, R (2011). La libertad para elegir nombres y apellidos en el ámbito internacional, *Revista de Asociación de Escribanos del Uruguay*, volumen 97, páginas 29-33. <http://documentos.aeu.org.uy/090/097-2-345-367.pdf>
- Sagüés, N. P. (2015). Las opiniones consultivas de la Corte Interamericana en el control de convencionalidad. *Ius et Veritas*, (50), 292-297. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/iusetveritas/article/view/14822>
- Serna, M. L., Kala, J. C. (2018). Derecho a la identidad personal como resultado del libre desarrollo de la personalidad. *Ciencia jurídica*, 7(14), 65-76. <http://www.cienciajuridica.ugto.mx/index.php/CJ/article/view/28>
- Tribunal Europeo de Derechos Humanos. (2020). Convenio Europeo de Protección de los Derechos Humanos y de las

- Libertades Fundamentales (CEDH)Tribunal de Estrasburgo.
ONU <http://www.derechoshumanos.net/tribunales/TribunalEuropeoDerechosHumanos-TEDH.htm>
- Tribunal Constitucional (2021). Resolución STC 02970-2019HC/TC
- Varsi-Rospigliosi, E (2016). Composición del apellido. *Diálogo con la jurisprudencia*, 100, 121-126. <https://n9.cl/o6vf>
- Villalta, J. (2016) *Proyecto de Reforma de los artículos 49 y 51 de la ley N°30, Código Civil, Código de Familia y la Ley de Igualdad en la inscripción de los apellidos*. www.asamblea.go.cr/sil_access/ver_texto_base.aspx?Numero_Proyecto=18943.
- Weidenslaufer, C (2016). *Buenas Prácticas de investigación y redacción jurídica para bibliotecas parlamentarias conectadas y colaboradoras*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. *Experiencia Comparada*. <http://library.ifla.org/id/eprint/1514/14/153-weidenslaufer-es.pdf>



**Proceso privatizador, políticas educativas neoliberales y
detrimentos de la educación pública en Perú**

**Privatizing process, neoliberal educational policies and
detriments of public education in Peru**

Franklin Américo Canaza-Choque¹

Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa-Perú

fcanazach@unsa.edu.pe

Artículo Recibido: 18-04-22

Artículo Aceptado: 15-08-22

Resumen

Desde la década de 1990, el proceso privatizador ha adquirido en Perú un importante protagonismo donde la presión provocada por organismos multilaterales, instituciones internacionales, así como la intervención de fundaciones independientes y una red de empresas implicaron una reducción drástica en las funciones del Estado. En ese reparo, este estudio procura repasar el despliegue del proceso privatizador y de reforma educativa iniciada en 1990 y de la impronta de políticas educativas desprendidas desde entonces y de sus efectos en el terreno de la educación pública. Pues, en la pretensión de buscar una educación de calidad y de la ineficaz respuesta ante la crisis severa de la educación, se dio paso a una reforma neoliberal liderada desde 1991 a 1996 por la promulgación de dispositivos legales que promovieron el despegue de la inversión privada en los años siguientes. De esta manera, predefinido el escenario, 2001 tuvo fuertes procesos de reforma destinados a reestructurar la gestión del sistema educativo con la poderosa intención de reparar la debilitada educación pública y de responder las tendencias de mejora de la calidad, líneas que condujeron al Estado a penetrar en la agenda educativa principios definidos por la Nueva Gestión Pública (NGP).

¹ Docente-Investigador Social del CONCYTEC. Maestrando en Ciencias de la Educación con mención en Educación Superior por la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa [UNSA] y con Diplomatura de Alta Especialización en Procesos Interculturales: Política, Derecho y Educación; actualmente es Miembro Colaborador del Observatorio Regional de Educación de la Fundación Caserta (Chile). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1929-6054>

Palabras clave:

Estado, reforma educativa, neoliberalismo, privatización, calidad de la educación.

Abstract

Since the 1990s, the privatization process has acquired an important role in Peru where the pressure caused by multilateral organizations, international institutions, as well as the intervention of independent foundations and a network of companies implied a drastic reduction in the functions of the State. In that repair, this study seeks to repair the use of the privatization process and educational reform initiated in 1990 and the imprint of educational policies that have emerged since then and their effects in the field of public education. Well, in the pretense of seeking quality education and the ineffective response to the severe crisis in education, a neoliberal reform led from 1991 to 1996 by the enactment of legal provisions that promoted the takeoff of private investment. in the following years. In this way, predefined the scenario, 2001 had strong reform processes aimed at restructuring the management of the educational system with the powerful intention of repairing the weakened public education and responding to the quality improvement trends, lines that led the State to penetrate in the educational agenda principles defined by the New Public Management (NGP).

Key words:

State, education reform, neoliberalism, privatization, educational quality.

Introducción

Entre cifras y números que puedan de algún modo mover y explicar una cercana proximidad a la situación panorámica educativa en Perú, es posible señalar que a inicios del primer trimestre de 2019 se tenía 107 mil 142 instituciones educativas de Educación Básica Regular (EBR). De las cuales, el 76,6% (82 130) eran de gestión pública y el resto pertenecía a la administración privada (25 012). Redistribuyendo de esta manera en 53 mil 706 instituciones del nivel inicial, 38 mil 605 en primaria, y 14 mil 931 en secundaria, en cuyas instalaciones asistían en diferidas condiciones un total de 8 millones 24 mil 672 estudiantes matriculados (Defensoría del Pueblo, 2020). De ese grueso, muy a pesar

de las desigualdades en tasas de matrícula, nivel de educación alcanzado y asistencia en inicial, primaria y secundaria en los diferentes ámbitos tanto rurales como urbanos (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2018). Las estimaciones sugerían que para 2017 un aproximado de 5.5 millones de escolares se encontraban registrados en instituciones educativas del ámbito público y (La República, 2019), que el 24% de ellos se hallaban matriculados en zonas rurales (Ministerio de Educación [MINEDU], 2017).

Lo que ocurre entonces, es que el sector estatal sin duda alguna es el que domina y atiende a la mayor parte de los estudiantes a nivel nacional. Por tanto, el desafío predominante clave para el MINEDU es de mantener dicha tasa de asistencia y expandir las políticas de prestación de una educación pública de calidad. Reto, que incluso después de haber transitado los demoledores impactos de la pandemia del COVID-19 serán determinantes para la educación pública. Sin embargo, antes de aterrizar en este episodio, durante el período 2004–2016 en todas las zonas urbanas pequeñas y medianas del país, el movimiento de matrícula privada ha tenido un crecimiento exponencial y sostenido basado en la oferta educativa, el crecimiento económico de los hogares y la disminución del tamaño familiar (Cuenca *et al.*, 2019). Incluso, contrariamente a ese ritmo, el asentado y expandido modelo educativo privado no necesariamente ha respondido a este comportamiento, especialmente, cuando se refiere a escuelas privadas de bajo coste. Pues, estas últimas por defecto, fácilmente lograron acomodarse y ser asequibles a familias de bajos ingresos en contextos definidos por la precariedad económica y social (Vega y García, 2020). Haciendo frente, a una demanda de expectativas y propósitos detenidos por la precaria, empobrecida e insuficiente prestación de la educación pública (Narodowski, 2010).

Escenario que también tiene otra explicación. De acuerdo a Ruiz (2009b), la privatización de los servicios públicos, y en particular, educativos, han tenido lugar en un contexto de efectos internacionales que resultan ser difíciles para el Estado responder y atender a la demanda educativa local y nacional, y más aún, si se tratase de brindar y mantener una educación

de calidad en su forma más extendida y descentralizada. A razón de ello, la educación privada se ha visto como una alternativa de responder y resolver este problema que, dicho sea de paso, ha provocado un desbordante tránsito de estudiantes de lo público a lo privado. Debido, principalmente, a la erosionada y descuidada situación de la educación proporcionada por el Estado (Narodowski, 2010; Castelao-Huerta, 2021).

Por debajo de esas líneas, la reconfiguración de la escuela pública es un espacio rozado permanentemente por líneas neoliberales que terminan tensionando los pilares fundamentales del Estado (Navas *et al.*, 2012); además de amenazar con devorar parcial o totalmente el proceso y la relación que representa la educación pública (Ramírez, 2017). Posicionando a este, al límite de sus propiedades de una desgracia inmediata. En ese reparo, este estudio procura repasar el despliegue del proceso privatizador y de reforma educativa iniciada en 1990 y de la impronta de políticas educativas desprendidas desde entonces y de sus efectos en el terreno de la educación pública. Precisando que, este recorrido se localiza años antes de la explosión de la pandemia de 2020.

Para esto, desde una línea teórica y de revisión documentaria el estudio se modula en tres secciones: la primera, desboca que el pronunciamiento de reforma neoliberal en Latinoamérica se da bajo el argumento prescindible de buscar una educación de calidad (López y Flores, 2006). Este, es un punto principal de partida que se considera para entender las posteriores dinámicas de reforma. La segunda temática, adopta un análisis particular a partir de que las principales reformas educativas iniciadas en Perú tienen un recorrido importante desde 1990 en un marco de transformaciones neoliberales y de procesos privatizadores en el terreno público. En tanto que, el último apartado, retiene su atención en el propósito de reforma educativa impulsada por el Estado en un tensado recorrido de avance y dificultades programadas desde el 2001.

Estado y reforma educativa neoliberal

De los tantos debates que existen y tocan la arena regional, el terreno de

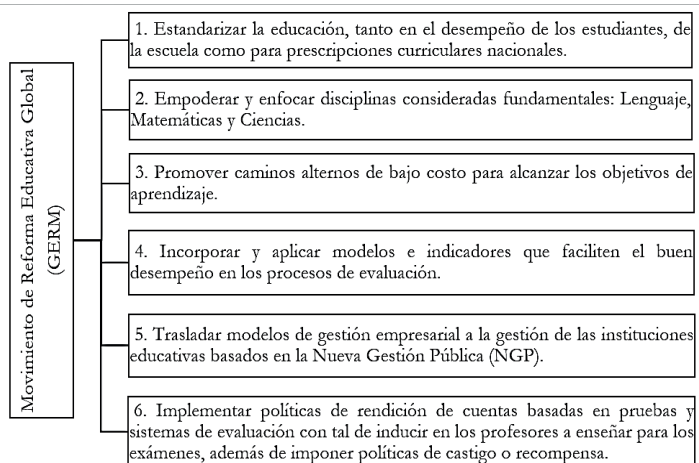
la educación ha sido hasta las últimas décadas el espacio adónico donde se han promovido en gran etapa y escala un inventario de transformaciones y reformas educativas de tamaño internacional. Tales transiciones, desde un principio sugieren cambios en la gestión y la gobernanza escolar como alternativas correctas y eficaces para resolver en gran magnitud los problemas educativos dominantes. Esto implica, someter a la autonomía escolar, la competencia, la elección escolar y la gestión por resultados en el centro del debate educativo moderno. Así, el propósito principal de estas Reformas Educativas Globales (REG), parciales, profundas o superficiales consiste en producir cambios estructurales e incrementar los niveles de competitividad entre las instituciones escolares a través de formularios y estándares que radican en alcanzar altos niveles de aprendizaje entre los estudiantes. Igualmente, las denominadas reformas gerenciales apetecen transfigurar la labor educativa del sector público, introduciendo dosis de participación privada y de dinámicas ancladas a la competitividad del mercado, remodelando dispositivos normativos, institucionales y curriculares (Verger, 2012; Méndez, 2021).

Estrategias que tienen como portador de primera al Banco Mundial (BM), quien entre sus políticas gerenciales precisa y pregona la autonomía de la gestión escolar, la rendición de cuentas, la evaluación docente, el aumento de estándares de calidad y demás recursos como la intromisión de las denominadas Asociaciones Público-Privadas (APP) en el sector educativo (Verger, 2012). En esa intención, la educación ha sido parte de una de las más altas estrategias neoliberales agenciadas por organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el BM que, como agencias crediticias multilaterales y no-estatales definen los sistemas de evaluación (como PISA, TIMSS, PIRLS u otras similares), la agenda, las tendencias a responder y los estándares en educación, aparte de debilitar y desmoronar el poder público debido a la fuerza de efecto que puedan tener los acuerdos y las sugerencias políticas y técnicas en materia de inversión

y organización (Ferrer, 2004; Saura *et al.*, 2017; Verger y Parcerisa, 2017; Díez-Gutiérrez, 2020; Méndez, 2021).

Gráfico 1.

Políticas educativas emprendidas por el Movimiento de Reforma Educativa Global en América Latina



Fuente: Elaboración propia en base a Moreira *et al.* (2021).

En ese trance, es posible indicar que estos procesos en donde el Estado pierde en menor o mayor tamaño la administración, gestión y responsabilidad propia de una educación pública, pueden tener según la UNESCO (2015) efectos positivos como la ampliación de la oferta educativa para algunos grupos sociales, además de incorporar un extenso número de programas de estudios; sin embargo, bajo esa misma nomenclatura, dicha institución de alto nivel reconoce que se esconden a la vez, inquietantes amenazas para la calidad educativa, la cohesión social, los principios democráticos y de degradantes impactos en el acceso a una educación como derecho básico que permita la realización de derechos laterales o igualmente asociados. En consecuencia, no casualmente las reformas educativas neoliberales impulsadas por el BM posicionan a este, como la principal fuente de asesoramiento y de agencia financiera y promotora en el terreno educativo a nivel global. Su incidencia en este campo, parte desde las primeras

publicaciones —especialmente desde 1980— concernientes a una fuerte y dura política educativa neoliberal y de capital humano que residen en la visión asistencial y de políticas compensatorias de incluir a los destronados, con el interés desmesurado de asegurar los procesos de acumulación capitalista y de evitar amenazas de orden social (Domenech, 2007).

De manera que, las reformas neoliberales implementadas en el sector educativo y en otros espacios públicos han acentuado fuertes recortes en el gasto presupuestario y el deterioro de la calidad de los servicios sociales agenciados por el Estado, así como también el haber perfilado una expandida forma de privatización de los mismos (Le Bonniec, 2002). Ello advierte y da cuenta del peligro que tiene el modo en que se fundan los discursos político-pedagógicos en torno a la educación sobre una superficie fragmentada que desdobra el neoliberalismo en las actuales transformaciones. Así, el programa y las reformas educativas desarrolladas por implacables organismos neoliberales presumen a detalle (Ball y Youdell, 2008; Verger y Parcerisa, 2017; Díez-Gutiérrez, 2020) una injusta imposición supranacional en el campo de las políticas públicas impartidas y administradas desde y por el Estado local (Domenech, 2007).

En esa línea, las distintas reformas depositadas por el Estado global prestan y concentran su especial derrotero en que el modelo educativo actual responda a demandas definidas por el orden técnico que insta el proceso de globalización, que, en consecuencia, ha implicado para los Estados nacionales extender un numerario de reformas privatizadoras que no han hecho más que lacerar la educación pública. Despojando a este, de su contenido social y más alto carácter popular (Salazar, 2018). En esa premisa, el año 2000 fue el punto de partida para gruesos e inacabables reformas educativas centradas en la calidad como problema de agencia en diversos países latinoamericanos (Vázquez, 2015). Pues, la tesis de una pronunciación internacional era que el problema de la calidad educativa respondía a una mera gestión institucional que requería enérgicas estrategias de privatización educativa; de transformaciones estructurales y organizativas del sistema educativo; y de una justificada transferencia del financiamiento del sector público al privado (López y Flores, 2006).

Tales procesos de transformación no tardaron en abrir nuevas realidades educativas e incansables disputas de dominio y defensa irrestricta del derecho a la educación pública. No obstante, estas mismas escenas serían rápidamente paliadas por un repertorio de tratados de libre comercio que esgrimirían diferentes Estados modernos dentro de un imparable proceso globalizador y neoliberal que a través de nuevas modalidades de gestión adheridas a las lógicas del mercado, de políticas privatizadoras y de dimensiones multifacéticas adoptadas por diversos gobiernos, acabaron devorando parcialmente los espacios públicos y el bien común de una enseñanza democrática, inclusiva y justa para todos (Stubrin y Gentili, 2009). Dentro de ese recorrido, aquellas funciones asignadas al Estado como 1) proveedor de bienes y servicios a la nación; 2) estabilizador de aquellos problemas económico-sociales deprimentes; 3) redistribuidor de ingresos con el fin máximo de comprimir las desigualdades sociales y económicas dentro de su territorio; y 4) el de ente regulador jurídico del funcionamiento de las diversas actividades económicas que eviten el abuso de poder del mercado. Tendían, dentro de un plano globalizador y de plenas transformaciones privatizadoras y de desgarramiento del espacio público, a que el Estado-Nación defina su retirada y busque mantener dentro de su soberanía la función de asistencia social (Ruiz, 2009b).

Entre esos presupuestos, desde una mirada más amplia, 1990 y los años ulteriores a este se han caracterizado primordialmente por el robusto desencadenamiento de políticas neoliberales dirigidas sobre tres puntos de inflexión: la primera, se destinaría a privatizar aquellos principales sectores que resultaban ser los propulsores de la economía nacional. La segunda, definía en delinear e implementar fuertes programas de liberalización del mercado financiero y la degradación rectora e institucional del Estado en materia económica. Finalmente, la tercera buscaría promover la reestructuración de las fuentes del poder, su descentralización y una mayor gentrificación del espacio público. Sin duda, el despliegue irreversible, drástico y la precipitación de estos tres paquetes de reforma promercado son delineadores firmes para entender gran parte de los arreglos que adoptarían las instituciones públicas, el gobierno y la sociedad civil (Narodowski, 2010). Pues, resulta que la mezcla de estos mecanismos permitió no solo

agudizar el progresivo desmantelamiento de las políticas de igualdad, sino que, a la vez, pretendían amplificar a niveles más profundos las denominadas políticas de separación, austeridad y de control social en regiones de gran ensamblaje como lo es el sector educativo.

Dentro de ese marco, este fenómeno de debilitamiento estatal en diferentes sectores sociales fue un poderoso denominador habitual en casi todos los países latinoamericanos, en cuyas formas de Estado neoliberal, la sanción a la educación pública comprendería implementar nuevas leyes generales que envolvesen al sistema educativo dentro de una política instrumentada a procesos de establecimiento de sistemas de medición, a una modernización curricular, a la promoción de autonomía escolar, a la ampliación de años de escolaridad, al impulso de nuevos modelos pedagógicos y herramientas destinadas a debilitar el rol del Estado (Modé *et al.*, 2021); así como también, en profundizar procesos de descentralización administrativa y de focalizar a sectores postergados y relegados dentro del radio de la educación (Gorostiaga y Tello, 2011). De manera que, con todo este repertorio y en diferentes proporciones en muchos países de Latinoamérica, el modelo neoliberal como estructura económica y de reforma educativa constituyó la plataforma por el que regirían las medidas y los efectos futuros del cual se serviría el Estado y los distintos procesos de privatización que desencadenaría este mismo. Pese, a que gran parte de estas decisiones estuvieran fraguadas por debilitadas estructuras institucionales, económicas y sociales, donde las élites políticas dieron lugar al éxito o fracaso de la construcción estatal.

1990: transformaciones y el camino hacia un proceso privatizador

De las tantas galerías de gobiernos neoliberales en Latinoamérica, Perú es uno de ellos. No solo por la misma profundidad de modelo que este adquirió durante los años de su encaminada economía, sino que este proceso privatizador, de estabilidad y reforma económica partieron como réplica a la crisis por el cual era atravesado coyunturalmente el Estado a finales del siglo XX, y más precisamente, al término de los años 80 que, en la pretensión de acabar con el déficit fiscal, el exceso de burocracia, hiperinflación y la falta de productividad; terminaron enterrando a las

empresas públicas (Ruiz, 2007a). Medidas y hechos que tuvieron su impacto destacable con el programa político iniciado por el exmandatario Alberto Fujimori (1990–2000), donde el proceso de modernización y reforma estructural gravitó en que el Estado redefiniría su rol mediante la eliminación de enormes monopolios estatales y de barreras de inversión extranjera directa, además de impulsar una rígida reforma tributaria y de privatización de empresas públicas. De tal forma que, durante el decenio el gobierno sentó en 1991 las primeras bases jurídicas para expandir dicho proceso a través de los Decretos Legislativos 674 y 757, Ley para la Promoción de la Inversión Privada en las Empresas del Estado y la Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada, respectivamente.

Normas legales que terminaron induciendo la inversión privada en un país donde la conducción de sectores económicos de importancia habían sido ineficazmente direccionados por el Estado (Rey y Mendoza, 2005) y los gobiernos subnacionales, a la vez que las empresas arrojaban pérdidas constantes y requerían de una urgente inversión antes de su estrepitoso colapso. Así, frente al impulso iniciado por el líder del Cambio 90 y del fracasado proceso de regionalización (Asín, 2021), para 2001 se tenía aproximadamente 228 empresas que habían sido privatizadas estratégicamente en sectores que operaban dentro de las telecomunicaciones y electricidad (61%), minería (13%), hidrocarburos (10%), banca y finanzas (5%) (Verástegui, 2018). En efecto, todo esto no quedó ahí, con el servicio público casi devorado y reducido el financiamiento en las prestaciones del Estado. El proceso privatizador y reforma de la educación adquirió en 1995 y 1996 una mayor figura a raíz de la promulgación de la Ley de los Centros Educativos Privados N° 26549 y del Decreto Legislativo 882 de Promoción de la Inversión Privada en la Educación (Vega y García, 2020).

Las anteriores implementaciones, pese a que no fueron un intento directo de privatizar por completo la educación pública. Los dispositivos legales referidos, primero, definieron dos etapas de cambio y reforma bien marcadas entre 1990 y 2000; y, segundo, expresaron desde su difusión una tenaz y profunda transformación en todo el sistema educativo que, hasta los años siguientes establecería modernos patrones y las bases necesarias

para una demanda e insistente oferta de servicios de educación privada poco regulados (Balarin, 2017). En ese sentido, 1990 permite entender y definir que la educación peruana no solo presentaría un entorno fijado en detener la detonada hiperinflación, derrotar al terrorismo e introducir reformas en materia económica para la recuperación o de frenar el papel de las clases populares y de las revueltas incitadas por el magisterio nacional (Luque y Villa, 2022); sino que además, al desatado escenario de racionalización de la educación pública y de medidas contrainsurgentes se sumaba una ruta de reclamos en temas relacionados con la condición docente, el financiamiento de recursos públicos al sector educación y de una considerable fragmentación en su organización institucional y de su capacidad gestora; donde la instauración de la reforma venía de un proceso de modernizar la educación sobre la base de fuertes fallas que sugerían tomar apuntes y replantear desafíos sobre un diagnóstico devastador.

Referente importante que pasado el siglo XX, se sostendrían en fantasmales asignaturas por subsanar como la cobertura básica y media del derecho a la educación; la incorporación de los pueblos indígenas y de frontera a un sistema escolar que reconozca el fuerte entrelazamiento territorial; de reducir las brechas alcanzadas por la desigualdad, el analfabetismo y la pobreza estructural entre la población escolar, y más precisamente, para quienes se encontraban desposeídos de una educación pública de calidad, intercultural e inclusiva (Rivero, 2005). Todos estos cambios demandarían; por un lado, una mayor presencia del Estado en proporcionar recursos suficientes, maestros y administradores de escuela mejor capacitados en zonas geográficas donde la gran mayoría de rededores y estudiantes en los distintos niveles de enseñanza, modalidad y sectores aún presentaban fuertes condiciones de precariedad y exclusión educativa.

Por otro lado, tal proceso de reparo y la desconcentración de la gestión educativa en regiones inalcanzables dispondría a la vez, la aprobación de los Decretos Legislativos 699, 26011, 26012 y 16013 para reorganizar desde el interior la labor del MINEDU con el propósito de rectificar la baja calidad de la educación pública y de resolver los problemas relacionados a su dominio (Duche y Blaz, 2019). No obstante, las anteriores normas,

en vez de fortalecer o territorializar el poder del Estado en materia educativa, trazarían su función a una reducida expresión normativa. De esta forma, el accionar del neoliberalismo de los '90, como doctrina política-económica de línea se traducirían en reformas fiscales a favor de las empresas transnacionales; la eliminación de aquellas trabas normativas que implicasen ser una amenaza para la circulación del capital financiero, comercial y productivo; además de la aniquilación o la captación masiva de empresas estatales y de aquellas instituciones de resguardo que presten servicios sociales a la ciudadanía. Esto fue, de todos modos, una expansión intensiva de reforma y proceso privatizador del cual la educación tendría dos etapas de cambio y reforma bien definidas entre 1990 y 2000 (Ver Tabla 1).

Tabla 1.

Principales cambios y reformas educativas implementadas entre 1990 a 2000

1990-1995: Modernización educativa	
Ministros de Educación	Principales cambios o reformas en educación
1. Gloria Hilda Helfer Palacios	En 1990 se introducen medidas drásticas del plan económico neoliberal denominado <i>fujishock</i> , impacto desmedido que provocó reducciones en los salarios reales del magisterio y los niveles de inversión en educación.
2. Óscar de la Puente Raygada	
3. Alberto Varillas Montenegro	
4. Augusto Antonioli Vásquez	
5. Raúl Vittor Alfaro	Tras la medida impuesta a inicios del 90, el período implicó la detención de los ascensos en la carrera pública magisterial e incumpliendo de manera directa con la nueva Ley del Profesorado.
6. Jorge Trelles Montero	
7. Pedro Villena Hidalgo	
8. Dante Córdova Blanco	
	En el marco de la reforma de la estructura del Estado y de racionalizar los puestos en el MED, desde 1991 se pasa por un intenso proceso de reducción del personal hasta la publicación de la Ley Orgánica del MED en 1992.
	Desde 1991 y durante la época del conflicto armado interno se intensificaron las políticas antisindicales contra dirigentes magisteriales con el objeto de restar protagonismo al principal gremio de docentes a nivel nacional, el Sindicato Unitario de Trabajadores en la Educación (SUTEP).
	En 1992 se promulgaron los D.L. 26011, 26012 y 26013 con el propósito de poner en marcha la municipalización de la
	educación con rasgos privatizadores o de ceder las instituciones educativas públicas a promotores encargados de contratar docentes y acondicionar locales.
	En 1993 se aprueba la nueva Constitución Política donde se pretende no solamente modernizar el rol de la educación, sino que permite, incorporar el término de rentabilidad en la educación privada.
	Para ese mismo año, el MED en colaboración con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ) publican el diagnóstico general de la educación, donde se destacarían las limitaciones del desempeño docente y el efecto negativo de la estructura curricular.
	En 1994 a 1995 se iniciaron procesos de articulación entre el nivel inicial y primaria, además de fijar durante ese último año planes ambiciosos de capacitación de maestros y directores.
1996-2000: De los cambios en educación al proceso de debacle	

	De 1995 a 2000, todas las acciones del MED fueron dirigidas en modernizar la educación, en línea de modelos educativos de la región y con el financiamiento del BM y del BID.
	Desde 1995 a 2002 se entallaron programas, subprogramas y planes de modernizar la administración, rehabilitar la infraestructura, mejorar los procesos de aprendizaje mediante la capacitación docente y la gestión educativa: MECEP, PLANCAD y PLANGED.
	Entre 1995 y 1996 se desarrollaron políticas de presencia y promoción de la inversión privada en educación, dotándoles de un propio régimen institucional mediante la promulgación de la Ley N° 26549 y el D.L. 882.
1. Domingo Palermo Cabrejos	Durante esos años se da un crecimiento desordenado de instituciones educativas, en particular, de un sector privado poco regulado por el Estado.
2. Felipe Ignacio García Escudero	En 1996 se elaboran propuestas de cambio curricular para la educación básica adoptando el Nuevo Enfoque Pedagógico (NEP) en el marco del constructivismo. Modelo acorde a las necesidades de organismos internacionales y de demandas propias de la globalización.
3. Federico Salas Guevara	En 1997 se pone en marcha la experiencia del bachillerato peruano; la incorporación de propuestas de Formación Magisterial (1996-2001) y la impresión y distribución considerable de textos escolares (1996-1999).
	Durante ese mismo año se pone en marcha el Programa de Alimentación Escolar (PAE) y de Seguro Escolar.
	En 1998, el gobierno reconoce las precarias condiciones remunerativas docentes y la imposibilidad de elevarlas mientras el presupuesto público no tenga un incremento en su financiamiento.
	En ese mismo año, tanto la prueba CRECER del MED y la evaluación realizada por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de la UNESCO, publicaron informes que evidenciaron el deterioro de la calidad de la educación peruana, años después, el informe PISA-2000 ratificaría ese desastre.

Fuente: Elaboración propia en base a Díaz (1999), Chiroque (2005), Oliart (2011) y Belaunde y otros (2013).

2000: reformar o deformar el terreno educativo

Los procesos de reforma emprendidos desde 1990 en el sistema educativo buscaron promover el mejoramiento del magisterio a través de un mecanismo de carrera escalar que incluía incentivar al profesorado en los procesos de asenso y de esta forma, reforzar su labor mediante elementos de pago por méritos individuales que, finalmente estaban reducidos

sobre la base de un sistema evaluador permanente, sistemático, integral y acumulativo que de por sí, definía el perfeccionamiento del profesor. Es decir, si bien este esquema lineal buscaba hacer frente a la mejora de la condición laboral de los docentes, dejaba de lado de manera directa la promoción de la calidad educativa (Albán, 2005). Desde este despegue, entrado el año 2000 y frente al problema educativo del pasado siglo, la solución pasaba primero por resolver los problemas estructurales de desigualdad, pobreza, revalorización del papel del maestro en la dinámica educativa y la importancia de descentralizar la educación en el territorio nacional, donde se constituyera a la escuela como la primera y principal instancia de gestión educativa. Fundamento y disposición predispuesto después de haber sido publicado en 2003 la Ley General de Educación 28044, norma base del actual sistema educativo peruano (Álvarez, 2010).

De esta manera, en el despertado reto rector para el Estado. Entallar una modernización dentro del sector educativo implicaba desdoblar o introducir ciertas reformas estructurales o cambios relevantes en el propio terreno. Tales intervenciones estaban determinadas a revalorizar la carrera docente, su formación y condición laboral; además de reforzar la calidad de los aprendizajes, la democratización de la enseñanza y los cambios en el currículo (Álvarez, 2010; Cubas y Zagaceta, 2017). De igual manera, este mismo desafío planteaba el de impulsar la operatividad de la gestión del sistema y el movimiento de recursos económicos para fortalecer la infraestructura educativa, de tal forma que se cerrase la brecha entre una educación brindada en el sector urbano y rural, o de gestión pública y privada.

En ese afán, el MINEDU retomaría el camino de la meritocracia de la plana profesoral para bien del país y la educación, también estaría abocado a nombrar y capacitar permanentemente a directores, docentes y auxiliares de educación; a la par de instalar políticas inclusivas y de alerta temprana para evitar y reducir las interrupciones o la deserción escolar por distintos factores; y ahora más que nunca, apostaría por convocar a la inversión privada para atacar el problema de la infraestructura educativa (El Montonero, 2014). Las anteriores pretensiones, indudable e independientemente

tienen una tendencia en mejorar los indicadores educativos. Por ejemplo, un factor decisivo para fortalecer la referida calidad educativa reside en la preparación pedagógica y el desempeño docente (Estacio-Chang y Medina-Zuta, 2020). No obstante, a pesar de que en los últimos años se ha venido reconociendo este rol, y a la vez, elevando el piso remunerativo y con ello las condiciones laborales del magisterio. La profesión docente no deja de presentar salarios rezagados frente a otras profesiones y carreras técnicas en el país, toda vez que también se enfrenta desde el año 2002 a constantes evaluaciones que determinan su estabilidad dentro de la acción educativa (Cuenca, 2020b). Del mismo modo, la formación del profesorado continúa arrastrando dificultades dentro de su etapa de instrucción temprana, de acceso a plazas y de empleos estables. Todos estos inconvenientes, incluso se han hecho mucho más notorios y con mayor impacto en el sector privado, en donde la inestabilidad laboral, la presión y carga académica, sumado en su mayoría a la baja promoción del salario los ubica en una condición deprimente y desatendida a comparación de los maestros del sector público (Díaz y Ñopo, 2016).

En cuanto se refiere a los estudiantes, durante las últimas décadas se han fijado una expansión intensa y sostenida de la educación. Particularmente, de la atención del servicio de EBR escolarizado (Guadalupe *et al.*, 2017; Ames, 2021). Ello incluye, una mayor atención en el volumen de población estudiantil y la mayor posibilidad de acceder a uno de estos niveles de enseñanza (inicial, primaria y secundaria). Sin embargo, para una de las estructuras organizacionales de mayor alcance como lo es el MINEDU, aún se está lejos de acabar con la persistente desigualdad (Benavides, 2007), repitencia, abandono y los bajos niveles de aprendizaje registrados en los estudiantes (Guadalupe *et al.*, 2017). Precisamente, esto último, pueden encausar numerosas explicaciones de por qué se ve interrumpido el regular proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes. Para Cueto y otros (2020), las principales razones de abandonar o desertar la escuela pública pueden deberse no solo a la necesidad de trabajar para obtener una remuneración, a la falta de interés por los estudios, al acceso desigual e inequitativo en la prestación; sino que igualmente, la desvinculación de la educación formal tienen factores ligados con el embarazo precoz,

la lengua materna, el bajo rendimiento o de haber repetido de grado que, incorporado a la escasa estrategia del sector para enfrentar estos contratiempos, terminan dañando las aspiraciones de la política nacional en educación.

Pero sin duda, de todos ellos, la diferencia de género y la pobreza han sido temas dominantes en los diferentes ámbitos y niveles de enseñanza que, en mayor medida, agudizan problemas bien precisados y no resueltos (Mendoza, 2003; Cuenca *et al.*, 2017). Especialmente, de aquellas demografías que se desdobl原因 dentro de las fronteras del espacio rural o de zonas asediadas por un torrente de dificultades (Tafur-Anzualdo, 2020). Así, se tiene que estos problemas en territorios rurales adheridos al nivel socioeconómico y a los bajos ingresos percibidos, hogares desintegrados, deprimentes resultados académicos, maternidad temprana y tareas de crianza, el difícil acceso geográfico o la falta de movilidad por la distancia, repercuten de todas maneras en la decisión final del estudiante de poder asistir o no a la escuela (Cueto *et al.*, 2020). Deteniendo no solo el futuro educativo y el derecho a la educación en espacios de ruralidad; sino que, pueden tener un erosivo y fuerte impacto de empeorar la realidad del número de estudiantes matriculados en instituciones educativas de zonas rurales (Alcázar, 2009). Por ello, el Estado, contrariamente a que su papel sea cuestionado cada vez más, está obligado entre otras funciones a promover programas de retención y control que motiven a los estudiantes a no dejar la escuela o por lo menos, a reintegrarse. Más aún, para las políticas regionales este asunto continúa siendo un desafío por atender, ya sean estas, por las características territoriales que posean o porque la población misma se ve acentuada y dispersa en zonas de difícil acceso, haciendo de este, un reto duradero para la educación pública rural.

No obstante, a pesar de los esfuerzos y recursos invertidos en el desarrollo de la educación rural, tales iniciativas no han logrado aún cerrar las disparidades del aprendizaje entre los estudiantes de zonas rurales y urbanas. Adicionándose a este último, no solo un dilema dicotómico entre escuelas y colegios urbano-rurales por discutir y reducir; sino que además de ello, va tomando forma una educación que aún conserva barreras de escolarización en contextos mega-urbanos y urbano-marginales.

En el que, la función o determinación de sus características personales, culturales, sociales y económicas impiden que los estudiantes con mayores tasas de segregación escolar de sectores más desfavorecidos reciban una educación equitativa y de calidad (Murillo *et al.*, 2018; Ames, 2021). Tal segmentación social, puede no solamente estar ajustado por la existencia de escuelas diferenciadas en la disposición de recursos económicos, la zona de residencia, su origen nacional, los resultados académicos o la pertenencia a un grupo cultural minoritario; sino que también, el incremento y la reproducción de esta brecha tiene lugar en las decisiones de políticas públicas dirigidas por el Estado que buscan obtener mejores resultados y de potenciar la competitividad entre las escuelas, sin considerar sus propias y desiguales peculiaridades (Balarin y Escudero, 2019; Murillo y Carrillo, 2020).

Discusión

Desde la década de 1990, el proceso privatizador ha adquirido un importante protagonismo en las funciones del Estado, donde la presión provocada por grupos de poder, organismos multilaterales, instituciones internacionales y regionales, así como la intervención de ONGs y una red de empresas implicaron una reducción drástica de las responsabilidades del aparato estatal en materia de educación. En esa dirección, bajo el argumento prescindible de buscar una educación de calidad (López y Flores, 2006) y de la ineficaz respuesta del Estado ante la crisis severa de la educación, se dio paso a una reforma neoliberal liderada desde 1991 a 1996 por la promulgación de los Decretos Legislativos 699, 26011, 26012 y 882, además de la fina implementación de la Ley N° 26549 (Duche y Blaz, 2019; Vega y García, 2020) que, no solo delegaron inducir el fuerte despegue de la inversión privada, sino que, este también reflejó una mayor mercantilización de la educación. Debilitando de este modo, el papel del Estado respecto a este último sector.

Posterior a la etapa de transición, 2001 tuvo fuertes procesos de reforma que buscaron descentralizar y modernizar la gestión pública, instaurando un régimen democrático donde el período 2000–2015 perfiló un

crecimiento económico sostenido, logrando reducir el impacto de la pobreza, incrementar el promedio de inversión pública, además de ampliar la base de una clase media urbana (CNE, 2017). En este escenario, la población media y media alta notarían un ascenso en su ingreso que, reflejado la expansión de una educación privada, buscarían en ella elevar su calidad de vida y estatus social (Sanz, 2015) ante el fracaso y de la poca perspectiva definida por la educación pública (Gentili, 2015). Entre ese escenario difícil, fue prioridad para el Estado incrementar el financiamiento a la educación pública, fortalecer el rol de los docentes, democratizar la enseñanza, modificar el currículo, mejorar los aprendizajes, establecer acuerdos y alianzas en mejora de la calidad educativa, y de manera disruptiva, reestructurar la gestión del sistema educativo (Álvarez, 2010; Cubas y Zagaceta, 2017). Incorporando desde el 2003 la Ley General de Educación 28044, que, a fin de empoderar las acciones desplegadas por el MINEDU se implementaron el Plan Nacional de Emergencia Educativa (2003–2004), el Pacto Social de Compromisos Recíprocos por la Educación (2004–2006) y el Plan Nacional de Educación para Todos (2005–2015), al tiempo de preparar por parte del CNE el dominante Proyecto Educativo Nacional al 2021 (PEN) (CNE, 2017).

De lo anterior, la poderosa intención de reparar la debilitada educación pública y las fuertes tendencias hacia la mejora de la calidad de la enseñanza condujeron al Estado a penetrar en la agenda educativa principios y métodos de la NGP (Verger y Normand, 2015), concretando de esta manera procesos de reforma relacionados a la descentralización de responsabilidades sin recurso (Díez-Gutiérrez, 2020), autonomía de gestión a nivel de instituciones educativas, incentivos económicos y la rendición de cuentas basadas en evaluaciones acompañado de monitoreos y trabajos intensivos (Cotrado y Saura, 2019; Cotrado, 2020) para delimitar las metas y asegurar el control de las escuelas y el profesorado con el fin de que se ajusten a los estándares y a los resultados exigidos externamente (Verger y Parcerisa, 2017). Tal incorporación, sin duda, han remodelado el terreno de las políticas educativas, imponiendo discursos hegemónicos indiscutibles que aterrizaron en dispositivos legales que durante las últimas décadas dieron forma y rigen el sistema educativo. Así, el proceso privatizador se

tradijo; por un lado, con la importación de ideas, prácticas y técnicas de gobernanza empresarial para reformar las instituciones públicas del sector educativo (privatización endógena) (Díez-Gutiérrez, 2020).

Por otro lado, el mismo proceso también implicó tener la presencia de agencias evaluadoras, proveedores privados, la incorporación de APP y la financiación de organismos internacionales, fundaciones independientes y consultorías externas que definieran la formulación de políticas y la prestación del servicio educativo público en aras de tener resultados favorables (privatización exógena) (Bernal y Lacruz, 2012; Ball, 2015; Saura, 2015; Cotrado, 2020). De modo que, estos inminentes cambios producidos desde el interior y de la presión externa han reforzado la prestación de una educación privada en términos de resultado, expansión en matrícula, control y excelencia, a comparación de una escuela pública en decadencia, desventaja, empobrecida y atormentada por la incorporación de prácticas neoliberales que han despertado en el mercado amplias demandas por cubrir y de necesidades insatisfechas por parte de una educación pública (Balarin *et al.*, 2018) desarticulada curricularmente de la educación superior. Haciendo de la educación privada, una más atractiva por los resultados mostrados, aún, cuando se creyera que esta es de mejor calidad respecto a las escuelas públicas (Balarin *et al.*, 2018; Cuenca *et al.*, 2019).

Conclusiones

De forma expresa, lo desplegado puede desembocar tres puntos de referencia: primero, el pronunciamiento y la propagación de instituciones educativas privadas en gran parte del territorio nacional tienen su funcionamiento sobre una plataforma donde las dinámicas privatizadoras y de políticas neoliberales hicieron su partida en 1990. Desde entonces, las primeras reformas emprendidas por el Estado neoliberal dieron lugar a una mayor capacidad de impregnación a las unidades reproductoras de poder brindar dicha prestación en un espacio de grandes necesidades y deseos poco satisfechos por la educación pública. Tal descentralización de la educación privada, muy a pesar de que fuera dispar en su arranque y pueda

dudarse de la pretendida calidad o de que el servicio educativo particular se ofrezca en espacios de informalidad o poco regulados por el Estado, ha tomado predilección entre la población. Incluso, cuando resultara difícil acceder o se requiera tener ciertas condiciones favorables para estar dentro del radio de una educación privada, por defecto, muchas de ellas se han integrado e instalado de manera accesible en hogares definidos por una dilatada precariedad.

En segundo lugar, este despegue o punto de partida puede sostenerse debido al crecimiento económico transitado y la reducción del tamaño familiar o de la poderosa idea de la debacle de la educación pública. Pues, las razones toman posición en zonas de reforma imperfecta, propósitos truncados, deserción escolar y de infraestructura que, adicionados a la preparación docente o del nivel de enseñanza. Disponen la figura dominante de un posicionamiento social y de aquellos rendimientos del que brinda una institución privada a comparación de una institución de carácter estatal.

Finalmente, en tercer lugar, se tiene que, en medio de procesos que derivan de la disputa entre privatizar o democratizar la educación. Es inevitable indicar que resulta necesario la participación del sector privado para neutralizar la fuerte demanda de una educación para todos. Ese, no es el problema. Pues, la tarea del Estado se ubica principalmente, por un lado, en regular e intervenir el desbordante proceso expansivo corrido por la educación privada, asegurándose de que esta brinde una educación con los mínimos estándares de calidad. Por otro lado, ante pasadas fallas estructurales regentes y del dañado modelo de educación pública, se plantea mejorar las partidas presupuestales y desarrollar desde el MINEDU políticas, planes y programas de reparación y refuerzo de una escuela estatal desposeída de recursos necesarios para su normal funcionamiento, poniendo en el plano de la discusión toda la información necesaria y de evaluar los resultados en su principal rol de garantizar una educación de calidad. En ese orden de ideas, será también indispensable la participación intersectorial de aliados estratégicos con los entes rectores de educación regional, local y de la interacción de los municipios que son, dentro del formato y formado proceso de descentralización, las instituciones públicas

más cercanas a una población desprovista del derecho a la educación.

Referencias

- Albán, C. (2005). *Estructuras organizacionales, esquemas salariales y calidad educativa en América Latina: un estudio comparativo de los casos de Chile, México, Perú y Uruguay*. Centro Editorial Universidad del Rosario. <https://ideas.repec.org/p/col/000091/002615.html>
- Alcázar, L. (2009). Attendance and y desertion in secondary schools on rural areas in Peru. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7(4), 1–28. <https://revistas.uam.es/reice/article/view/5386>
- Álvarez, N. (2010). La descentralización educativa en el Perú. *Educación*, 29(37), 7–26. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/2549>
- Ames, P. (2021). Educación, ¿la mejor herencia o el mejor negocio?: La segregación educativa en el Perú y los desafíos para la formación ciudadana. *Revista Peruana de Investigación Educativa*, 13(15), 9–36. <https://doi.org/10.34236/rpie.v13i15.360>
- Asín, F. (2021). La gestión como excusa. Política, experiencia y privatización de una empresa pública de turismo. El caso de EnturPerú (1969-1995). *Revista Historia 396*, 11(2), 33–64. <http://www.historia396.cl/index.php/historia396/article/view/541>
- Balarin, M. (2017). *La trayectoria reciente y situación actual de la educación privada en el Perú*. GRADE. <https://hdl.handle.net/20.500.12820/526>
- Balarin, M., y Escudero, A. (2019). *El desgobierno del mercado educativo y la intensificación de la segregación escolar socioeconómica en el Perú*. GRADE. <https://www.grade.org.pe/wp-content/uploads/GRADEdi101.pdf>
- Balarin, M., Kitmang, J., Ñopo, H., y Rodríguez, M. (2018). *Mercado privado, consecuencias públicas: los servicios educativos de provisión privada en el Perú*. GRADE. <https://repositorio.grade.org.pe/handle/20.500.12820/488>
- Ball, S. (2015). El desempeño, la privaticación, los profesionales de la

- educación y el Estado. *Revista Educación y Ciudad*, (14), 115–137. <https://doi.org/10.36737/01230425.n14.135>
- Ball, S., y Youdell, D. (2008). *Privatización encubierta en la educación pública*. Londres. https://www.joanmayans.com/privatizacion_encubierta_de_la_educacion_publica.pdf
- Belaunde, C. de, González, N., y Eguren, M. (2013). *¿Lección para el maestro? La experiencia del Plan Nacional de Capacitación Docente (PLANCAD)*. IEP. <https://repositorio.iep.org.pe/handle/IEP/951>
- Benavides, M. (2007). Lejos (aún) de la equidad: la persistencia de las desigualdades educativas en el Perú. En *Investigación, políticas y desarrollo en el Perú* (pp. 457–483). GRADE. <http://www.grade.org.pe/upload/publicaciones/archivo/download/pubs/InvPolitDesarr-11.pdf>
- Bernal, J., y Lacruz, J. (2012). La privatización de la educación pública. Una tendencia en España Un camino encubierto hacia la desigualdad. *Profesorado*, 16(3), 81–109. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/42426>
- Castelao-Huerta, I. (2021). Investigaciones sobre los efectos de la neoliberalización de la educación superior pública en América Latina. *Educação e Pesquisa*, 47, 1–24. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202147232882>
- Chiroque, S. (2005). *Estudio de los conflictos en los sistemas educativos de la región: agendas, actores, evolución, manejo y desenlaces. Estudio de caso: el conflicto educativo en Perú (1998 - 2003)*. Laboratorio de Políticas Públicas. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/176>
- Consejo Nacional de Educación [CNE]. (2017). *Revisión de las políticas educativas 2000-2015: continuidades en las políticas públicas en educación en Perú, aprendizajes, docentes y gestión descentralizada*. CNE. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000249171>
- Cotrado, B. (2020). Políticas educativas de la nueva gestión pública en Perú: los docentes en la cultura de la performatividad. *Olhar de Professor*, 23, 1–13. <https://doi.org/10.5212/OlharProfr.v23.2020.15636.209209229631.0720>
- Cotrado, B., y Saura, G. (2019). La performatividad en el contexto de

- las políticas de evaluación estandarizada. *Delectus*, 2(1), 91–106. <https://doi.org/10.36996/delectus.v2.i1.9>
- Cubas, J., y Zagaceta, M. (2017). The curriculum of basic education in times of transformation: the cases of Mexico and Peru. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 22(72), 109–134. <http://www.comie.org.mx/revista/v2018/rmie/index.php/nrmie/article/view/6>
- Cuenca, R. (2020b). *La evaluación docente en el Perú*. IEP. <https://repositorio.iep.org.pe/handle/IEP/1176>
- Cuenca, R., Amat, L., y Oré, S. (2019). Itineraries of private education in Peru. *Educação & Sociedade*, 40, 1–16. <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302019192469>
- Cuenca, R., Carillo, S., Ríos, C. de los, Reátegui, L., y Ortiz, G. (2017). *La calidad y equidad de la educación secundaria en el Perú*. IEP. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/5599>
- Cueto, S., Felipe, C., y León, J. (2020). *Predictores de la deserción escolar en el Perú*. GRADE. <https://www.grade.org.pe/wp-content/uploads/GRADEap52.pdf>
- Defensoría del Pueblo. (2020). *La educación frente a la emergencia sanitaria*. <https://www.defensoria.gob.pe/informes/serie-informes-especiales-no-027-2020-dp/>
- Díaz, H. (1999). *La reforma del mercado educativo*. IPE. <https://www.ipe.org.pe/portal/la-reforma-del-mercado-educativo/>
- Díaz, J., y Ñopo, H. (2016). La carrera docente en el Perú. En *Investigación para el desarrollo en el Perú: once balances* (pp. 353–402). GRADE. https://www.grade.org.pe/wp-content/uploads/carreradocente_JJDHN_35.pdf
- Díez-Gutiérrez, E. (2020). Políticas de evaluación estandarizada y gobernanza “empresarial” en educación. *Journal of Supranational Policies of Education*, (11), 8–27. <https://doi.org/10.15366/jospoe2020.11.001>
- Domenech, E. (2007). El banco mundial en el país de la desigualdad. Políticas y discursos neoliberales sobre diversidad cultural y educación en América Latina. En *Cultura y Neoliberalismo* (pp. 61–89). CLACSO. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/>

- gt/20100919074222/4Domenech.pdf
- Duche, A., y Blaz, D. (2019). Education and emerging middle classes in metropolitan lima: A critical perspective. *Revista Conrado*, 15(69), 119–125. <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- El Montonero. (2014, 12 de noviembre). Las APP en educación. *El Montonero*. <https://elmontonero.pe/educacion/las-app-en-educacion>
- Estacio-Chang, M., y Medina-Zuta, P. (2020). Role of the teacher for research training: pending challenge of Peruvian education. *Maestro y Sociedad*, 17(2), 341–356. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5172>
- Ferrer, G. (2004). *Las reformas curriculares de Perú, Colombia, Chile y Argentina: ¿Quién responde por los resultados?* GRADE. <http://disde.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/215>
- Gentili, P. (2015, 10 de agosto). Escuelas en venta, fraudes, darwinismo pedagógico y otras peculiaridades de la educación privada latinoamericana. *El País*. https://elpais.com/elpais/2015/08/10/contrapuntos/1439231343_143923.html
- Gorostiaga, J., y Tello, C. (2011). Globalización y reforma educativa en América Latina: un análisis inter-textual. *Revista Brasileira de Educação*, 16(47), 363–388. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782011000200006>
- Guadalupe, C., León, J., Rodríguez, J., y Vargas, S. (2017). *Estado de la educación en el Perú. Análisis y perspectivas de la educación básica*. GRADE. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/5692>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2018). *Perú: indicadores de educación por departamentos, 2007-2017*. INEI. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1529/libro.pdf
- La República. (2019, 26 de mayo). Año escolar: más de 8 millones de alumnos inician clases este lunes. *La República*. <https://larepublica.pe/sociedad/748254-ano-escolar-mas-de-8-millones-de-alumnos-inician-clases-este-lunes/>
- Le Bonniec, Y. (2002). Sistemas de protección social comparados:

- Colombia, Brasil y México. *Revista de Salud Pública*, 4(3), 203–239. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/18572>
- López, S., y Flores, M. (2006). Las reformas educativas neoliberales en Latinoamérica. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8(1), 1–15. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/122>
- Luque, J., y Villa, A. (2022). Neopopulismo, neoliberalismo y ciudadanía social en el Perú (1968-2000). *Revista del Observatorio Digital Latinoamericano Ezequiel Zamora*, 4(1), 99–122. <http://revistas.unellez.edu.ve/index.php/rodlez/article/view/1466>
- Méndez, J. (2021). Las reformas como problema educativo: una mirada conceptual e histórico-política. *Entramados*, 9(10), 47–64. <http://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/entramados/article/view/5629>
- Mendoza, J. (2003). Educación y pobreza en el Perú. *Pensamiento Crítico*, 2, 69–77. <https://doi.org/10.15381/pc.v2i0.9255>
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2017a, 8 de junio). MINEDU forma comisión para impulsar la educación en las zonas rurales. *MINEDU*. <http://www.minedu.gob.pe/n/noticia.php?id=43144>
- Modé, G., Giannecchini, L., Lizarazo, N., y Entenza, A. (2021). Privatización de la educación en el contexto de la Pandemia y Post-Pandemia: viejos y nuevos rostros que desafían la realización del Derecho Humano a la Educación. *Revista de Financiamento da Educação*, 11(33), 1–15. <https://doi.org/10.22491/2236-5907114046>
- Moreira, Á., Campos-Martinez, J., y Arguelho, M. (2021). Currículum, pandemia y trabajo docente. En *Trabajo docente en tiempos de pandemia en América Latina: análisis comparado* (pp. 173–191). IEAL/CNTE/ Red Estrado. https://gestrado.net.br/wp-content/uploads/2021/10/Ebook-1-trabalho_docente_pandemia_AL_analisis-_web.pdf
- Murillo, F., y Carrillo, S. (2020). Una panorámica de la segregación escolar por nivel socioeconómico en educación primaria en Perú y sus regiones. *Argumentos*, 1(1), 7–31. <https://doi.org/10.46476/ra.vi1.9>
- Murillo, F., Duk, C., y Martínez, C. (2018). Evolución de la segregación

- socioeconómica de las escuelas de América Latina. *Estudios Pedagógicos*, 44(1), 157–179. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052018000100157>
- Narodowski, M. (2010). Cuasimonopolios escolares: lo que el viento nunca se llevó. *Revista Educación Y Pedagogía*, 22(58), 29–36. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/7729>
- Navas, J., Olmedo, A., Cruz, E., y Saura, G. (2012). New forms, new actors and new dynamics of privatization in education. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 16(3), 3–12. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/19990>
- Oliart, P. (2011). *Las políticas educativas y la cultura del sistema escolar en el Perú*. IEP. <https://repositorio.iep.org.pe/handle/IEP/1179>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2015). *Replantear la educación: ¿Hacia un bien común mundial?* UNESCO. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/3760>
- Ramírez, P. (2017). *El espacio público en la ciudad neoliberal*. UNAM. <http://www.cidur.org/wp-content/uploads/2022/02/2-Introduccion.pdf>
- Rey, A., y Mendoza, A. (2005). Privatizaciones y concesiones. Por que sí. *Derecho y Sociedad*, (26), 140–150. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoysociedad/article/viewFile/17135/17425>
- Rivero, J. (2005). La educación peruana: crisis y posibilidades. *Pro-Posições*, 16(47), 199–218. <https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/publicacao/2317/47-artigos-riveroj.pdf>
- Ruiz, A. (2007a). Las privatizaciones en Perú: un proceso con luces y sombras. *Nueva Sociedad*, (207), 130–143. [https://www.insumisos.com/lecturasinsumisas/Las privatizaciones en Peru.pdf](https://www.insumisos.com/lecturasinsumisas/Las%20privatizaciones%20en%20Peru.pdf)
- Ruiz, A. (2009b). Impactos de la globalización y del TLC del Perú con Estados Unidos en la educación. En *Políticas de privatización, espacio público y educación en América Latina* (pp. 323–342). Homo Sapiens Ediciones. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/grupos/gentili/cap13.pdf>
- Salazar, H. (2018). Globalización, neoliberalismo y reforma educativa en México. *Revista del Centro de Investigación de Docencia*, (59), 49–77. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46142596030>

- Sanz, P. (2015). El tránsito de la escuela pública a la escuela privada en el sector emergente de Lima Metropolitana: ¿Buscando mejor calidad? *Revista Peruana de Investigación Educativa*, (7), 95–125. <https://doi.org/10.34236/rpie.v7i7.51>
- Saura, G. (2015). Think Tanks y educación. Neoliberalismo de FAES en la LOMCE. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 23(107), 1–16. <https://doi.org/10.14507/epaa.v23.2106>
- Saura, G., Muñoz-Moreno, J., Luengo-Navas, J., y Martos, J. (2017). Protesting on Twitter: citizenship and empowerment from public education. *Comunicar*, (53), 39–48. <https://doi.org/10.3916/C53-2017-04>
- Stubrin, F., y Gentili, P. (2009). Las políticas educativas y la nueva ofensiva privatizadora en América Latina. En *Políticas de privatización, espacio público y educación en América Latina* (pp. 9–14). Homo Sapiens Ediciones. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/grupos/gentili/01pres.pdf>
- Tafur-Anzualdo, V. (2020). Desarrollo y capital humano en el Perú. *Éxegesis*, 12(1), 1–6. <http://revistas.uigv.edu.pe/index.php/exegesis/article/view/716>
- Vázquez, M. (2015). La calidad de la educación. Reformas educativas y control social en América Latina. *Latinoamérica. Revista de Estudios Latinoamericanos*, (60), 93–124. <https://doi.org/10.1016/j.larev.2014.10.001>
- Vega, L., y García, A. (2020). Low cost schools, without teachers. The privatization of education «by default» in low-income countries. *Aula*, 26, 101–115. <https://doi.org/10.14201/aula202026101115>
- Verástegui, L. (2018). The privatizations of public companies in Peru: an economic and social approach. *Revista Quipukamayoc*, 26(51), 111–117. <https://doi.org/10.15381/quipu.v26i51.15032>
- Verger, A. (2012). Globalización, reformas educativas y la nueva gestión del personal docente. *Docencia. Hacia Un Movimiento Pedagógico Nacional*, (46), 4–13. http://www.cee.edu.mx/revista/r2001_2010/r_texto/t_2007_1-2_13.pdf
- Verger, A., y Normand, R. (2015). Nueva gestión pública y educación: Elementos teóricos y conceptuales para el estudio de un modelo

de reforma educativa global. *Educação & Sociedade*, 36(132), 599–622. <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302015152799>

Verger, A., y Parcerisa, L. (2017). La globalización de la rendición de cuentas en el ámbito educativo: una revisión de factores y actores de difusión de políticas. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, 33(3), 663–684. <https://doi.org/10.21573/vol33n32017.79301>



Valores e integridad académica en los procesos de investigación científica

Academic values and integrity in scientific research processes

Jorge Alberto Flores-Morales ¹

Universidad Femenina del Sagrado Corazón, Lima –Perú

jorgefloresm@unife.pe

Lidia Neyra-Huamani ²

Universidad Tecnológica del Perú, Lima-Perú

c18727@utp.edu.pe

Artículo Recibido: 13-04-22

Artículo Aceptado: 11-07-22

Resumen

El objetivo del presente artículo es reflexionar sobre la necesidad de promover los valores hacia la integridad académica a través de un aprecio por la veracidad de los hechos investigados. Ello pasa, en primer lugar, por el estudiante que asume el proceso del trabajo científico como un reto que fortalece su liderazgo académico formativo en el área de investigación; en segundo lugar, la presencia de los docentes comprometidos con el trabajo honesto y con propuestas innovadoras e investigativas y finalmente la presencia de la institución académica universitaria que propicia la asunción de una cultura de integridad académica en todos sus procesos.

Palabras clave:

Integridad académica, verdad, ética del investigador, liderazgo académico, honestidad

1 Doctor en Psicología y Educación, docente asesor de tesis y jurado de sustentación en pre y posgrado. Investigador RENACYT P0044251-Nivel VI. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3678-5511>

2 Doctora, Magister y Licenciada en Educación. Docente de la Universidad Tecnológica del Perú. Investigadora RENACYT P0024288. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6261-2190>

Abstract

The objective of this article is to reflect on the need to promote values towards academic integrity through an appreciation for the veracity of the investigated facts. This happens, in the first place, for the student who assumes the process of scientific work as a challenge that strengthens his / her academic and formative leadership in the research area; secondly, the presence of teachers committed to honest work and innovative research proposals and finally the presence of the university academic institution that fosters the assumption of a culture of academic integrity in all its processes.

Keywords:

Academic integrity, truth, researcher ethics, academic leadership, honesty

Introducción

La universidad es el lugar donde hay más preguntas que respuestas, es también el lugar donde se investiga en fuentes confiables, se desarrolla el pensamiento crítico y se da razones consensuadas fundadas en criterios objetivos sin apasionamientos ni ideologías que trastoquen la realidad.

Al Inicio del 2019 nadie imaginaba el cambio dramático en todo el orden de cosas que traería la pandemia del Covid-19, se tenía preocupaciones propias marcadas por el ritmo acelerado de estos últimos tiempos llegando ser personas multitareas donde el tiempo se hace muy corto para cumplir las metas del día. La pandemia hizo que se pasara más tiempo en casa bajo otra modalidad de actividad denominada no presencial. En el campo de estudios formativos el proceso de enseñanza-aprendizaje se volvió remoto o a distancia; el tiempo que se empleaba en ir al centro de estudio y de vuelta a casa, es ahora un tiempo ganado por el cual, no hay excusa en realizar las actividades del trabajo intelectual con calma, con honestidad y profundizando los contenidos investigados con integridad académica.

Se ha de desarrollar un ambiente de trabajo académico no solo personal sino también institucional que promueva una cultura investigativa en las

labores diarias. El tema de la falta de integridad académica va más allá de ser veraces al presentar un trabajo. El ser honesto es una actitud que ha de estar en todas las actividades humanas o en todas las relaciones sociales que tengamos, por ello rebaza el ámbito académico o educativo, es así como, la deshonestidad académica también afecta a los principios democráticos al “inhibir el juicio crítico y obstaculizar la búsqueda por la imparcialidad y la verdad” (Sañudo y Palifka, 2018, p. 27).

Las estrategias que se adopten para fortalecer un trabajo honesto incluye la autoformación como las capacitaciones presenciales o virtuales en investigación, puesto que, siempre hay algo nuevo que aprender (Nikjo et al., 2021) y han de contribuir a una cultura de valores que cuide el prestigio personal e institucional donde se labora. Como bien señalan los promotores de sistemas de similitud, “no hay software que remplace los valores humanos”, por ello es la necesidad de promover una cultura de honestidad en los trabajos académicos y en la vida personal.(Flores-Morales, 2018).

Desarrollo

¿Qué valores académicos se debe tener presente en el proceso formativo de la investigación científica en el ambiente universitario? Ante esta pregunta se abre una serie de propuestas que buscan fortalecer la dinámica de la Integridad al investigar o al redactar un manuscrito. Para el presente trabajo se analizan los valores académicos de la verdad científica, la ética y el liderazgo.

La verdad es un valor que ha de estar en alta estima por el investigador y se entiende, en el contexto del presente trabajo, que la presentación de los hallazgos encontrados sean el fiel reflejo de lo investigado. Sin embargo, tenemos hechos lamentables donde el investigador por buscar un reconocimiento y fama indebida ante la comunidad científica o por mantener los financiamientos económicos para sus investigaciones, alteran datos o inventan hallazgos. Así tenemos el engaño sobre células madre embrionarias de Hwang Woo-suk. (ABC ciencia,2013). De igual forma

del médico anestesiólogo Yoshitaka Fujii, que de sus 172 publicaciones estas cuentan con datos falsos y lamentablemente la lista continúa de estos desaciertos. (Reinoso, 2012). Estos casos son conocidos por el escándalo internacional que envuelve a sus autores y que las redes sociales se encargan de mantenerlas vigentes como una alerta que no se debe olvidar.

Sin pretender entrar en polémica filosófica en cuanto al concepto de verdad, se aprecia la postura de Aristóteles (355 A.C/1994) en concebir la verdad como adecuación, es decir que la verdad está a nivel del lenguaje al reflejar la realidad tal cual: “Decir de lo que es que no es, o de lo que no es que es, eso es falso; mientras que decir de lo que es qué es y de lo que no es que no es, eso es verdadero” (Metafísica IV, 7). Así también la propuesta de identificar la verdad como el respeto a reglas o sistemas al cual refiere la proposición no entrando en contradicción con otras afirmaciones, en otras palabras, la verdad como coherencia (Hegel, 1770-1831), o si la verdad es construida por consenso dentro de la comunidad dialógica bajo ciertas condiciones como lo expresa la escuela de Frankfurt, etc.

La verdad que se refiere en este contexto de trabajo es a la “verdad científica” desde la objetividad de los experimentos y la subjetividad del que interpreta los datos desde el dinamismo propio de la ciencia (Herce, 2016), o como lo plantearía quien lo interpreta desde la validez intersubjetiva y la verdad propia del objeto con el apoyo del realismo moderado. (Medina, 2019). Frente a ello, el engaño o fraude en investigación queda evidenciado al no validarse los resultados a través de dos procesos básicos como son la repetibilidad del hecho o de las mediciones del cual se obtienen los mismos resultados y la verificación empírica de las consecuencias desarrolladas por las hipótesis.

La no verdad puede darse de manera intencional al cual se le llama mentira, o de manera inadvertida, no intencional al cual se llama error. Al respecto a este último punto, este error puede darse por una estadística defectuosa al ingresar mal los datos al software estadístico, el no borrar alguna información que se tenía que corregir, una redacción ambigua que pasó inadvertida, confusión material al redactar el manuscrito en el

ordenador, etc. ¿Qué podrá hacerse ante esta situación?. Aquí se tiene dos vías de corrección. La primera es la publicación de una “fe de erratas”, si es que los errores no invalidan los resultados y la segunda la “retractación o retiro” del artículo de la revista. Es tarea del investigador y de cualquier persona que entrega un documento a la sociedad o comunidad científica, el tratar de tener menos errores, pero es curioso que las retractaciones o retiros de artículos va en aumento (Ordoñez y Tarrasco, 2018), que en los últimos años han aumentado las retractaciones siendo Estados Unidos, India, China, Japón y Alemania los de mayor incidencia, pero en revista de bajo impacto.

Otro valor académico es el cuidado por la ética en la investigación científica. Antes de desarrollar este segundo punto se indica que la ética “es un tipo de saber de los que pretenden orientar la acción humana en un sentido racional (...) la ética es esencialmente un saber para actuar de un modo racional” (Cortina, 1994, p.17). La ética proporciona pautas bajo la guía de la razón para que el actuar privado y público sea coherente, diáfano y sin ambigüedades. Teniendo en cuenta esto, se ha de comprender que la ética investigativa ha de mirar el bien personal y comunitario. Cuando no se tiene en cuenta estos parámetros se puede hacer mucho daño a la población a quien se pretende servir. Ejemplo de ello es el trabajo de Andrew Wakefield (Cabezas, 2019), que con datos falsos señaló que había una relación entre la vacuna triple vírica y el autismo, el cual trajo campañas de un grupo de personas denominadas antivacunas que descuidaron en proteger a sus propios hijos al no ser vacunados. Y más recientemente los nuevos antivacunas contra el covid-19 provenientes del campo de la salud que afirman con estudios falsos que las vacunas alteran la genética o que son parte de conspiraciones a nivel internacional para ser controlados mediante el uso de la nanotecnología. ¿Y por qué se da esto? ¿Por qué cierto público les hace caso? Porque es más fácil aceptar “teorías” conspirativas por su simpleza de afirmación, que ponerse a investigar seriamente contrastando data o investigando en fuentes confiables el cual demanda tiempo y esfuerzo.

En la ética de la investigación es importante ajustarse al fenómeno tal

cual es, no modificar la muestra de estudio, ni retocar los resultados. Se pretende explicar las cosas tal como son, es decir como aparecen en su propia naturaleza o esencia sin sesgo personal (Husserl,1998), pensando en el bien común y en los fines sinceros de la investigación. A través de la reflexión crítica y ética se ha de evaluar los actos tanto individuales como colectivos del proceso de investigación. Ellos se han de ajustar a los principios del acto de investigar que implica el respeto por la dignidad de la persona humana tal como lo señalan el Código de Nuremberg (1947), el Informe Belmont (1979), Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. (2013), etc. Así pues, la ética investigativa recae sobre la conducta valorativa del sujeto en lo que pudiera haber hecho o debió hacerlo con la rigurosidad del caso.

La ética de la investigación exige el compromiso de que se ha seguido los pasos de la metodología científica y que se ha aplicado los instrumentos adecuados que garantizar su validez y confiabilidad. El bien común producto del trabajo colaborativo es la piedra de toque que ha de probar la integridad frente a tendencias del menor esfuerzo o de un comportamiento poco ético, donde se ha de armonizar las presiones externas para no sucumbir al reconocimiento efímero.

El aprecio por el valor de la ética en investigación no solo pasa por el aspecto cognitivo sino también por la vía emocional de la satisfacción de hacer lo correcto, que no se hace por la sanción sino por el aprecio del buen trabajo que traerá beneficio a todos los demás.

Un tercer valor por considerar es el liderazgo académico en investigación. El liderazgo es uno de los conceptos que presenta muchas definiciones partiendo de su etimológica inglesa "*leader o lead*" que hace referencia a guía o camino. Pero todas las definiciones llegan a tres puntos básicos que son la capacidad de influenciar, inspirar y dar al grupo un propósito claro.

¿Pero qué se pretende señalar al proponer un liderazgo académico?, ¿refiere solo a los estudiantes?. La respuesta es que el liderazgo académico en investigación es una actividad que involucra a todos los actores del

proceso investigativo desde el área que planifica y norma el quehacer de la investigación en la institución pasando por los docentes y estudiantes. Es por ello por lo que “...se sostiene que los líderes académicos se caracterizan por ser mentes creativas capaces de abrir nuevas direcciones en la generación y transmisión del conocimiento” (Hernández, 2013, p.82).

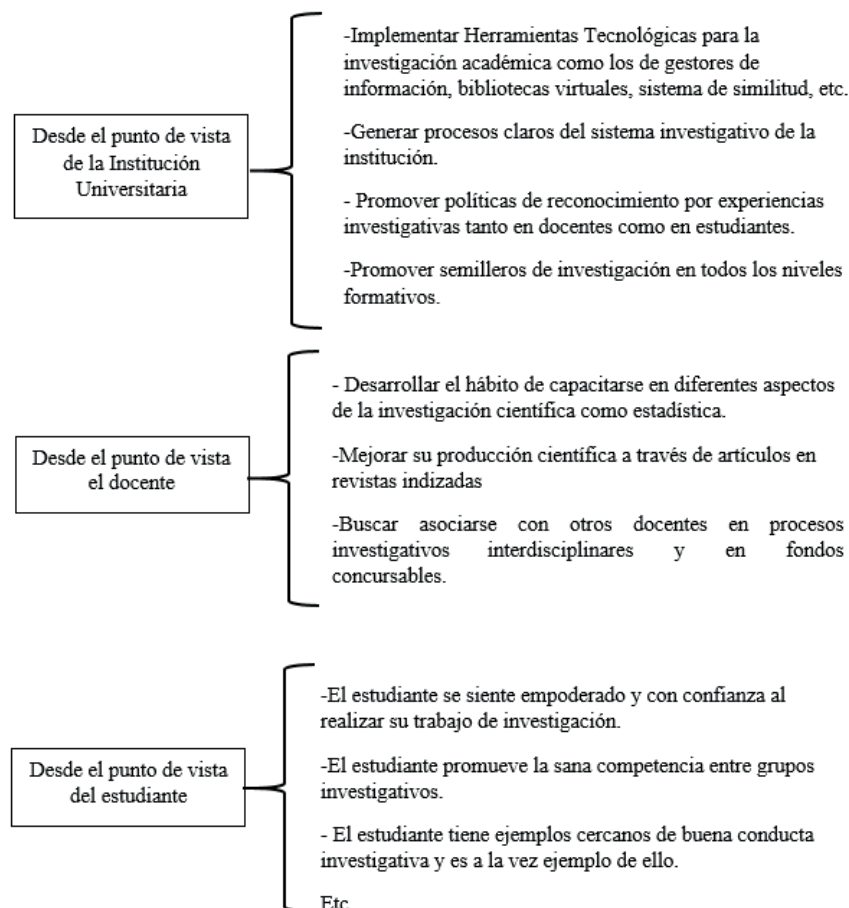
Las universidades deben promover esta visión de liderazgo académico en sus estudiantes y facilitar las condiciones de trabajo investigativo como una forma de garantizar un buen profesional competente al termino de sus estudios universitarios, puesto que toda la estructura universitaria ha ayudado a desarrollar la competencia investigativa (Allen y Gupta, 2018).

Esta propuesta valorativa de liderazgo académico llevado al proceso investigativo es uno de los temas poco trabajados bajo una visión de conjunto en donde se integran efectivamente los estudiantes, docentes y organismos designados al cuidado del proceso de investigación en la universidad. En cambio, se centra el discurso en el reglamento, en los programas de similitud y sanciones sobre el “producto” de investigación, que en promover acciones positivas o actitudes propositivas por un trabajo bien realizado o felicitar a la persona por asumir una postura ética en su trabajo.

Entonces, el Liderazgo Académico se expresará en tres instancias como aparece en la figura 1.

Figura 1

Presencia del Liderazgo académico en la dinámica universitaria



Fuente: Elaboración propia

Por consiguiente, el asumir un liderazgo académico formativo en investigación que desee influenciar en los demás va a la par con la orientación gradual de las actividades curriculares propuestas en el área de investigación. Es necesario que los docentes en estas áreas formativas de investigación no solo sean capaces de transmitir el entusiasmo por ella, sino que tengan la didáctica de enseñar, que no frustren con exigencias no

plausibles a lo normado en el ciclo de estudio a sus estudiantes, ni hagan sentir que la investigación es para personas dotadas con un aura especial.

El ser conscientes de los procesos de excelencia investigativa y buscar ser líder en ello, implica saber que el camino no es sencillo, es un reto personal en primera instancia y compartido posteriormente con los demás. Y que los productos de investigación fruto del trabajo participativo han de ser confrontados en la comunidad científica y para ello se tienen las publicaciones en revistas indexada, congresos, foros, seminarios, etc. Este proceder se llama “proceso introspectivo y producción externalizada” (Allen y Gupta, 2018, p.298).

El mantener un rigor en los procesos investigativos, dará mayor credibilidad en los trabajos elaborados por los estudiantes y los docentes, creando así un “círculo virtuoso entre la rigurosidad, la seriedad y honestidad del investigador, y por ende a la credibilidad de sus estudios” (Luciani, y Morillo, 2018, p. 131).

La asunción de una cultura de integridad

El término “Integridad” es aplicado en diferente contexto, por ejemplo, en el arte con la expresión “Integridad de la obra de arte” o ligado a la renta patrimonial, “ingresos íntegros computables” o relacionado a la defensa de la vida, “Integridad física”, entre otras. Lo cierto que el término hace referencia a totalidad o completud como una cualidad de la realidad que se está nombrando.

El Centro Internacional de Integridad Académica (ICAI, por sus siglas en inglés) la define como un “compromiso, incluso en momentos de adversidad, con la honestidad, la confianza, la justicia, el respeto, el coraje y la responsabilidad. A partir de estos valores fluyen unos principios de comportamiento que permitan a las comunidades académicas traducir ideales en acción” (1999, p. 5). Esta definición plantea la asunción del valor de la integridad en contextos difíciles cuando se tiene la tentación de adulterar datos, inventar interpretaciones forzando la realidad, en

otras palabras, engañar en cualquier sentido de las acciones humanas. Así mismo se rescata la palabra “coraje” en esta definición, porque hay que tener mucho valor en mantenerse firme o decidido por cumplir los deberes a pesar de las dificultades que se presenten que impidan una comunicación académica sin ambigüedades.

Desde este punto de vista del componente ético o moral no resulta ser sólo una concepción teórica sino también práctica que está en relación con el comportamiento público y privado. Entonces al proponerse la integridad académica se busca un estudiante con principios éticos y diligente en su actuar, que reconoce la propiedad intelectual de los autores que referencia, que presenta sus propios hallazgos sin adulteración de resultados, etc.

Cuando se menciona integridad académica pareciera que se redujera a solo dos conductas deshonestas como el copiar-pegar, y la otra el hacer trampa en el examen, es decir el plagiar en todas sus modalidades, pero no es así, la falta a la integridad también se relaciona con las actividades cotidianas de cada día como el no devolver un exceso de vuelto por una compra que el vendedor nos dio por equivoco.

Es importante entender que se puede construir conocimiento y comunicarlo siendo probos, que el uso de la tecnología ha de facilitar el hacer buenas citaciones a través de los gestores Bibliográficos como Zotero, Mendeley, Endnote, RefWorks, entre otros. El uso de bases de datos bibliográficas como Scielo, Latindex, Scopus, Ebsco, etc., son los aliados perfectos para conocimientos actualizados como también son los diversos procesadores de texto que favorecen una mejor redacción. Todas ellas son ayudas que demuestran su eficacia en reducir el plagio y que han de volverse preferente en su uso por los estudiantes (Patak y Tahir, 2019).

Por ello, no hay excusas por no realizar un trabajo original o empírico de calidad, teniendo la tecnología cercana a un click.; pero la mirada ha de estar puesta no solamente en el uso correcto de todos estos gestores sino también en la asunción de una cultura personal por la integridad académica que se valora como importante y que van a acompañar siempre

desde los inicios de la formación profesional, por tanto, es un amigo que está presente en el trabajo científico, que si se comete un error o falta a la integridad lo acepte responsablemente sin buscar justificación alguna y que la próxima vez tenga mayor cuidado (Cebrián-Robles et al., 2018).

Hoy no solo se necesita Comités de Ética que supervisen los procesos académicos en el área de investigación, también que los temas a investigar han de estar en consonancia con los problemas de la sociedad creando alianzas institucionales para mantener la importancia científica de los trabajos de los estudiantes y docentes universitarios (Valdez-Martínez y Bedolla, 2020). Es necesario que la persona sienta que le resulta más ventajoso ser íntegro en sus acciones que ejecuta y no ser parte de un fraude intelectual.

Se ha de fortalecer el aprecio personal por realizar todas las actividades con honestidad y que el estudiante tome conciencia de la importancia en cumplir sus competencias académicas procurando un desempeño óptimo. Entonces el estudiante al empoderarse y de sentirse capaz de hacer un trabajo académico serio, asumirá de manera personal el gusto por la investigación y su metodología.

Todo ello se sustenta en una toma de posición axiológica y de comportamiento íntegro que siempre ha de acompañar toda la vida y encuentra eco en lo cotidiano. No resulta cierto afirmar que “cuando salga de la universidad voy a hacer las cosas bien”, ellas se hacen desde siempre y el prestigio o no que haya adquirido en el tiempo de estudiante es conocido desde entonces por los compañeros de clase. Además, se ha de recordar que el avance de la tecnología en el campo de la comunicación preserva en el tiempo nuestros hechos y palabras, es decir el actuar se vuelve público. Por tanto, se debe tener sumo cuidado en desarrollar buenas prácticas académicas teniendo en cuenta que el prestigio personal y profesional acompaña siempre al autor de una obra.

Por otro lado, hay que preguntarse ¿cuánto tiempo estoy dispuesto a invertir en mi formación académica?. El realizar un trabajo de investigación no solo

demanda tiempo en recopilar datos en bibliotecas o consultar especialistas en el tema, sino también implica el deseo de aprender, de hacer las cosas bien y la paciencia para el dominio de las habilidades requeridas para el trabajo. Si se entiende esto no se optará por lo más fácil que es el copiar, el comprar trabajos ya hechos, adulterar informes, etc. Entonces el no invertir esfuerzo intelectual por hacer las cosas bien ira creando en nosotros actitudes poco recomendables y la desestimación por realizar con seriedad un buen trabajo y la pulcritud en su presentación.

Se necesita la respuesta positiva de los docentes en el aula que animen a los estudiantes a realizar diversos tipos de investigaciones y que sepan que están en un proceso de consolidación de conocimiento a través del ensayo-error, por tanto, puede haber evaluaciones formativas no calificadas con errores propios de todo tipo iniciado en cualquier tipo de aprendizaje (Farland y Childs-Kean, 2021) y que el equivocarse no es un mal augurio sobre trabajos investigativos futuros.

No hay nada que arrastre más que los ejemplos dignos de imitar de los propios compañeros de aula o del docente y por supuesto la felicitación de la institución universitaria. Lamentablemente no somos muy proclives en reconocer a otros por un buen trabajo, pensamos que es su deber o lo esperado, pero ello no quita que se destaque aquel que hizo no solo lo esperado sino también la manera cómo lo hizo y el valor añadido. Por ejemplo, no es lo mismo presentar un escrito de cinco hojas con buena redacción que cinco hojas que además de la redacción se aprecia el manejo de fuentes de información actualizada y referenciadas correctamente.

Finalmente, es importante que los docentes que están en contacto continuo con sus estudiantes sean juiciosos en los reportes y actividades al calificar un trabajo en especial en el área de la investigación científica. El docente en su aula es el responsable de motivar y promover los valores y las buenas prácticas de integridad académica.

Conclusiones

La mejor forma de asumir la integridad académica es a través del ejemplo que se encuentra en personas insignes que mostraron que es posible trabajar honestamente sin saltarse el procedimiento científico.

Se ha de mantener esta cadena de mejora continua en el campo de la investigación, donde los trabajos de calidad sean no solo conocidos por los compañeros de clase sino también por toda la institución universitaria, para ello premiar los mejores trabajos del semestre o promover concursos de trabajos de investigación de cualquier nivel o tipo.

Es importante que todos aquellos que ingresan a la aventura de la investigación científica se comprometan no solo a nivel cognitivo aprendiendo las normas o procedimientos del trabajo investigativo sino también emocional y operativamente con el deseo realizar un trabajo honesto y veraz.

Tener en cuenta que las decisiones éticas en el proceso investigativo no nacen en ese momento, es una práctica personal que se ha ido formando a lo largo de la vida iniciada en el hogar y puesto en práctica en diferentes contextos de la vida. Entonces, si se encontrara algún estudiante o profesional carente de honestidad, no es por las exigencias o lo tedioso del trabajo investigativo y haya optado por no seguir los procesos de método científico, sino que en su desarrollo personal no ha logrado apreciar en su plenitud la importancia de asumir una escala valorativa de integridad académica.

Referencias bibliográficas

- ABC ciencia (16 mayo 2013). *El engaño de la clonación humana de Hwang Woo-suk*. <https://www.abc.es/ciencia/20130516/abci-engano-clonacion-humana-hwang-201305161024.html>
- Allen, R., y Gupta, S. (2018). *“Liderazgo académico” y las condiciones del trabajo académico*. 2, 293–319. <https://doi.org/10.15446/lthc>.

v20n2.70425

- Aristóteles (1994). *Metafísica*. (T. Calvo, Trad.). GREDOS. <https://www.pieresco.net.ar/libros/Gredos/Aristoteles-Metafísica.pdf>. (Documento original publicado ca 1311)
- Cabezas, C. (2019). Mantener los logros de la vacunación implica también “inmunizar” contra lo que se oponga. *An Fac Med*, 80(2), 147–149. <https://doi.org/https://10.15381/anales.802.16404>
- Cebrián-Robles, V., Raposo-Rivas, M., Cebrián-de-la-Serna, M., y Sarmiento-Campos, J. A. (2018). Perception of academic plagiarism by Spanish university students. *Educacion XXI*, 21(2), 105–129. <https://doi.org/10.5944/educXX1.20062>
- Centro Internacional de Integridad Académica. (1999). *Los valores fundamentales de la Integridad Académica*. ICAL. https://cdn.dal.ca/content/dam/dalhousie/pdf/dept/university_secretariat/academic-integrity/FVProject.pdf
- Cortina, A. (1994). *Ética de la empresa: Claves para una nueva cultura empresarial*. Madrid: Trotta.
- Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial: Principios éticos para la investigación médica en seres humanos. (2013). *JAMA*;310(20) 2191–2194. doi:10.1001/jama.2013.281053
- El Código de Nuremberg (1947). The Nuremberg Military Tribunal’s Final Judgement, delivered on August 19, 1947, in the case of the United States v. Karl Brandt et al. *J. Am. Med. Assn* 1996; 276:1691, 1996
- Farland, M. Z., y Childs-Kean, L. M. (2021). Stop tempting your students to cheat. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 13(6), 588–590. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2021.01.035>
- Flores-Morales, J. A. (2018). El valor de la honestidad en los trabajos académicos. *Phainomenon*, 17(1), 87–95. <https://doi.org/10.33539/phai.v17i1.1280>
- Herce, R. (2016). *Filosofía de la ciencia*. Panplona: EUNSA
- Hernández, L. (2013). *Liderazgo académico*. XLII(167), 81–100. <http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v42n167/v42n167a5.pdf>
- Husserl, E. (1998). *Invitación a la fenomenología*. Barcelona: Paidós.
- Informe Belmont (1979). *Belmont Report: ethical principles and guidelines*

- for the protection of human subjects of research: National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research.*-Washington, DC: Government Printing Office, 1983
- Luciani, L. R. y Morillo, M. (2018). Retos de los artículos científicos: Bases para su elaboración y presentación. *Pakistan Research Journal of Management Sciences*, 7(5), 1–2. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000400121&lng=es&tlng=es.
- Medina, I. (2019). La Verdad Científica : Sus Contribuciones Para Generar conocimientos desde la intersubjetividad. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 1–12. <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/06/verdad-cientifica-intersubjetividad.html>
- Nikjo, P., Vizeshfir, F., y Zarifsanayee, N. (2021). Social Support and Self - Care Behavior Study. *Journal of Education and Health Promotion*, 10, 1–7. <https://doi.org/10.4103/jehp.jehp>
- Ordoñez, K., y Tarrasco, M. (2018). Retracción de artículos biomédicos y sus implicaciones éticas Retraction of Biomedical Articles and its Ethical Implications Retratação de artigos médicos e suas implicações éticas. *Revista Latinoamericana de Bioética*, 18(2), 100–125. <http://www.scielo.org.co/pdf/rlb/v18n2/1657-4702-rlb-18-02-100.pdf>
- Patak, A. A., y Tahir, M. (2019). Avoiding plagiarism using mendeley in Indonesian higher education setting. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 8(4), 686–692. <https://doi.org/10.11591/ijere.v8i4.20268>
- Reinoso, J. (12 de julio 2012). ‘Inventor’ de artículos médicos. *El País*. https://elpais.com/sociedad/2012/07/22/actualidad/1342987819_116935.html
- Sañudo, M., y Palifka, B. J. (2018). Corrupción académica y su influencia en la democracia. *Veritas*, 41(41), 21–37. <https://doi.org/10.4067/s0718-92732018000300021>
- Valdez-Martínez, E., y Bedolla, M. (2020). Los comités de investigación y ética en investigación y la obligación de que operen de acuerdo con el principio de la alianza social. *Gaceta de México*, 156(2), 139–142. <https://doi.org/10.24875/gmm.19005512>.

Evaluación de la cinética de degradación térmica de la vitamina C en la pulpa de tumbo (*Passiflora mollissima* b.)

Evaluation of the thermal degradation kinetics of vitamin C in the pulp of tumbo (*Passiflora mollissima* b.)

Sandra Rosy Quillimamani Soncco¹
Universidad Peruana Unión, Juliaca-Perú
sandraquillimamani@upeu.edu.pe

Alex Danny Chambi Rodriguez²
Universidad Peruana Unión, Juliaca-Perú
adanny@upeu.edu.pe

Joel Jerson Coaquira Quispe³
Universidad Peruana Unión, Juliaca-Perú
joelk@upeu.edu.pe

Artículo Recibido: 12-03-22

Artículo Aceptado: 07-07-22

Resumen

La vitamina C es un micronutriente importante, que se encuentra en los frutos ácidos tal es el caso del tumbo, estudios han demostrado efectos beneficiosos de la vitamina C en la salud debido a sus capacidades antioxidantes y eliminadores de radicales libres. El objetivo de la investigación fue evaluar la cinética de degradación térmica de la vitamina C de la pulpa de tumbo (*Passiflora mollissima* b.). Se preparó la pulpa de tumbo que posteriormente fue sometida a diferentes temperaturas (60, 70 y 80°C) y tiempos (0, 5, 10, 15 y 20 min). El contenido de vitamina C en la pulpa de tumbo fue de 77.01 mg/100g que se analizó por espectrofotometría. Los resultados

1 Ingeniero de Alimentos. Especialista en Calidad de los Alimentos. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5981-2754>

2 Maestro en Ciencia y Tecnología de los alimentos. Especialista en Microbiología de los alimentos. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0858-0332>

3 Ingeniero de Alimentos. Especialista en Tecnología de extracciones de aceites esenciales. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0906-2860>

mostraron que la degradación de la vitamina C siguió los modelos cinéticos de segundo orden. Las constantes de velocidades de degradación para el ácido ascórbico en la pulpa de tumbo fueron: $k_{60} = 0,014 \text{ min}^{-1}$, $k_{70} = 0,019 \text{ min}^{-1}$ y $k_{80} = 0,023 \text{ min}^{-1}$ y los tiempos de reducción decimal son: $D_{60} = 162.17 \text{ min}$, $D_{70} = 121.74 \text{ min}$ y $D_{80} = 101.76 \text{ min}$. El valor z fue de 99°C , la E_a en el rango de temperaturas de $60 - 80^\circ\text{C}$ es de 22.84 kJ/mol y el valor de Q_{10} es de 1.60 . El tiempo y temperatura óptimo de pasteurización en la pulpa de tumbo es de 10.69 min a 60°C , por presentar el mejor índice de correlación, retener la mayor cantidad de ácido ascórbico, presentar una velocidad de reacción menor y requiere de un mayor tiempo de reducción decimal. Se llegó a la conclusión que a mayor temperatura mayor es la degradación de vitamina C, los datos que se obtuvieron ayudarán a predecir las mejores condiciones de procesamiento de la pulpa de tumbo y minimizar la degradación ya que es un factor de suma importancia.

Palabras clave:

Pulpa de *passiflora mollissima*, cinética de degradación, vitamina C.

Abstract

Vitamin C is an important micronutrient, which is found in acidic fruits such is the case of tumbo, studies have shown beneficial effects of vitamin C on health due to its antioxidant and free radical scavenging capabilities. The objective of the research was to evaluate the thermal degradation kinetics of vitamin C of the pulp of tumbo (*Passiflora mollissima* b.). The pulp of tumbo was prepared and subsequently subjected to different temperatures ($60, 70$ and 80°C) and times ($0, 5, 10, 15$ and 20 min). The vitamin C content in the pulp of tumbo was $77.01 \text{ mg} / 100\text{g}$ which was analyzed by spectrophotometry. The results showed that vitamin C degradation followed second-order kinetic models. The degradation rate constants for ascorbic acid in the tumbo pulp were: $k_{60} = 0.014 \text{ min}^{-1}$, $k_{70} = 0.019 \text{ min}^{-1}$ and $k_{80} = 0.023 \text{ min}^{-1}$ and the decimal reduction times are: $D_{60} = 162.17 \text{ min}$, $D_{70} = 121.74 \text{ min}$ and $D_{80} = 101.76 \text{ min}$. The z value was 99°C , the E_a in the temperature range of $60-80^\circ\text{C}$ is $22.84 \text{ kJ} / \text{mol}$ and the value of Q_{10} is 1.60 . The optimal time and temperature of pasteurization in the pulp of tumbo is 10.69 min at 60°C , for presenting the best correlation index, retaining the greatest amount of ascorbic acid, presenting a lower reaction rate and requiring a longer time of decimal reduction. It was concluded that the higher the temperature, the higher the degradation of vitamin C, the data obtained will help to predict the best conditions of processing of the pulp of tumbo and minimize degradation since it is an important quality factor.

Keywords:

Passiflora mollissima pulp, degradation kinetics, vitamin C.

Introducción

El ser humano debe de incorporar a su dieta ciertas cantidades de vitamina C necesarias que ayuden a realizar procesos metabólicos tales como estimular el sistema inmunológico con el fin de combatir virus y bacterias, contribuyendo a la formación de colágeno, huesos y dientes, así como la reducción de riesgo de enfermedades pulmonares, y cardiovasculares (Vikram, Ramesh, y Prapulla, 2005).

El Perú cuenta con tres regiones: costa, sierra y selva los cuales están llenos de frutos conocidos y desconocidos, entre estos se encuentran una gran cantidad de frutos con alto contenido de vitamina C entre otros componentes, las frutas conocidas que destacan con dicha vitamina son: el limón, naranja, pomelos, maracuyá, toronjas, etc., y en la lista de frutas desconocidas se encuentran el tumbo, tomate de árbol, copoazú, yaca, entre otros que no son populares en la mayoría de la población debido a que son muy perecibles y difíciles de transportarlo para su expendio, (Florio, 2006). El tumbo es un fruto que no es muy común en la dieta de la población, el fruto tiene una cantidad importante de vitamina C, ya que estructura química de la vitamina C es muy sensible a la degradación, numerosos factores influyen en los mecanismos degradativos, entre ellos la temperatura, tiempo, pH, la concentración de oxígeno, etc. (Serra y Cafaro, 2007).

La reducción de esta vitamina durante el procesamiento industrial de las frutas para convertirlos en zumos, néctares y jugos es significativa ya que se degradan fácilmente por diversos factores como los cambios de temperatura, oxígeno, pH, etc., esto con el fin de una mayor permanencia desde el punto de vista microbiológico, afectando la calidad nutricional de los mismos. Este problema es fuente de diversas investigaciones como las de Orosco (2017) en el tomate de árbol, Ordóñez et al. (2013) en la

guayaba, Matei et al (2008) en productos farmacéuticos, Cuastumal et al (2016) en frutas tropicales y Páez et al. (2007) en jugo de parchita, y muchos otros trabajos más que explicaron la importancia de entender la reacción de degradación del ácido ascórbico investigando la cinética de degradación térmica de la vitamina C en las diferentes investigaciones ya mencionadas.

Es por los motivos expuestos que la investigación nace a partir de la necesidad de generar un mejor aprovechamiento de los recursos de este país, al realizar un proyecto de una fruta un tanto desconocida como es el Tumbo según lo indican Lama y Tezén (2017) y realizar el estudio de la degradación térmica y la cuantificación del contenido de vitamina C. Se considera que las necesidades diarias de la vitamina C para un adulto no exceden de los 65 a 95 mg y que cantidades superiores a los 3 g diarios causan acidificación de la orina e incrementan el consiguiente riesgo de cálculos urinarios (Fennema et al, 2019; Ordóñez y Yoshioka, 2012).

Los modelos cinéticos de degradación térmica son esenciales para el diseño de nuevos procesos encaminados a la obtención de productos de elevada calidad. Este hecho es de gran importancia para los fabricantes de zumos, néctares, jugos, etc. para procesar y almacenar correctamente el jugo en condiciones apropiadas, por tanto, que el consumidor pueda obtener el máximo beneficio del contenido de vitamina C en algunos productos se necesita controlar y realizar la predicción de la cuantía de las pérdidas, se requiere un conocimiento preciso de la cinética de degradación térmica, la constante de degradación es específica para cada producto y es necesario determinarla experimentalmente, para establecer un modelo matemático para la cinética de degradación de la vitamina C. En la presente investigación se busca evaluar la cinética de degradación térmica de la vitamina C en la pulpa de tumbo.

Materiales y Métodos

Tipo y diseño de la Investigación.

El presente estudio de tipo cuantitativo y el diseño fue cuasi - experimental en la cual se midió el efecto del tiempo y la temperatura en la concentración de vitamina C en la pulpa de Tumbo.

Obtención y tratamiento térmico de la pulpa de tumbo

El trabajo de investigación se llevó a cabo en el Centro de Investigación en Ciencia de los Alimentos (CICAL) de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Peruana Unión. La materia prima estuvo constituida por tumbo serrano (*Passiflora mollissima* b.) procedente de la región Cusco. A la pulpa extraída se le midió el pH (potenciómetro) y los grados Brix (refractómetro) a temperatura ambiente (16°C).

La metodología para evaluar el contenido de vitamina C consistió en diluir la pulpa en 1/5 con una solución de ácido oxálico al 4%. Se usó como patrón una solución de ácido ascórbico en concentraciones de 1 – 13 mg, continuando con el procedimiento se realizó los tratamientos térmicos a 3 temperaturas por 5 periodos de tiempo, luego evaluar los parámetros cinéticos de la degradación térmica en la pulpa de tumbo. Los resultados se expresaron en Mg. de vitamina C por 100 g de muestra.

Evaluación de los valores cinéticos de la vitamina C

La concentración de ácido ascórbico se determinó por el método de espectrofotometría con el reactivo 2,6-diclorofenolindofenol. Las lecturas fueron a 515 nm. en el espectrofotómetro. La cuantificación de la vitamina C se realizó en base a la siguiente ecuación:

$$y = a + bx \quad (1)$$

Donde y; es la absorbancia ($L_1 - L_2$) y x; son los mg de ácido ascórbico/100 ml de ácido oxálico (Urraca, 2011)

Los datos obtenidos se sometieron a un análisis de regresión con los modelos de cinética de orden cero, primer orden y segundo orden con las siguientes ecuaciones según Urraca (2011).

Cinética de orden cero

$$C = C_0 - k \cdot t \quad (2)$$

Dónde: n es orden de reacción y k es la constante de cinética, t es la temperatura y C_0 , C son las concentraciones inicial y final.

Cinética de primer orden

$$\ln C = \ln C_0 - k \cdot T \quad (3)$$

Dónde: n es orden de reacción y k es la constante de cinética, T es la temperatura y C_0 , C son las concentraciones inicial y final.

Cinética de Segundo orden

$$\frac{1}{[C]} = \frac{1}{[C]_0} + k \cdot T \quad (4)$$

Dónde: n es orden de reacción y k es la constante de cinética, T es la temperatura y C_0 , C son las concentraciones inicial y final.

Constante de velocidad (k)

$$\log C = \log C_0 - \left(\frac{K}{2,303} \right) \cdot t \quad (5)$$

Tiempo de reducción decimal (D)

$$\frac{1}{D} = \frac{K}{2,303} \quad (6)$$

Coefficiente de temperatura de degradación (z)

$$\log D = \log D_0 - \frac{1}{Z} T \quad (7)$$

Energía de activación (Ea)

$$\log K = \log K_0 - \left(\frac{E_a}{2,303 \cdot R} \right) \cdot \frac{1}{T} \quad (8)$$

Donde: K ; es la constante cinética (min^{-1}), K_0 ; es el factor pre exponencial, E_A ; es la energía de activación (kJ/mol), R ; es la constante universal de los gases (8.3145 kJ/mol) y T ; es la temperatura absoluta ($^{\circ}\text{K}$).

Factor adimensional (Q_{10})

$$Q_{10} = 10^{\frac{10}{Z}} \quad (9)$$

Porcentaje de perdida

$$\%Perdida = (1 - e^{-kt}) \times 100 \quad (10)$$

Tiempo óptimo de procesamiento

$$t = D \times \log\left(\frac{C_i}{C_f}\right) \quad (11)$$

Resultados

Características Fisicoquímicas de la pulpa de tumbo

La Tabla 1, presenta los resultados de las características fisicoquímicas de tumbo en contraste a valores referenciales, estos resultados indican un contenido de vitamina C del 77%, la cual es notablemente superior en contraste a los valores de referencia, con respecto a los demás componentes estos se encuentran en el rango de los reportados en los referenciales, los cuales son corroborados en los valores de la variedad *passiflora*.

Tabla 1

Características fisicoquímicas de la pulpa de tumbo (Passiflora mollissima b.)

Componentes	Cantidad	Valores de referencia					
		<i>mollissima</i> ^a	<i>mollissima</i> ^b	<i>mollissima</i> ^c	<i>edulis</i> ^d	<i>edulis</i> ^e	<i>quadrangularis</i> ^f
°Brix	9.40±5.83	11.00	4.00	12.00	11.90	11.10	5.00
pH	4.00±5.45	3.09	3.10	3.28	2.99	2.80	5.30
Acidez (á. cítrico) %	0.43±3.11	0.51	0.85	0.43	0.37	-	-
Vitamina C (mg/100g)	77.01±2.54	66.69	30.15	24.35	-	41.00	-
Índice de madurez	22.05±5.40	-	-	-	-	-	-

Nota: ^aBaldeón et al. (2015), ^bRojas (2015), ^cEncina y Carpio (2011)

^dCorredor et al. (2007), ^ePertuzatti et al. (2015), ^fUrraca (2011).

Evaluación del efecto del tratamiento térmico del contenido de vitamina

Se prepararon las muestras con combinaciones de tiempos y temperaturas para la determinación de vitamina C en la pulpa de tumbo, de acuerdo con el procedimiento descrito anteriormente. Donde se muestra notablemente que al incrementar la temperatura y prolongarse el tiempo disminuye la cantidad de vitamina, Cheftel et al (1992) indican que la transferencia de

calor, es más eficiente en medios acuosos, por ser el agua buen conductor del calor, es decir, que al ser más eficiente la transferencia de calor, se tendrá una mayor destrucción de vitamina C en las frutas, sometidas a tratamientos térmicos. En la Tabla 2 se muestra el resultado de vitamina C retenido durante el tratamiento térmico en diferentes tiempos y temperaturas.

Tabla 2.

Contenido de vitamina C durante los tratamientos térmicos

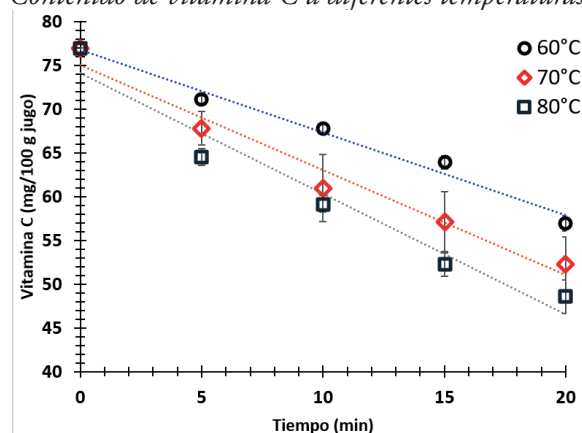
Tiempo (min)	60°C			70°C			80°C		
	$\bar{x}$	$\pm$	DE	$\bar{x}$	$\pm$	DE	$\bar{x}$	$\pm$	DE
0	77.01	$\pm$	0	77.01	$\pm$	0	77.01	$\pm$	0
5	71.12	$\pm$	0.41	67.84	$\pm$	0.62	64.55	$\pm$	1.11
10	67.84	$\pm$	0.62	60.97	$\pm$	0.91	59.18	$\pm$	0.85
15	63.96	$\pm$	0.75	57.09	$\pm$	0.62	52.31	$\pm$	1.25
20	56.94	$\pm$	0.85	52.31	$\pm$	1.8	48.58	$\pm$	2.72

Fuente: Elaboración Propia

La Figura 1, muestra la cinética de la vitamina a diferentes temperaturas, en la cual se puede afirmar que el incremento de temperatura y una exposición prolongada de tiempo ocasiona una disminución del contenido de vitamina C.

Figura 1

Contenido de vitamina C a diferentes temperaturas y tiempo



Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 3 se muestra la determinación del orden de reacción en las diferentes temperaturas y se determinó el orden de reacción cinético de la vitamina C, para lo cual se utilizaron los datos obtenidos de las temperaturas de 60, 70 y 80°C, en esta se puede afirmar que la cinética de orden dos ($n=2$) presento un mejor en las temperaturas de 70 y 80°C ya que los valores del coeficiente de determinación se encuentran cercanos a uno, sin embargo, para la temperatura de 60 °C la cinética de orden cero fue la más óptima.

Tabla 3

Coeficiente de determinación lineal para el orden de reacción

Temperatura °C	n = 0	n = 1	n = 2
	R ²	R ²	R ²
60	0.983	0.975	0.961
70	0.970	0.986	0.995
80	0.955	0.978	0.992

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación de los valores cinéticos de la determinación de vitamina C Valor k y D

En la Tabla 4, se presenta los valores obtenidos de cada una de las ecuaciones para el valor k que es la velocidad de degradación térmica del ácido ascórbico durante los tratamientos térmicos en la pulpa de tumbo expresado en min^{-1} , en la cual se afirma que tratamientos a elevadas temperaturas ocasionan mayor degradación de la vitamina C, esto representado por el valor elevado de K a 80 °C con 0.0226 y donde D es el tiempo de reducción decimal expresado en min. en la cual la temperatura antes en mención también presento el menor tiempo de reducción decimal con 101.76, en ambos casos esta temperatura resulta ser perjudicial para el tratamiento térmico de la vitamina C.

Tabla 4

Constante de velocidad (k) y tiempo de reducción decimal (D)

Temperatura (°C)	K (min ⁻¹)	D (min)
60	0.0142	162.17
70	0.0189	121.74
80	0.0226	101.76

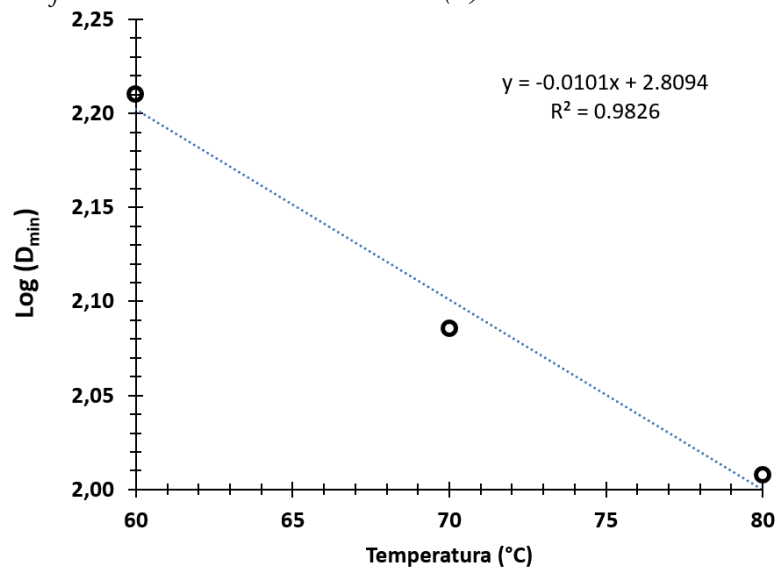
Fuente: Elaboración Propia

Cálculo del valor de resistencia térmica (z)

En la Figura 2, se observa una pendiente de la recta de 0,0101 y la inversa de este valor es 99°C, que es el valor de la resistencia térmica (z) de la degradación del ácido ascórbico en el zumo de tumbo con un índice de determinación de 0.9826

Figura 2

Gráfica de valor de resistencia térmica (Z)



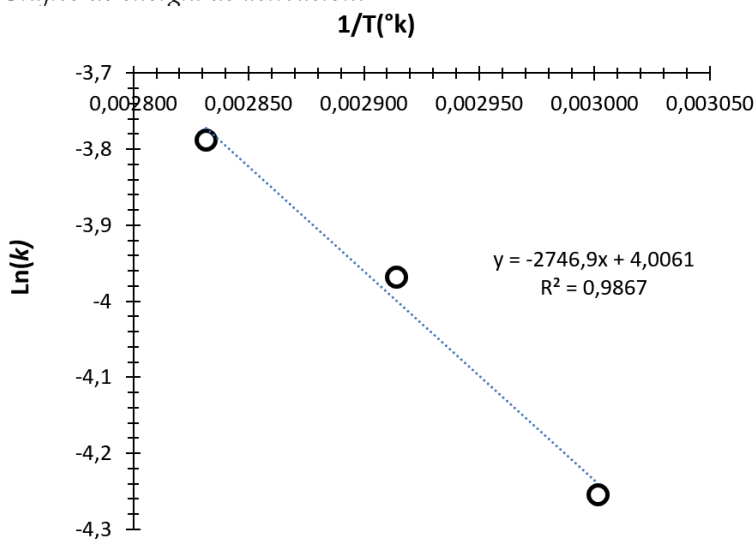
Fuente: Elaboración Propia

Cálculo de la Energía de activación (E_a)

La energía de activación la cual fue obtenida a partir de las constantes de la velocidad de degradación del ácido ascórbico (k) y la inversa de la temperatura absoluta, en la Figura 3, se muestra la figura correspondiente, en la cual se muestra una pendiente negativa con -2.746 , y respecto al coeficiente de determinación de 0.9867

Figura 3

Gráfico de energía de activación.



Fuente Elaboración Propia

Cálculo de Q_{10}

El valor de Q_{10} , es de 1.60 para el ácido ascórbico durante la pasteurización de la pulpa de tumbo, este valor nos indica que disminuye en 1.60 el tiempo cuando se incrementa la temperatura en $10^{\circ}C$ al producto.

Cálculo de tiempo óptimo de procesamiento

En la Tabla 5 se muestra los resultados del tiempo óptimos de procesamiento para cada temperatura, observándose que a menor temperatura se encuentra el tiempo optimo, es decir, que se requiere menos tiempo y temperatura para tener niveles más altos de contenido de vitamina C.

Tabla 5

Tiempo óptimo de los tratamientos

Temperatura °C	D (min)	C _i (mg/100g)	C _f (mg/100g)	log (C _i /C _f)	Tiempo óptimo (min)
60	162.17	77.01	56.94	0.131	21.27
70	121.74	77.01	52.31	0.168	20.45
80	101.76	77.01	48.58	0.20	20.36

Nota: C_i: concentración inicial; C_f: concentración final

Fuente: Elaboración Propia

Porcentaje de pérdida

En la Tabla 6, se muestra el porcentaje de pérdida en función al tiempo y temperatura, se puede observar al tiempo 0 el porcentaje de perdida es cero y así sucesivamente va incrementándose el porcentaje de perdida, llegando a mayor temperatura y tiempo el porcentaje de perdida es de 36.40% a una exposición de 80 °C.

Tabla 6

Porcentaje de pérdida de vitamina C

% Perdida de vitamina C			
Tiempo (min)	60°C	70°C	80°C
5	6.85	9.02	10.69
10	13.23	17.23	20.25
15	19.18	24.71	28.78
20	24.72	31.5	36.4

Fuente: Elaboración Propia

Discusión

Con respecto a los valores hallados en la Tabla 1, Para la variedad *Passiflora mollissima* no se cuenta con una referencia exacta, es por ello que se realizó una comparación con la *Passiflora edulis* (maracuyá) y *quadrangularis* (granadilla grande) ya que estas frutas son comerciales. Asimismo, se puede observar que la concentración de vitamina C del tumbo serrano es considerablemente mayor al de la referencia de Pertuzatti et. al (2015) el cual indica que las variaciones se deben a que los cultivos derivan de diferentes zonas, variedades, suelos, estaciones e incluso podrían variar por la presión atmosférica; Encina y Carpio (2011) concuerdan con esta afirmación hallando valores similares. Respecto a los valores de: sólidos solubles, pH, acidez no se encuentran lejanos a los de la referencia lo cual indica que los valores del contenido de vitamina C se encuentra en el rango adecuado.

Los valores de la vitamina C durante los diferentes tratamientos, muestran claramente que ante el incremento de temperatura y tiempo la concentración de vitamina C tiende a reducir (Tabla 2 y Figura 1) lo cual queda demostrado por diferentes investigaciones que trabajan con tratamientos térmicos como Ordóñez et al. (2013) en guayaba, Mendoza et al. (2015) en pulpa de mango, Chiroque (2017) en pulpa de mango, Lavarda (2011) en pulpa de acerola, Contreras (2015) en aguaymanto, Carranza et al (2014) en jugo de curuba, Aucayauri (2011) en jugo de naranja, Páez et al. (2007) en jugo de parchita, Robles (2016) en el zumo de oca, Ordóñez, Portilla, Ospina, & Rodríguez (2013), etc. Los cuales también indican la determinación de sus características nutricionales, ya que este micronutriente es un indicador de calidad, por otro lado, con respecto a la Tabla 3, Jonhson, Braddock, y Chen (1995) y Páez et al. (2007) indicaron que un modelo de segundo orden puede ser apropiada para describir la reacción de degradación de la vitamina C en el zumo de naranja y otros alimentos por efecto de las altas temperaturas, en las investigaciones antes mencionadas indican que a mayor temperatura también incrementa el coeficiente de determinación es decir pueden llegar a ajustarse al segundo orden. Por ello, es necesario que la fruta se almacene

en refrigeración para que el contenido de vitamina C no se vea afectado (Tareen et al 2015).

Por otro lado, los valores de la constante de velocidad (valor k) reportados en la Tabla 4, presentan similitud con los reportados por Aucayauri (2011) que realizó un estudio de zumo de naranja que presentó resultados de k_{70} es de 0.01520 min^{-1} y para k_{90} es de 0.02404 min^{-1} , y los resultados de Ordóñez, Portilla, Ospina, y Rodríguez (2013) que estudiaron la guayaba donde sus resultados del valor k fueron k_{75} 0.80 min^{-1} , k_{85} 1.12 min^{-1} , k_{95} 1.45 min^{-1} dichos resultados son mucho mayores a los nuestros, Ordóñez y Yoshioka (2012) muestran sus resultados en la pulpa de mango los cuales son k_{60} 0.028 min^{-1} , k_{70} 0.047 min^{-1} , k_{80} 0.056 min^{-1} estos resultados también son mayores, Matos y Chuquilin (2010) muestran sus resultados en el jugo de carambola los cuales son de k_{60} 0.03437 min^{-1} , k_{75} 0.04606 min^{-1} y k_{90} 0.06979 min^{-1} estos resultados también son mayores y Vikram et al. (2005) muestran resultados del jugo de naranja k_{50} 0.0183 min^{-1} y k_{90} 0.5697 min^{-1} este último resultado es cercano al que se obtuvo en el presente trabajo. Dichos resultados son superiores a los nuestros, etc. Los resultados de la constante de velocidad de degradación indican la pérdida del ácido ascórbico es más rápida a mayor temperatura. Asimismo, el tiempo de reducción decimal obtenidos no están alejados de los resultados de Aucayauri (2011) se realizó en el Laboratorio de Química y Bioquímica de la carrera profesional de Ingeniero Agroindustrial de la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia de Pucallpa y la metodología es experimental. El zumo de naranja valencia (*Citrus sinensis*) son D_{70} 151.51 min , D_{90} 92.32 min estos valores son muy cercanos a los nuestros, Guzmán (2014) obtiene resultados D_{40} 34.54 min , D_{60} 15.35 min y D_{80} 8.63 min estos resultados están muy debajo a los nuestros, Ordóñez et al. (2013) indican que su valor D_{75} es de 2.88 min , D_{85} es de 2.05 min y D_{95} es de 1.59 min a la vista salta que sus resultados son inferiores a los reportados en este estudio. Ordóñez & Yoshioka (2012) muestran sus valores del valor D_{60} 82.24 min , D_{70} 48.99 min y D_{80} 41.12 min respectivamente, Vikram et al. (2005) muestran resultados de D_{50} 125.85 , y D_{90} 4.04 . Singh (2016) indica que cuando mayor es el valor D , mayor es la retención del nutriente debido a

que es un indicador de la termorresistencia del nutriente en el alimento.

Los valores de la resistencia térmica (Figura 2) presentan contrastes con los valores de otras frutas como los reportados por: Ordóñez y Yoshioka (2012) en pulpa de mango reporta un resultado del valor z de 66°C , Ordóñez et al. (2013) en guayaba reportan de 76.7°C , Guzmán (2014) en maracuyá alcanza unos resultados de 66.8°C y Gabas, Telis, y Menegalli (2003) en ciruela liofilizada obtiene un valor de 84°C el valor z es la elevación de la temperatura para reducir a la décima parte el tiempo de tratamiento térmico estándar para obtener la misma tasa de destrucción.

En la investigación, la energía mínima requerida (E_a) para que inicie la degradación térmica del ácido ascórbico en la pulpa de tumbo es 22.83 kJ/mol (Figura 3), la pendiente de la ecuación linealizada de la ecuación de Arrhenius resultó 0.0101 . Los reportes de diferentes trabajos como Ordóñez et al. (2013) obtuvieron una E_a de 31.67 kJ/mol en un rango de temperaturas de $75 - 95^{\circ}\text{C}$ en pulpa de guayaba, Ordóñez & Yoshioka (2012) de 34.02 kJ/mol en un rango de temperaturas de $60 - 80^{\circ}\text{C}$ en pulpa de mango, Aucayauri (2011) se realizó en el Laboratorio de Química y Bioquímica de la carrera profesional de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Nacional Intercultural de la Amazona de Pucallpa y la metodología es experimental. El zumo de naranja valencia (*Citrus sinensis*) de 26.32 kJ/mol en un rango de temperatura de $70 - 90^{\circ}\text{C}$ en zumo de naranja, Lavarda (2011) 19.95 kJ/mol en un rango de temperaturas de $60 - 80^{\circ}\text{C}$ en acerola. En cuanto más bajo sea el valor de la energía de activación menor será la reacción de degradación del ácido ascórbico en el zumo de tumbo pasteurizado, se necesitaría de un incremento equivalente al valor de la energía de activación para que reaccione una molécula y consecuentemente pierda su actividad vitamínica.

El valor de Q_{10} , es de 1.60 para el ácido ascórbico durante la pasteurización de la pulpa de tumbo, este valor es superior a valor obtenido por Aucayauri (2011) que obtuvo 1.3 en el zumo de naranja, Orosco (2017) realizó la investigación en la pulpa de tomate de árbol el cual obtuvo un valor de

1.03 este dato es inferior a los datos que se obtuvieron en la pulpa de tumbo esto es debido a que el tiempo para la concentración del ácido ascórbico de pulpa de tumbo en alcanzar los niveles inaceptables, cuando la pulpa es sometida a una temperatura más alta por 10 °C. El valor de Q_{10} nos indica que disminuye en 1.60 el tiempo cuando se incrementa 10°C al producto. Se concluye entonces que el ácido ascórbico en la pulpa pasteurizada de tumbo es menos estable en comparación con al zumo de naranja que investigó Aucayauri (2011) y Orosco (2017).

Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos, se puede concluir que la fruta utilizada en el presente estudio, demostró que el tumbo tiene un alto contenido de vitamina C con 77.01 mg/100g. El modelo cinético que se ajustó mejor para determinar los parámetros cinéticos de degradación de la vitamina C en el zumo de tumbo es la segunda reacción. Las velocidades de degradación para la vitamina C en el zumo de tumbo son: $k_{60} = 0,014 \text{ min}^{-1}$, $k_{70} = 0,019 \text{ min}^{-1}$ y $k_{80} = 0,023 \text{ min}^{-1}$ y los tiempos de reducción decimal: $D_{60}=162.2 \text{ min}$, $D_{70} = 121.7 \text{ min}$ y $D_{80}^{\circ\text{C}}=101.8 \text{ min}$. El valor z fue de 99°C y la energía de activación del ácido ascórbico en el rango de temperaturas de 60 a 80°C es de 22.84 kJ/mol y el valor de Q_{10} para el ácido ascórbico en el zumo de tumbo es de 1.60. El tiempo y temperatura óptimo de pasteurización en la pulpa de tumbo es de 10.7 min y 60°C, por presentar el mejor índice de correlación, retener la mayor cantidad de ácido ascórbico, presentar una velocidad de reacción menor y requiere de un mayor tiempo de reducción decimal.

Referencias

- Aucayauri, E. (2011). *Estudio de la cinética de degradación térmica del ácido ascórbico durante la pasteurización del zumo de naranja valencia(citrus sinensis)*. [Tesis de Grado, Universidad Nacional del Centro del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/1876>
- Baldeón, E. O., Alcañiz, M., Masot, R., Fuentes, E. M., Barat, J. M., & Grau, R. (2015). Voltammetry pulse array developed to determine

- the antioxidant activity of camu–camu (*Myrciaria dubia* (H.B.K.) McVaug) and tumbo (*Passiflora mollissima* (Kunth) L.H. Bailey) juices employing voltammetric electronic tongues. *Food Control*, 54, 181–187. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2015.01.044>
- Carranza-Saavedra, D., Reyes, D. A. M., Herrera, H. A. V., & Duque, J. F. S. (2014). Cinética de Degradación Térmica del Ácido L-ascórbico en Jugo de Curuba (variedad Mollissima). *Rev. Fac. Nat. Agr. Medellín*. 67(2), 165 - 167. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/refame/issue/view/5130>
- Cheftel, J.-C., Cheftel, H., Besançon, P., Desnuelle, P., & López, F. (1992). *Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos*. Acribia.
- Chiroque, D. (2017). “*Degradación térmica de vitamina c en pulpa de mango (mangifera indica l.) variedad haden y predicción microbiológica de vida útil mediante modelo de Gompertz.*” [Tesis de Grado, Universidad Nacional de Piura]. <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1038>
- Contreras, X. (2015). *Influencia de la temperatura de secado en la degradación térmica del ácido ascorbico en el aguaymanto (physalis peruviana l.)*. Universidad Nacional del Centro del Perú Huancaayo.
- Corredor, G., Fischer, G., y Pinzón, I. (2007). Determinación de los estados de madurez del fruto de la gulupa (*Passiflora edulis* Sims.). *Agronomía Colombiana*, 83–95. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/256475458_Determinacion_de_los_estados_de_madurez_del_fruto_de_la_gulupa_Passiflora_edulis_Sims
- Cuastumal, G., Valencia, B., y Ordóñez, L. (2016). Efectos de los tratamientos térmicos en la concentración de vitamina C y color superficial en tres frutas tropicales. *Revista Lasallista de Investigación*, 13, 85–93. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69545978008>
- Encina, C., y Carpio, L. (2011). Máxima retención de ácido ascórbico, compuestos bioactivos y capacidad antioxidante en el néctar de tumbo. *Ingeniería Industrial*, 29, 1025–9929. <https://doi.org/10.26439/ing.ind2011.n029.236>
- Fennema, O. R., Damodaran, S., & Parkin, K. L. (2019). *Introducción a la química de los alimentos*. In *Fennema, química de los alimentos* (pp.

1-16). Acribia.

- Florio Ramirez, E. (2006). Néctar de tumbo (*Passiflora mollissima* HBK). *Ciencia Y Desarrollo*. 1(4), 95 - 96. <https://doi.org/10.33326/26176033.1996.4.84>
- Gabas, A., Telis, J., & Menegalli, F. (2003). Cinetica de degradação do ácido ascórbico Ameixas liofilizadas. *Ciencia Y Tecnologia de Alimentos Campinas*, 66–70. <https://www.scielo.br/j/cta/al/s3c3jWsSj7dvZJ3nzQrdcVj/?format=pdf&lang=pt>
- Guzmán, J. (2014). *Evaluación de la cinética de degradación térmica de la vitamina C en el jugo de papaya (Carica papaya L.) y maracuyá (Passiflora edulis)*. [Tesis de Grado, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga]. http://209.45.73.22/bitstream/UNSCH/938/1/Tesis%20AI148_Guz.pdf
- Jonhson, J. R., Braddock, R. J., & Chen, C. S. (1995). Kinetics of Ascorbic Acid Loss and Nonenzymatic Browning in Orange Juice Serum: Experimental Rate Constants. *Journal of Food Science*, 60(3), 502–505. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.1995.tb09812.x>
- Lama, A., & Tezén, P. (2017). *Estudio de prefactibilidad de la implementación de una empresa procesadora de arilos de granada y jugo concentrado de maracuyá para su exportación al mercado europeo*. [Tesis de Grado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/9707>
- Lavarda, Liziane. (2011). *determinação da cinética de degradação térmica da vitamina c em polpa de acerola via aquecimento ôhmico liziane lavarda*. [Tesis de Grado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul]. <http://hdl.handle.net/10183/36905>
- Lešková, E., Kubíková, J., Kováčiková, E., Košícká, M., Porubská, J., & Holčíková, K. (2006, June). Vitamin losses: Retention during heat treatment and continual changes expressed by mathematical models. *Journal of Food Composition and Analysis*. 19(4), 252-276. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2005.04.014>
- Matei, N., Birghila, S., Popescu, V., Dobrinas, S., Soceanu, A., Oprea, C., & Magearu, V. (2008). Kinetic study of vitamin C degradation from pharmaceutical products. *Romanian Journal of Physics*, 53(1-2), 343-35. https://rjp.nipne.ro/2008_53_1-2.html

- Matos, A., & Chuquilin, E. (2010). Estudio de la Influencia de la Concentración en la Retención de Vitamina C en Jugo Fresco y Concentrado de Carambola (*Averrhoa carambola* L.). *Ciencia Y Tecnologia de Alimentos*, 1(1), 36-40 <https://1library.co/document/zw9kpv1y-y-concentrado-de-carambola-averrhoa-carambola-l.html>
- Mendoza, F. A., Hernández, E. J., y Ruiz, L. E. (2015). Efecto del escaldado sobre el color y cinética de degradación térmica de la vitamina C de la pulpa de mango de hilacha (*Mangífera indica* var magdalena river). *Informacion Tecnologica*, 26 (3) <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642015000300003>
- Ordóñez, L., Portilla, M., Ospina, R., y Rodríguez, D. (2013). Cinética de degradación térmica de vitamina C en frutos de guayaba (*Psidium guajava* L.). *Revista Lasallista de Investigación*, 10(2), 44-55. <http://revistas.unilasallista.edu.co/index.php/rldi/article/view/505>
- Ordóñez, L. y Yoshioka, L. (2012). Cinética de degradación térmica de vitamina c en pulpa de mango (*mangifera indica* l). *Vitae*, 19 (1), S81-S83. ISSN: 0121-4004. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169823914019>
- Orosco, F. (2017). *Efecto de la temperatura en la cinética de degradación del ácido ascórbico en pulpa de tomate de árbol (Solanum betaceum)*. [Tesis de Grado, Universidad Nacional Jose Maria Arguedas]. <http://repositorio.unajma.edu.pe/handle/123456789/274>
- Páez, G., Freay, J., Moreno, M., Mármol, Z., Araujo, K., y Rincón, M. (2007). Cinética de la degradación del ácido ascórbico en jugo de parchita. *Afnidad. Journal of Chemical Engineering Theoretical and Applied Chemistry*, 65(533), 51 - 55. <https://raco.cat/index.php/afinidad/article/view/281445>
- Pertuzatti, P., Sganzerla, M., Jacques, A., Barcia, M. T., & Zambiasi, C. (2015). Carotenoids, tocopherols and ascorbic acid content in yellow passion fruit (*Passiflora edulis*) grown under different cultivation systems. *LWT - Food Science and Technology*, 64(1), 259–263. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2015.05.031>
- Robles, N. (2016). *Efecto del tiempo y temperatura de pasteurización en el contenido de vitamina C y capacidad antioxidante del zumo de oca*

- (*Oxalis tuberosa* Mol). [Tesis de Grado, Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/3592>
- Rojas, F. (2015). *Formulación y evaluación de la estabilidad de betalainas y vitamina C en bebida a base de tumbo (Passiflora mollissima) y Tuna (Opuntia sp.) y edulcorada con stevia* [Tesis de Grado, Universidad Nacional del Centro del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/1256>
- Serra, H. M., & Cafaro, T. A. (2007). Ascorbic acid: from chemistry to its crucial protective role in the eye. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, 41(4), 525–532. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572007000400010
- Singh, P. (2016). *Computer Applications in Food Technology*. *Computer Applications in Food Technology*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-646382-8.x5000-9>
- Tareen, H., Mengal, F., Masood, Z., Mengal, R., Ahmed, S., Bibi, S., Shoaib S., Sami, U., Mandokhail, F., Riaz, M., Farman, N. y Nawaz, Z. (2015). Determination of Vitamin C content in Citrus Fruits and in Non-Citrus Fruits by Titrimetric method, with special reference to their nutritional importance in Human diet. *Biological Forum – An International Journal*. 7(2), 367 - 369. https://researchtrend.net/bfij/bfij_volume-14.php
- Urraca, E. (2011). Efecto de la actividad de agua y del pH sobre la vida útil de la pulpa de tumbo (*Passiflora quadrangularis*). *Pueblo continente*. 22(1), 141 - 150. <http://journal.upao.edu.pe/PuebloContinente/article/view/461/426>
- Vikram, V. B., Ramesh, M. N., y Prapulla, S. G. (2005). Thermal degradation kinetics of nutrients in orange juice heated by electromagnetic and conventional methods. *Journal of Food Engineering*. 69(2005), 31 - 40 <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2004.07.013>



Detección de la señalización de tránsito vertical con redes neuronales convolucionales basadas en bloques residuales

Detection of vertical traffic signaling with convolutional neural networks based on residual blocks

Adrian Javier Alarcon Vargas¹

Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología,

Universidad La Salle, Bolivia

jalarconvargas@gmail.com

Artículo Recibido: 23-04-22

Artículo Aceptado: 25-07-22

Resumen

El objetivo del presente trabajo es entrenar una red neuronal capaz de detectar la señalización de tránsito vertical y clasificarla usando bloques residuales. La metodología utilizada para el desarrollo de la red neuronal comprende cuatro fases: definición de la red neuronal, entrenamiento, utilización y mantenimiento de la red neuronal. Para el desarrollo de la red neuronal se cuenta con dos *datasets*, el primero es de origen alemán, consta de 50.000 imágenes y es muy usado para la clasificación de señales de tránsito; y el segundo de origen boliviano, que tiene 9.548 imágenes de carretera. El porcentaje de eficacia de la red neuronal nro. 1 con el *dataset* *GTSRB* es alto, obteniendo un valor de 94.36%, además incluye valores altos en el reporte de clasificación, caso contrario sucede con el *dataset* de Bolivia debido a que el *dataset* está desbalanceado.

Palabra Clave:

GTSRB, Segmentación, Procesamiento de Imágenes, Accidentes de Tránsito, Clasificación, *ResNet*, *ResUnet*.

¹ Ingeniero de Sistemas con especialización en desarrollo de aplicaciones web y aplicaciones móviles. Miembro del Instituto de Investigación en Ciencia y Tecnología de la Universidad La Salle. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4716-4112>

Abstract

The objective of the present work is to train a neural network capable of detecting vertical traffic signaling and classify it using residual blocks, as they allow deeper neural networks. The methodology used for the development of the neural network comprises four phases: neural network definition, training, utilization, and maintenance of the neural network. For the development of the neural network there are two datasets, the first is of German origin, consists of 50,000 images and is widely used for the classification of traffic signs; and the second of Bolivian origin, which has 9,548 road images. The percentage of efficiency of the neural network no. 1 with the GTSRB dataset is high, obtaining a value of 94.36%, it also includes high values in the classification report, otherwise, it happens with the Bolivia dataset because the dataset is unbalanced.

Keywords:

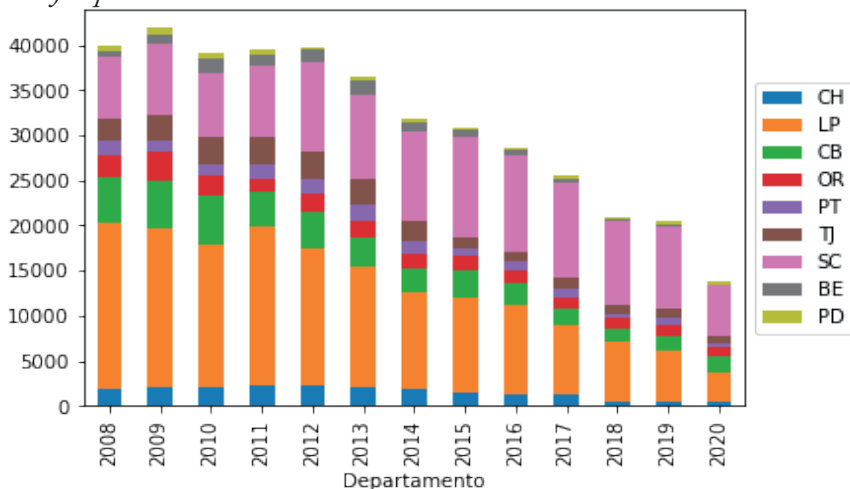
GTSRB, Segmentation, Image Processing, Traffic Accidents, Classification, ResNet, ResUnet.

Introducción

Un problema que es muy recurrente en Bolivia y en el mundo son los accidentes de tránsito, si bien se ha visto ciertas medidas para reducirlas, como por ejemplo la refacción de carreteras, creación de carreteras doble vía o el incremento de oficiales de tránsito, aun se puede evidenciar un alto número de accidentes. Según el Instituto Nacional de Estadística (2020), entre los años 2008 y 2020 se registró un total de 408.493 accidentes de tránsito en Bolivia, generando un total de 17.148 personas fallecidas. Si bien se tuvo una disminución de estos eventos causada por la pandemia, como se muestra en la Tabla 1, con la vuelta a la normalidad los accidentes de tráfico podrían aumentar, causando inseguridad en la población. Hoy en día se tiene grandes avances en el uso de redes neuronales para el procesamiento de imágenes, por lo cual es necesario implementar soluciones a este problema.

Figura 1

Gráfico de barras apiladas basado en la cantidad de accidentes de tránsito por año y departamento.



Fuente: Elaboración Propia basado en (Instituto Nacional de Estadística, 2020)

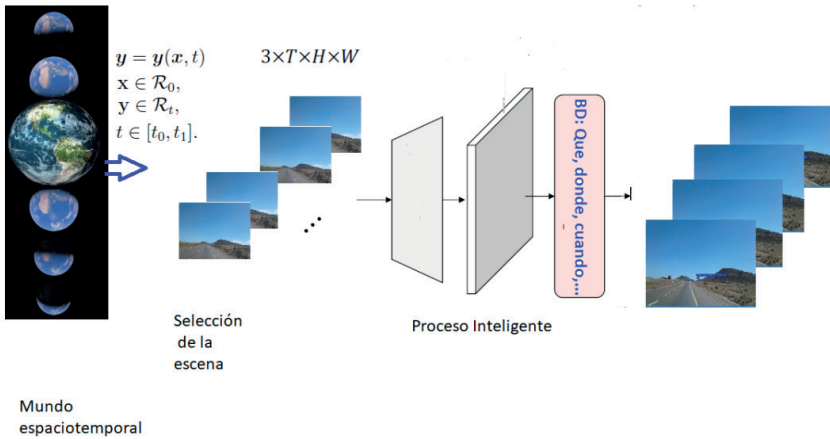
El presente trabajo tiene como fin entrenar una red neuronal que sea capaz de detectar la señalización de tránsito vertical y clasificarla con el fin de reducir accidentes de tránsito y reducir el temor de la población sobre este tema. Esta herramienta podría tener una infinidad de usos como por ejemplo avisar a un conductor cuando está por cometer algún acto por la cual recibiría una infracción o causaría un accidente de tránsito, una implementación en alguna empresa de industria automotriz, entre otras con el fin de reducir los accidentes de tránsito y reducir la inseguridad de la población en este ámbito.

Para el desarrollo de la red neuronal se tiene como entrada una selección de escenas dadas gracias al mundo espaciotemporal, que es el modelo que combina el espacio y el tiempo, en él se representan todos los acontecimientos físicos. A través de estas escenas y mediante un proceso inteligente se puede obtener como resultado la reconstrucción de la misma

escena a través de videos con una segmentación y clasificación de las señales de tránsito encontradas. El modelo de este proceso se ve en la figura 2.

Figura 2

Reconstrucción de un escenario de cruce de vía en formato de video.



Fuente: (Reynaga y Yupanqui, 2022)

Este trabajo se basa en dos *datasets* uno de origen boliviano y otro del origen alemán, también se usó las arquitecturas de red neuronal *ResNet* para la clasificación de señales y la arquitectura *ResUnet* para la segmentación.

Señalización Vertical en Bolivia

La señalización consiste en un conjunto de símbolos, marcas y figuras que tienen por objeto transmitir el mensaje oportuno a los usuarios para prevenir de hechos de tránsito e infracciones (Automóvil Club Boliviano, 2004). Las señales verticales son placas fijadas en postes, que, mediante símbolos, cumplen la función de prevenir sobre peligros, reglamentar las prohibiciones y brindar la información necesaria para guiar a los usuarios. (APIA XXI Ingenieros y Arquitectos Consultores, 2004).

Señalización vertical preventiva. Para APIA XXI Ingenieros y Arquitectos Consultores (2004), tienen como propósito advertir a los usuarios de la existencia de riesgos y/o situaciones especiales en la vía o en sus zonas adyacentes. En general, tienen la forma de un cuadrado con una de sus diagonales colocada verticalmente. Su color de fondo es amarillo.

Señalización vertical reglamentaria. En (APIA XXI Ingenieros y Arquitectos Consultores, 2004), tienen por finalidad notificar las prohibiciones, restricciones, obligaciones y autorizaciones existentes. En general, tienen la forma de un rectángulo, con el símbolo en forma circular en la parte superior y una leyenda adicional en la parte inferior. El símbolo es de color negro dentro de un círculo de color rojo, que puede indicar prohibición, la leyenda es de color negro y el fondo es blanco.

Señalización vertical informativa. En (APIA XXI Ingenieros y Arquitectos Consultores, 2004), tienen por objeto guiar al usuario con información necesaria sobre identificación de localidades, direcciones, intersecciones, cruces, distancias por recorrer, prestación de servicios, etc. En general, tienen forma rectangular o cuadrada, a excepción de las señales tipo flecha. Las leyendas, símbolos y orlas son de color blanco. El color de fondo de las señales para autopistas es azul y para las vías convencionales, es verde.

Redes Neuronales

Las redes neuronales artificiales son aproximaciones a cómo funciona el cerebro desde una vista matemática, ya que no pueden emular el complejo funcionamiento de una neurona biológica (Cruz, 2010). Zocca, Spacagna, Slate, y Roelants (2017) identifican tres principales características en una red neuronal: la arquitectura de la red neuronal, el entrenamiento y la función de activación. La función de activación es la función matemática que determina la salida de una neurona, recibe como entrada la combinación de los pesos con los valores de entrada y determina si la neurona siguiente debe ser activada o no, además de normalizarla (Ansari, 2020). A continuación, se describe las funciones de activación que se usarán en el desarrollo de la red neuronal:

- **Función sigmoideal o logística.** La función sigmoide es creciente, continua y derivable, es muy útil en redes neuronales que se entrenan con retro propagación (Berzal, 2018). Ansari (2020) indica que la función de activación sigmoide da valores entre 0 y 1, haciendo que la salida sea controlada y tiene la forma:

$$y = f_{sigm}(z) = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

“La importancia de la función sigmoideal es que su derivada siempre es positiva y cercana a cero” (Cruz, 2010, p. 201).

- **Función de activación lineal rectificada (ReLU).** Se trata de una función que no requiere operaciones aritméticas (Berzal, 2018). Ansari (2020) explica que la salida de esta función varía entre 0 (si la entrada es negativa) e ∞ , su ecuación es:

$$y = f_{ReLU}(z) = \max(0, z)$$

En su libro Ansari (2020) indica que las ventajas de esta función es que es computacionalmente eficiente y converge rápido. Es muy usada para modelos de visión artificial.

SoftMax. Es una función que toma un vector de números reales y genera salidas entre 0 y 1 que se interpreta como una probabilidad. Se suele usar en la última capa de una red (Ansari, 2020).

Otro concepto importante en las redes neuronales es el descenso de gradiente, el cual es el método que encuentra el valor mínimo de una función, se usa para minimizar la función de pérdida. Los valores de los coeficientes de las entradas son modificados hasta que la función encuentre el mínimo. La velocidad en que se modifica el valor de los coeficientes es determinada por la tasa de aprendizaje (Abril, s.f.).

Para entender el funcionamiento de una red neuronal, es necesario hacer referencia al perceptrón. Un perceptrón es una sola neurona de una red neuronal que recibe y genera información, su objetivo es hallar los pesos

de cada entrada, a través función de optimización mejora los pesos de cada entrada con un algoritmo, esta optimización es el aprendizaje de la neurona. Su funcionamiento consiste en asignar un peso aleatorio a cada entrada, esta multiplica a el valor de la entrada y la suma de estos genera una salida, siguiendo la ecuación: (Ansari, 2020).

$$f(x) = x_o + \sum_1^i w_i x_i$$

Las limitaciones de la red de una sola capa en la implementación en problemas complejos surgen la necesidad de implementar modelos con capas intermedias, así surge el perceptrón multicapa (Palma Méndez y Marín Morales, 2008). “Los perceptrones multicapa pueden modelar los problemas del mundo real con más precisión” (Ansari, 2020, p. 152). En este modelo se posee por lo menos 3 niveles de neuronas: la capa de entrada, las capas ocultas y la capa de salida. En una MLP una neurona debe estar totalmente conectada a la siguiente capa, las funciones de activación de las capas ocultas son en su mayoría lineal o sigmoidal (Caicedo y López, 2017).

Redes Neuronales Convolucionales

Las redes neuronales convolucionales son muy usadas para el procesamiento de imágenes, ya que permite encontrar características o elementos importantes en las imágenes (Torres, 2020). El problema de una red neuronal totalmente conectada es que el número de neuronas podría ser muy alto por lo cual la idea detrás de las redes neuronales convolucionales es reducir el número de parámetros que permita que una red sea profunda y con menos parámetros (Aghdam y Heravi, 2017).

En este tipo de redes se recibe como entrada un vector cuando la entrada es de 1 dimensión (como por ejemplo un micrófono), una matriz cuando la entrada es de 2 dimensiones (imágenes en blanco y negro) o un tensor si la entrada es mayor a 2 dimensiones (imágenes a color), la salida podría ser convencional como por ejemplo una clasificación con la función *Softmax* o la salida podría ser por ejemplo una imagen que indica a que zona se debe

prestar atención (Berzal, 2018).

Capa convolucional

La capa convolucional aprende patrones locales en una imagen, también aprenden jerarquías espaciales de patrones, ejemplo en una primera capa se puede aprender elementos básicos como aristas y la posterior algún derivado de las aristas (Torres, 2020). Una capa convolucional da conocimiento acerca de características típicas acerca de un problema. A diferencia de una red neuronal multicapa una neurona opera sobre un subconjunto de la entrada con ello cada neurona detecta una característica, si detecta algo útil lo utiliza para buscar algo similar en la siguiente entrada que procesa (Berzal, 2018).

Berzal (2018) indica que la arquitectura de las redes neuronales convolucionales está formada por una secuencia de capas, estas transforman la entrada y generan una salida, casi siempre presentan tres tipos de capas: convolucionales, *pooling* y capas completamente conectadas. Normalmente se combinan capas de convolucionales con capas de *pooling*, a veces se combinan con una capa de tipo *ReLU*. Para realizar una clasificación normalmente se la red finaliza con una capa de tipo *softmax*. Algunos *hiperparámetros* de las redes convolucionales son:

Rellenado con ceros. Se encarga de rellenar con ceros la entrada para obtener un tamaño de salida predeterminado, en el caso de las imágenes, para que tengan el mismo número de píxeles (Berzal, 2018).

Paso, salto o *stride*. “Indica el número de pasos en que se mueve la ventana de los filtros” (Torres, 2020, p. 172). Se puede realizar una convolución saltando posiciones lo que permite reducir el trabajo del computador, por ejemplo, al trabajar con una imagen si realizaría una convolución píxel a píxel (Berzal, 2018).

Capa *Pooling*. Las redes neuronales convolucionales tienen capas de *pooling* que vienen después de una capa de convolución, estas capas realizan

la compresión de la información generada por las capas convolucionales (Torres, 2020). Según Berzal (2018) el uso más común de una capa de *pooling* se basa en combinar píxeles utilizando la función máxima denominado *max pooling*, usada para reducir la dimensionalidad de una imagen. También identifica los dos objetivos de una capa de *pooling*:

- Reduce dimensiones a las entradas.
- Hace que las señales con las que trabajan capas posteriores no varíen en traslaciones en la entrada.

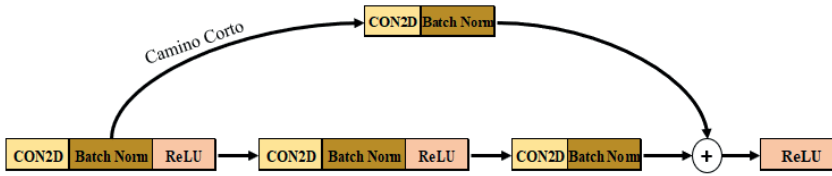
La capa *BatchNormalization*. Tiene por objetivo normalizar las entradas de la capa para que se tenga una activación de salida media de cero y desviación estándar de uno. (Torres, 2020).

La capa *Dropout*. Ayuda a controlar los sobreajustes de modelos, su funcionamiento se basa en no considerar de manera aleatorio en alguna iteración a ciertos conjuntos de neuronas (Torres, 2020).

ResNet (Residual Network)

Las redes tradicionales con muchas capas tienden a sobre ajustarse y son capaces de tener un peor rendimiento, sin embargo, en las *ResNets* mientras más capas se tienen mejor es el rendimiento. Además, las *ResNet* son caracterizadas por su gran rendimiento frente a las otras redes (Venkatesan y Li, 2018). Las redes neuronales residuales o *ResNet* se basan en dividir una capa en dos ramas, una la procesa como cualquier otra red y la otra no la modifica, es decir una rama no modifica el gradiente, lo que permite que una red sea más profunda (Venkatesan y Li, 2018).

Figura 3.
Bloque Residual.



Fuente: (Dwivedi, 2019)

Los saltos en *ResNet* resuelven problemas de la desaparición del descenso de gradiente y garantiza que la capa superior funcione por lo menos mejor que la capa inferior y no peor (Team Great Learning, 2020).

Arquitectura *ResUNet*

Es una red neuronal convolucional que combina la arquitectura *U-Net* con bloques residuales. El uso de bloques residuales permite crear redes neuronales más profundas (Tomar, 2021). Las *U-Net* constan de 3 secciones:

- **Sección de contracción o codificación.** Recibe una imagen y pasa por bloques que reducen la dimensionalidad del mapa de características. (Tomar, 2021). Aplica capa *ReLU* de convolución 3 x 3 y luego una capa de agrupación 2 x 2 (Mittal, 2019).
- **Cuello de botella.** Aplica dos capas de convolución *ReLU* 3 x 3 y concluye con una capa de convolución ascendente de 2 x 2 (Mittal, 2019).
- **Sección de expansión o decodificación.** El decodificador toma el mapa de características y con ello aumenta la imagen y permite generar un mapa de segmentación (Tomar, 2021). Aplica dos capas de convolución *ReLU* 3 x 3 y concluye con una capa de convolución ascendente de 2 x 2, incluye la concatenación con el resultado de las anteriores operaciones (Mittal, 2019).

Con ello *U-Net* tiene una función de pérdida para cada píxel y permite clasificar cada píxel, analizando sus características (Mittal, 2019).

Métodos, Materiales y Herramientas

Las herramientas empleadas fueron:

OpenCV

OpenCV es una biblioteca de visión por computadora, inició como proyecto de Intel, actualmente contiene más de 2.500 algoritmos, también es gratuito ya sea para fines académicos o comerciales. Las utilidades de esta librería pueden ser desde abrir o dibujar formas en imágenes, hasta detectar caras, clasificar imágenes entre muchas otras aplicaciones que se pueden dar. (Marín, 2020).

PIL

Python Image Library es una librería gratuita que permite la edición y procesamiento de imágenes con *Python*, soporta muchos formatos de imágenes. Está diseñada para un acceso rápido los datos, obtener un procesamiento de imágenes eficiente y potente. (Alex Clark and Contributors, s.f.).

Numpy

Numpy es una librería de *Python* con el objetivo en operaciones con un gran volumen de datos, permite representar colecciones de varias dimensiones además que es muy eficiente en la manipulación de datos. Una de sus principales ventajas es que el procesamiento de arreglos es 50 veces más rápido que el de una lista común (Sánchez, 2022).

Jupyter Notebook

Es un software libre de código abierto que permite crear documentos

con código, el cual permite registrar código, ejecutar y ver los resultados. Permite trabajar con bloques de código por separado y soporta *Mark Down*. (Figueiras, 2021). *Jupyter Notebook* tiene dos componentes: Aplicación Web ya que está basada en el navegador y *Notebook documents*, que muestra todo el contenido del cuaderno como las entradas y salidas (texto, imágenes y otras representaciones multimedia) (Team Jupyter, 2015).

Tensorflow

Tensorflow es una biblioteca de código abierto que facilita la creación de modelos de aprendizaje automático. *Tensorflow* ofrece varios niveles de abstracción, permite el entrenamiento e implementación de modelos de forma segura en servidores (Team Tensorflow, s.f.).

Los materiales empleados fueron:

Dataset GTSRB

El *dataset German Traffic Sign Recognition Benchmark (GTSRB)* contiene:

- 51.839 imágenes distribuidas en carpetas para entrenar, validar y realizar las pruebas.
- 43 tipos de señales de tránsito.
- También contiene archivos *.csv* con la información sobre a qué clase corresponde cada imagen.
- Las clases dentro del *dataset* se observan en la tabla 4.

Dataset de Bolivia

La fuente principal de datos es un disco externo proporcionado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que cuenta con 1.134 videos de 11.000 kilómetros de la Red Vial Fundamental de Bolivia. Los archivos ocupan alrededor de 386,3 GB con un total de 30.539.674 *frames*. Cada *frame* tiene una resolución de 1280x720 píxeles en cada canal RGB. La tasa de muestreo promedio es de 30,3 FPS. No se tienen sobre la marca de la cámara. Los *frames* se organizan en videos en formato MP4, y los

metadatos, no muestran georreferenciación.

Los datos etiquetados fueron obtenidos por funcionarios, algunas otras imágenes fueron obtenidos por personal asistente, este *dataset* está desbalanceado, es decir algunas señales de tránsito son más prevalentes que otras. El entrenar modelos sobre datos desbalanceados regularmente produce modelos con mucho margen de error. El *dataset* de origen boliviano contiene:

- 9.845 imágenes de carreteras.
- 9.845 archivos en formato *.txt* con información (x, y) de la ubicación de los puntos.
- Los datos del *dataset* son específicamente para implementar en una red neuronal *YOLO*.

Las metodologías empleadas fueron:

Metodología de Investigación

Se realizó con el modelo cuantitativo de tipo experimental basado en el porcentaje de eficacia en la fase de entrenamiento en la clasificación de la señalización vertical con el *dataset* de Bolivia y el *dataset* GTSRB; y en la segmentación con el *dataset* de Bolivia, también al realizar la validación con los datos destinados a la prueba del rendimiento de la red neuronal desarrollada.

Metodología de Desarrollo

Para el desarrollo de la red neuronal se tomará en cuenta una metodología estándar, la cual tiene 4 fases, según (Quispe, s.f.):

- 1. Definición de la red neuronal.** En esta fase se realiza la elección de la arquitectura de la red neuronal. También se toma en cuenta: el tamaño de la red, el tipo de entrada y salida. Esta fase es fundamental ya que tendrá efecto en la eficacia de la red neuronal.

2. **Entrenamiento de la red neuronal.** En esta fase determina los algoritmos de entrenamiento. Es la fase donde la red es capaz de aprender. Como su nombre indica en esta fase se realiza el entrenamiento de la red neuronal.
3. **Utilización de la red neuronal.** En esta fase se brinda una entrada a la red neuronal, a diferencia de la fase de entrenamiento no existe aprendizaje, por lo tanto, no se ajustan los pesos.
4. **Mantenimiento de la red neuronal.** Esta fase sirve para dar un continuo control a la red neuronal, ya sea gracias al aumento del *dataset* o cambios en la arquitectura, ya que los problemas en su mayoría son dinámicos. Cabe resaltar que, por la cantidad de tiempo para el desarrollo del presente artículo, esta fase no será considerada.

Definición de la Red Neuronal

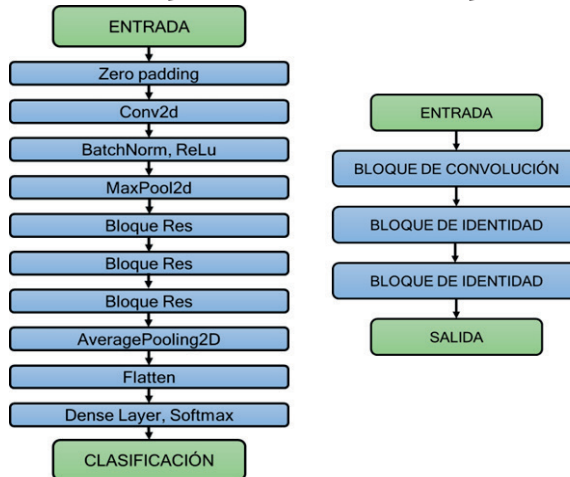
Red Neuronal Nro. 1: Entrenamiento de red neuronal para la clasificación de señales de tránsito usando *GTSRB* y el modelo *ResNet*.

Se realizó la construcción de una red neuronal para la clasificación de señales de tránsito usando como objeto de estudio el *dataset GTSRB*.

- Se consideró la arquitectura de la Figura 4.
- En esta fase ya se cuenta con el *dataset* distribuido en 3 carpetas: “*Meta*”, “*Train*” y “*Test*” con sus respectivos archivos *.csv*, estos archivos tienen la dirección de cada imagen. Nuestro notebook será capaz de leer todas las imágenes de los archivos *.csv*, posteriormente se redimensionará las imágenes a un tamaño 50 x 50 para poder almacenarlo en arreglos.
- La capa de salida usará la función *Softmax* ya que se trata de una tarea de clasificación.

Figura 4

*Arquitectura de la red neuronal. **Izquierda:** Arquitectura de la red neuronal. **Derecha:** Bloque residual usado en la arquitectura de la red neuronal.*



Fuente: Elaboración Propia, modelo basado en (Team Ligency I, 2021)

Red Neuronal Nro. 1: Entrenamiento de red neuronal para la clasificación de señales de tránsito usando el *dataset* de Bolivia y el modelo *ResNet*.

Se realizó la construcción de una red neuronal para la clasificación de señales de tránsito usando como objeto de estudio el *dataset* de Bolivia. Se generó el *dataset* recortando las señales de tránsito de las imágenes de carreteras y posteriormente se realizó la clasificación manual y la generación del archivo *.csv*.

- Se consideró la arquitectura de la figura 4.

Red Neuronal Nro. 2: Entrenamiento de red neuronal para la detección de señales de tránsito usando el *dataset* de Bolivia y el modelo *ResUNet*.

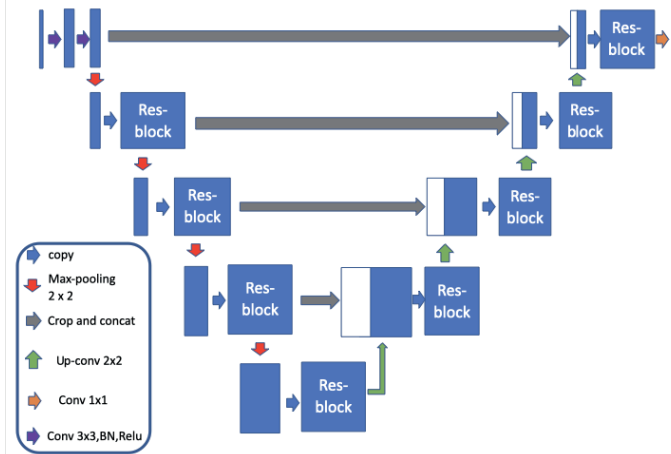
Se realizó la construcción y entrenamiento de la red neuronal para la segmentación y reconocimiento de las señales de tránsito usando como

objeto de estudio el *dataset* de Bolivia que contiene imágenes de carreteras.

- Se utilizó la arquitectura *U-Net* combinada con la *ResNet*, es decir se usó la *ResUNet*, explicada anteriormente.
- En la Figura 5 se muestra la arquitectura.

Figura 5

Arquitectura ResUNet.



Fuente: (Team Ligeny I, 2021)

- En esta ocasión se utilizó el bloque residual especificado en la figura 3.
- El *dataset* actual contiene datos válidos solo para redes neuronales de tipo *YOLO*, con lo cual se realizará la transformación de datos para que pueda ser usado por cualquier tipo de red neuronal.
- A través del nuevo *dataset* se puede generar máscaras usando la librería *PIL* y otras librerías de *Python*, las rutas de estas máscaras serán guardadas en el archivo de extensión *.csv* generado anteriormente.

Entrenamiento de la Red Neuronal

Red Neuronal Nro. 1: Entrenamiento de red neuronal para la clasificación de señales de tránsito usando GTSRB y el modelo *ResNet*.

- La partición de datos es 31367 para el entrenamiento, 768 para la validación y 12630 para la prueba.
- Para la fase de entrenamiento se consideró la configuración de la Tabla 1.

Tabla 1

Configuración para el entrenamiento de la red neuronal nro. 1

Tasa de aprendizaje (<i>Learning rate</i>)	0.001
Épocas (<i>Epochs</i>)	10
Optimizador (<i>Optimizer</i>)	<i>Adam</i>
Función de Pérdida (<i>Loss Function</i>)	<i>categorical_crossentropy</i>
Métricas (<i>Metrics</i>)	<i>accuracy</i>
Tamaño de Entrada (<i>Input Size</i>)	50, 50

Fuente: Elaboración Propia

Red Neuronal Nro. 1: Entrenamiento de red neuronal para la clasificación de señales de tránsito usando el *dataset* de Bolivia y el modelo *ResNet*.

- Para la fase de entrenamiento se consideró la configuración de la Tabla 2.
- La partición de datos es 7797 para el entrenamiento, 1950 para la validación y 2436 para la prueba.

Red Neuronal Nro. 2: Entrenamiento de red neuronal para la detección de señales de tránsito usando el *dataset* de Bolivia y el modelo *ResUNet*.

- La configuración para el entrenamiento se refleja en la Tabla 2.

Tabla 2

Configuración para el entrenamiento para la red neuronal nro. 2.

Tasa de aprendizaje (<i>Learning rate</i>)	0.05
Épocas (<i>Epochs</i>)	7
Optimizador (<i>Optimizer</i>)	Adam
Función de Pérdida (<i>Loss Function</i>)	<i>focal_tversky</i>
Métricas (<i>Metrics</i>)	<i>tversky</i>
Tamaño de Entrada (<i>Input Size</i>)	256, 256

Fuente: Elaboración Propia.

- La partición de datos es 8369 para el entrenamiento, 738 para la validación y 738 para la prueba.
- Al tratarse de un data set no balanceado y no contener un valor muy grande imágenes se usó la función de perdida *focal_tversky*.
- La función de pérdida focal de *Tversky* mejora el equilibrio entre precisión y la segmentación, es importante en problemas desequilibrados y con datos variables, mejorando el rendimiento de la *U-Net*, la redundancia en las características ayuda a recuperar información (Nabila, 2018).

Utilización de la red neuronal

Red Neuronal Nro. 1: Entrenamiento de red neuronal para la clasificación de señales de tránsito usando *GTSRB* y el modelo *ResNet*.

- En la fase de entrenamiento del modelo se obtuvo un 99.08% de eficacia.
- En la fase de evaluación del rendimiento del modelo se obtuvo un 94.36% de eficacia.
- El reporte de clasificación de la red neuronal se ve en la tabla 3.

Tabla 3

Reporte de clasificación de la red neuronal nro. 1 con el dataset GTSRB.

Tipo	Precisión	Soporte	Tipo	Precisión	Soporte
<i>Speed limit (20km/h)</i>	0.97	60	<i>Bumpy road</i>	0.95	120
<i>Speed limit (30km/h)</i>	0.96	720	<i>Slippery road</i>	0.87	150
<i>Speed limit (50km/h)</i>	0.97	750	<i>Road narrows on the right</i>	0.96	90
<i>Speed limit (60km/h)</i>	0.97	450	<i>Road work</i>	0.97	480
<i>Speed limit (70km/h)</i>	0.98	660	<i>Traffic signals</i>	0.91	180
<i>Speed limit (80km/h)</i>	0.90	630	<i>Pedestrians</i>	0.77	60
<i>End of speed limit (80km/h)</i>	0.94	150	<i>Children crossing</i>	0.83	150
<i>Speed limit (100km/h)</i>	0.94	450	<i>Bicycles crossing</i>	0.95	90
<i>Speed limit (120km/h)</i>	0.87	450	<i>Beware of ice/snow</i>	0.77	150
<i>No passing</i>	0.98	480	<i>Wild animals crossing</i>	0.95	270
<i>No passing over 3.5 tons</i>	0.96	660	<i>End speed + passing limits</i>	0.92	60
<i>Right-of-way at intersection</i>	0.80	420	<i>Turn right ahead</i>	1.00	210
<i>Priority road</i>	1.00	690	<i>Turn left ahead</i>	0.92	120
<i>Yield</i>	0.99	720	<i>Ahead only</i>	0.96	390
<i>Stop</i>	1.00	270	<i>Go straight or right</i>	0.95	120
<i>No vehicles</i>	0.99	210	<i>Go straight or left</i>	0.97	60
<i>Veh > 3.5 tons prohibited</i>	1.00	150	<i>Keep right</i>	0.97	690
<i>No entry</i>	0.99	360	<i>Keep left</i>	0.96	90
<i>General Caution</i>	0.93	390	<i>Roundabout mandatory</i>	0.76	90
<i>Dangerous curve left</i>	0.95	60	<i>End of no passing</i>	0.98	60
<i>Dangerous curve right</i>	0.69	90	<i>End no passing veh > 3.5 tons</i>	0.96	60
<i>Double curve</i>	0.95	90			

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados se muestran en la figura 6.

Figura 6

Resultados de la red neuronal nro. 1 con el *dataset GTSRB*. **Izquierda:** Resultado de la clasificación de la señal “General Caution”. **Centro:** Resultado de la clasificación de la señal “Veh > 3.5 tons prohibited”. **Derecha:** Resultado de la clasificación de la señal “Turn right ahead”.



Fuente: Elaboración Propia

Red Neuronal Nro. 1: Entrenamiento de red neuronal para la clasificación de señales de tránsito usando el *dataset* de Bolivia y el modelo *ResNet*.

- En la fase de entrenamiento del modelo se obtuvo un 99.55% de eficacia.
- En la fase de evaluación del rendimiento del modelo se obtuvo un 99.55% de eficacia.
- El reporte de clasificación de la red neuronal se ve en la tabla 4.

Tabla 4

Reporte de clasificación de la red neuronal nro. 1 con el dataset de Bolivia.

Tipo	Prec.	Sop.	Tipo	Prec.	Sop.
Altura máxima permitida 5.5m	0.67	41	Intersección con camino lateral a la oblicuo a la izquierda	1.00	12
Bajada peligrosa	1.00	20	Intersección con camino lateral a la oblicuo a la izquierda baja	0.89	8

Ceda el paso	1.00	7	Intersección con caminos laterales izquierda derecha	0.74	14
Centro de salud	0.59	22	Intersección rotatoria	0.61	25
Chevron a la derecha	1.00	125	Loma	1.00	112
Chevron a la izquierda	1.00	313	No usar el celular	0.00	2
Ciclistas	1.00	5	Parada de transporte	1.00	7
Comienzo del camino dividido	1.00	14	Pare	1.00	16
Cruce	0.62	44	Paso a nivel sin barrera	0.60	7
Curva cerrada a la izquierda	0.00	17	Paso peatonal	1.00	90
Curva pronunciada a la derecha	0.71	141	Paso sobre nivel	1.00	13
Curva pronunciada a la izquierda	0.90	100	Peatones	1.00	11
Curva y contracurva cerrada primera a la izquierda	0.69	30	Permitido estacionar	0.00	18
Curva y contracurva pronunciada primera a la derecha	1.00	9	Prohibido adelantar	1.00	100
Curva y contracurva pronunciada primera a la izquierda	1.00	8	Prohibido capturar animales	0.00	6
Estación de servicio	1.00	42	Prohibido prender fuego	0.00	3
Estrechamiento del camino en el lado derecho	1.00	12	Retorno	1.00	6
Estrechamiento del camino en el lado izquierdo	1.00	77	Tránsito pesado a la derecha	1.00	20
Final del camino dividido	0.10	13	Turril	1.00	21

Flechas	0.99	110	Velocidad máxima 30km/h	0.00	22
Ganado suelto	0.98	91	Velocidad máxima 35km/h	0.00	9
Giro en U a la derecha	1.00	3	Velocidad máxima 40km/h	0.40	12
Giro en U a la izquierda	1.00	15	Velocidad máxima 50km/h	0.17	25
Iglesia	0.00	6	Velocidad máxima 60km/h	0.46	35
Incorporación de tránsito por lado izquierdo	1.00	14	Velocidad máxima 70km/h	0.43	39
Intersección con camino lateral a la derecha	0.96	194	Velocidad máxima 80km/h	0.00	5
Intersección con camino lateral a la izquierda	0.16	26	Velocidad máxima 100km/h	0.28	67
Intersección con camino lateral a la oblicuo a la derecha	0.83	54	Zona de curvas sucesivas a la primera a la izquierda	0.73	34
Intersección con camino lateral a la oblicuo a la derecha baja	0.58	23	Zona de curvas sucesivas a la primera a la derecha	1.00	65
			Zona escolar	0.52	56

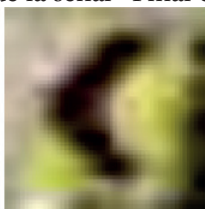
Fuente: Elaboración Propia

- Los resultados se muestran en la Figura 7.

Figura 7

Resultados de la red neuronal nro. 1 con el dataset de Bolivia.

Izquierda: Resultado de la clasificación de la señal “Chevron a la izquierda”. **Centro:** Resultado de la clasificación de la señal “Intersección con camino lateral a la derecha”. **Derecha:** Resultado de la clasificación de la señal “Final de camino dividido”.



Predicción: Chevron a la izquierda

Verdadero: Chevron a la izquierda



Predicción: Intersección con camino lateral a la derecha

Verdadero: Intersección con camino lateral a la derecha



Predicción: Final de camino dividido

Verdadero: Final de camino dividido

Fuente: Elaboración Propia

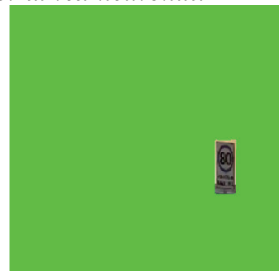
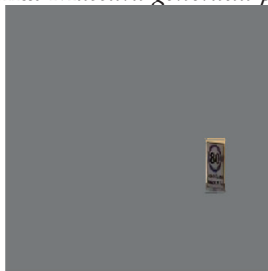
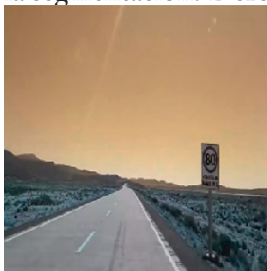
Red Neuronal Nro. 2: Entrenamiento de red neuronal para la detección de señales de tránsito usando el *dataset* de Bolivia y el modelo *ResUNet*.

-
- En la fase de entrenamiento del modelo se obtuvo un 75.83% de eficacia.
- El resultado se puede observar en la Figura 8.

Figura 8.

Resultados de la red neuronal nro. 2 con el dataset de Bolivia.

Izquierda: Imagen original de la carretera. **Centro:** Máscara original para la segmentación. **Derecha:** Máscara generada por la red neuronal.



Fuente: Elaboración Propia

Red Neuronal Nro. 1 y Red Neuronal Nro. 2: Segmentación y clasificación de las señales de tránsito usando videos

- La combinación de ambas redes neuronales ayuda a la detección de las señales de tránsito en primera instancia, a través de la máscara para posteriormente poder clasificar la zona detectada.
- Se aplicó erosión y dilatación (ambos muy usados en visión artificial) a la máscara para perfeccionar esta y eliminar el ruido.
- La librería *OpenCV* fue de vital importancia ya que aportó las funciones para la lectura/escritura de video, detectar el contorno de las imágenes, erosión, dilatación, entre muchas otras
- En la Figura 9 se puede observar los resultados de la combinación de ambas redes neuronales.

Figura 9.

Resultado de la red neuronal nro. 1 y red neuronal nro. 2 combinadas.

Arriba: Resultado de la segmentación y clasificación sin error. **Abajo:** Resultado de la segmentación y clasificación con error en la clasificación



Fuente: Elaboración Propia

Discusión

Si bien el resultado de la red neuronal nro. 1 con el *dataset* de Bolivia es alto con un valor de eficacia de un 99.55%, los valores obtenidos en el reporte de clasificación de la red neuronal usando el *dataset* de Bolivia muestran errores al momento de clasificar ciertas clases, por ejemplo: “*Curva cerrada a la izquierda*”, “*Prohibido prender fuego*”, “*No usar el celular*”, entre otros, los cuales tienen un valor de precisión de 0%, esto se debe a la cantidad reducida de imágenes para ciertas clases ya que se cuenta con un *dataset* desbalanceado y no pudo realizar la validación de estas clases, es decir fueron omitidos. Es necesario incrementar las imágenes del *dataset* de Bolivia para mejorar la clasificación.

Con el *dataset* *GTSRB* la red neuronal tuvo un porcentaje alto ya que cuenta con un *dataset* balanceado, sin embargo, la desventaja de este *dataset* radica en el origen, ya que no puede ser usado en nuestro entorno por los temas del idioma además de ciertas diferencias en los colores en la señalización vertical.

Conclusiones y Recomendaciones

La combinación de la red neuronal nro. 1 y red neuronal nro. 2 permiten la detección y clasificación de señales de tránsito, esta combinación puede ser usada de diferentes y variadas maneras para poder reducir el número de accidentes en Bolivia.

El porcentaje de eficacia de la red neuronal nro. 1 con el *dataset* *GTSRB* es alto, obteniendo un valor de 94.36%, además incluye valores alto en el reporte de clasificación, caso contrario sucede con el *dataset* de Bolivia debido a que el *dataset* está desbalanceado.

La clasificación de señales de tránsito de Bolivia aún contiene errores en la predicción, por lo cual se requiere aumentar el *dataset* de Bolivia, es decir entrar a la fase de mantenimiento.

Las redes neuronales convolucionales en general tienen un gran rendimiento en el procesamiento de imágenes, sin embargo, las arquitecturas de redes neuronales que involucran bloques residuales como las *ResNet* y *ResUNet*, evitan la desaparición del descenso de gradiente lo que permite trabajar con redes neuronales más profundas lo que permite mayor precisión en los resultados.

Se recomienda utilizar otras arquitecturas de redes neuronales para realizar la detección y clasificación de señales de tránsito, como por ejemplo la red neuronal *YOLO V4*.

Referencias

- Abril, R. (s.f.). *El descenso del gradiente*. La máquina oráculo. <https://lamaquinaoraculo.com/computacion/el-descenso-del-gradiente/>
- Aghdam, H., & Heravi, E. (2017). *Guide to Convolutional*. Editorial: Springer International. Obtenido de <https://www.amazon.com/Guide-Convolutional-Neural-Networks-Classification/dp/331957549X>
- Ansari, S. (2020). *Building Computer Vision Applications Using Artificial Neuronal Networks*. Virginia, Editorial: Apress. Retrieved from <https://www.amazon.com/-/es/Shamshad-Ansari/dp/148425886X>
- APIA XXI Ingenieros y Arquitectos Consultores. (2004). *Manual de Dispositivos de Control de Tránsito*. Administradora Boliviana de Carreteras. Obtenido de https://www.abc.gob.bo/wp-content/uploads/2018/09/manual_de_dispositivo_de_control_de_transito.pdf
- Automóvil Club Boliviano. (2004). *Educación y Seguridad Vial*. Automóvil Club Boliviano. Editorial: Automóvil Club Boliviano.
- Berzal, F. (2018). *Redes Neuronales & Deep Learning*. Granada. Obtenido de <https://vdoc.pub/documents/redes-neuronales-deep-learning-4ou7rq5ahv80>
- Caicedo, E., & López, J. (2017). *Una aproximación práctica a las redes neuronales artificiales*. Editorial: Universidad del Valle.

- Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/10330/Una-aproximacion-practica-a-las-redes.pdf?sequence=6>
- Camacho, F., y Labrandero, J. (2016). “Redes neuronales convolucionales aplicadas a la traducción del lenguaje verbal español al lenguaje de señas Boliviano”. *Revista Ciencia, Tecnología e Innovación*. 12(13) 755-762 http://www.scielo.org.bo/pdf/rcti/v12n13/v12n13_a05.pdf
- Charniak, E. (2018). *Introduction to Deep Learning*. Editorial: The MIT Press. Retrieved from <https://www.amazon.com/Introduction-Deep-Learning-MIT-Press/dp/0262039516>
- Clark, C and Contributors. (s.f.). *Pillow*. *Pillow*. Obtenido de <https://pillow.readthedocs.io/en/stable/>
- Cruz, P. (2010). *Inteligencia Artificial con aplicaciones a la ingeniería* (1ra ed.). Editorial: Alfaomega. Obtenido de <https://lelinopontes.files.wordpress.com/2014/09/inteligencia-artificial-con-aplicaciones-a-la-ingenieria3ada.pdf>
- Dwivedi, P. (4 de Enero de 2019). *Understanding and Coding a ResNet in Keras*. Obtenido de Towards Data Science: <https://towardsdatascience.com/understanding-and-coding-a-resnet-in-keras-446d7ff84d33>
- Figueiras, S. (20 de Septiembre de 2021). *¿CONOCES JUPYTER NOTEBOOK?*. Centro Europeo de Postgrado y Empresa. <https://www.ceupe.mx/blog/conoces-jupyter-notebook.html>
- Instituto Nacional de Estadística. (2020). *REGISTROS ADMINISTRATIVOS*. Obtenido de HECHOS DE TRÁNSITO: <https://www.ine.gob.bo/index.php/registros-administrativos-seguridad/>
- Marín, R. (12 de Febrero de 2020). *¿Qué es OpenCV? Instalación en Python y ejemplos básicos*. Revista Digital INESEM. <https://www.inesem.es/revistadigital/informatica-y-tics/opencv/>
- Mittal, A. (3 de Junio de 2019). *Introduction to U-Net and Res-Net for Image Segmentation*. Medium. <https://aditi-mittal.medium.com/introduction-to-u-net-and-res-net-for-image-segmentation-9afcb432ee2f>

- Nabila, N. (2018). A novel Focal Tversky loss function with improved Attention U-Net for lesion segmentation. *arXiv preprint arXiv:1810.07842*. Obtenido de <https://arxiv.org/abs/1804.03999>
- Palma, J., & Marín, R. (2008). *Inteligencia Artificial: Métodos, técnicas y aplicaciones*. Editorial: McGraw-Hill. Obtenido de https://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=4085
- Quispe, N. (s.f.). *Redes Neuronales Artificiales, Metodología de Desarrollo y Aplicaciones*. <https://www.monografias.com/trabajos95/redes-neuronales-artificiales-metodologia-desarrollo-y-aplicaciones>
- Reynaga, R., & Yupanqui, F. (2022). *Inteligencia Artificial Aplicada a Proyectos de Transporte*. Redes Neuronales para la Clasificación de Señales de Tránsito. La Paz.
- Sánchez, A. (12 de Mayo de 2022). *La librería Numpy*. Aprende con Alf. <https://aprendeconalf.es/docencia/python/manual/numpy/>
- Team Great Learning. (28 de Septiembre de 2020). *Introduction to Resnet or Residual Network*. Great Learning. <https://www.mygreatlearning.com/blog/resnet/#sh12>
- Team Jupyter. (2015). *Jupyter Notebook*. Jupyter Notebook. <https://jupyter-notebook.readthedocs.io/en/stable/notebook.html>
- Team Ligncy I. (Noviembre de 2021). *Masterclass en Inteligencia Artificial: con Proyectos Reales*. Obtenido de Udemey: <https://www.udemy.com/course/masterclass-en-inteligencia-artificial-crea-6-proyectos/>
- Team Tensorflow. (s.f.). *Tensorflow Core*. Tensorflow. <https://www.tensorflow.org/overview?hl=es-419>
- Tomar, N. (6 de Febrero de 2021). *What is RESUNET*. Idiot Developer: <https://idiotdeveloper.com/what-is-resunet/>
- Torres, J. (2020). *Python Deep Learning. Introducción Práctica con Keras y TensorFlow 2* (1ra ed.). Editorial: Alfaomega. Obtenido de <https://www.amazon.com/-/es/Jordi-Torres/dp/8426728286>
- Valero, J., Zúñiga, A., & Clares, J. (2021). “Detección de la tuberculosis con algoritmos de Deep Learning en imágenes de radiografías del tórax”. . Revista de Investigación en Salud. 4(12) 624-633 <http://www.scielo.org.bo/pdf/vrs/v4n12/2664-3243-vrs-4-12-190.pdf>

- Venkatesan, R., & Li, B. (2018). *Convolutional Neural Networks in Visual Computing A Consice Guide*. Editorial: CRC Press. Retrieved from <https://www.amazon.com/-/es/Ragav-Venkatesan-ebook/dp/B076PPMR3C>
- Zocca, V., Spacagna, G., Slate, D., & Roelants, P. (2017). *Python Deep Learning*. Editorial: Packt. Obtenido de <https://www.amazon.com/Python-Deep-Learning-techniques-architectures-ebook/dp/B07KQ29CQ3>



El presupuesto público con perspectiva de género en México

The gender budget in Mexico

Rosa Marina Madrid Paredones¹

**Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias
Administrativas,
Universidad Veracruzana, Xalapa-México**
rmadrid@uv.mx

Artículo Recibido: 17-05-22

Artículo Aceptado: 09-08-22

Resumen

Este artículo tiene como objetivo presentar las generalidades, conceptos básicos y aplicación del presupuesto público con perspectiva de género en México por medio de una revisión sistemática explorativa de la bibliografía de las fuentes oficiales. Para esto, se describe en qué consiste el Presupuesto de Egresos de la Federación, su clasificación y relevancia. Se definen los presupuestos públicos con perspectiva de género de manera general, para después describir el gasto etiquetado para las mujeres y la igualdad de género desde 2008 hasta 2020 en México. Aunque cada año se incrementa el monto etiquetado total destinado a la igualdad de género, del 2008 a 2018 los recursos destinados no representaron ni el 1% del Presupuesto de Egresos de la Federación.

Palabras clave:

Finanzas Públicas, Perspectiva de género, Presupuesto con perspectiva de género, Presupuesto de egresos.

¹ Doctora en Finanzas Públicas. Investigadora de Tiempo Completo en el área de Finanzas de la Universidad Veracruzana. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3579-0386>

ABSTRACT

This article has the purpose of present the generalities and basic concept of the Gender Budget in Mexico through exploratory systematic review of the bibliography of official sources. For this, it is described in what consist of the Federal Expenditure Budget, its classification and relevance, Public Budgets with a gender perspective are defined in general, later describe the Gender Budget labeled for women and gender equality from 2008 to 2020 in Mexico. Although each year the total amount allocated to gender equality increases, from 2008 to 2018, the resources did not even represent 1% of the Federation's Expenditure Budget.

Keywords:

Public Finance, Gender Perspective, Gender Budget, Expenses Budget.

Introducción

El presupuesto público además de ser el principal instrumento para la distribución de los recursos es sin duda una herramienta fiscal a través de la cual los Estados revelan las prioridades de su política de gasto, bajo esta perspectiva y con base en la distribución de los recursos aprobados para la igualdad de género, se observa que en México el objetivo central es el atender las necesidades básicas de las mujeres, a través de políticas instrumentadas en el ámbito del bienestar.

Dentro de la Ley de Planeación y la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria en México (2021), se incluye la perspectiva de género en los presupuestos públicos como un criterio central para el diseño, desarrollo y evaluación de las acciones públicas, lo cual constituye un importante avance para el logro de la igualdad entre mujeres y hombres.

Es por ello que se etiquetan recursos públicos que están dirigidos a las mujeres y la igualdad de género (Gasto Etiquetado para las Mujeres y la Igualdad de Género), desde 2008 se hace oficial la integración del Anexo 9A (hoy en día Anexo 13). Este Anexo es llamado Erogaciones para la

igualdad entre hombres y mujeres del Presupuesto de Egresos de la Federación, dentro de éste se consideran diversas temáticas.

En este sentido, el objetivo del este artículo es presentar las generalidades y conceptos básicos del presupuesto público con perspectiva de género en México. Es por esto, que este artículo busca dar respuesta a la pregunta ¿cómo se aplica el presupuesto con perspectiva de género en México.

El presupuesto de egresos de la federación: generalidades.

En el ámbito de las finanzas públicas el presupuesto, de manera general, está conformado por todas aquellas funciones y actividades, enmarcadas por diferentes áreas del conocimiento, que llegan a materializarse en operaciones con fondos públicos y que, a través del tiempo, se entrelazan con los antecedentes históricos del Estado (Rodríguez, 2018). En el presupuesto se estipula el financiamiento de los servicios públicos a los que se tiene acceso, como la energía eléctrica, la educación, prestaciones médicas, la seguridad pública y la procuración de justicia, entre otros.

En este sentido, Ríos (1972), sostiene que la Constitución Federal de 1917 no considera al Presupuesto de Egresos como una ley, sino como un documento de carácter administrativo que envía el Presidente de la República a la Cámara de Diputados para efectos de los Artículos 65, fracción II, y 74, fracción IV, constitucionales; que es un acto materialmente administrativo y legislativo, que resulta de la colaboración funcional entre ambos poderes.

El Presupuesto de Egresos de la Federación especifica el monto y destino de los recursos económicos que el sector público requiere durante un año, para obtener los resultados comprometidos y demandados por los diversos sectores de la sociedad; también, el PEF es el documento jurídico y financiero que establece las erogaciones que realizará el gobierno federal entre el 1° de enero y el 31 de diciembre de cada año. Su contenido refleja las prioridades de la actuación del gobierno mexicano con el uso de los recursos públicos.

El conflicto de presupuestar es endémico: los recursos nunca son suficientes para el conjunto de las demandas, lo cual genera competencia por esa escasez (Rubin, 1999). El proceso presupuestario puede dividirse en cuatro fases: la preparación, por parte del poder ejecutivo, la revisión/aprobación por parte del poder legislativo, la ejecución y la auditoría o evaluación. Este proceso no es lineal en realidad, sino que los ciclos se enciman unos con otros en los sistemas presupuestales anuales, pues, al tiempo que se prepara el presupuesto, se ejecuta el del año anterior, y se prepara también la cuenta pública para su revisión legislativa (Guerrero y Patrón, 2000).

El proceso de presupuestar comprende de febrero a agosto cuando el gobierno elabora la estructura programática; después de junio a agosto se lleva a cabo la preparación preliminar del presupuesto; seguido de julio a agosto se determinan las referencias de gasto preliminares; y entre agosto y octubre se determinan los techos financieros para el gasto de cada programa, proyecto, entidad o dependencia; y finalmente, de septiembre a octubre se formula e integra el proyecto de PEF, para presentarlo el 15 de noviembre.

La estructura del gasto público en México puede analizarse a través de tres dimensiones o clasificaciones: la administrativa, la económica y la funcional. Cada una contempla criterios de distribución de gasto distintos y responde a diferentes objetivos, destacando un aspecto concreto del presupuesto (Guerrero y Patrón, 2000): La Clasificación Administrativa define al ejecutor o administrador directo de los recursos públicos y los organiza a través de ramos presupuestales. Esta clasificación es ideal para identificar a todos los ejecutores de gasto, y facilita la ubicación de los responsables del gasto público, ya que nos muestra cuánto se asigna a las diferentes instituciones, organismos y empresas que forman parte del aparato estatal.

La Clasificación Económica identifica los rubros de gasto donde se ejercen los recursos públicos, es decir define en qué gastan los ejecutores directos. Económicamente los recursos se dividen en gasto de capital y gasto

corriente. A partir de esta clasificación puede observarse cuanto se gasta en la operación del gobierno a través del pago de salarios y la adquisición de materiales y suministros para el funcionamiento de todas las dependencias gubernamentales, y qué tanto se transfiere a la sociedad a través de obras públicas y proyectos de inversión.

La Clasificación Funcional define los objetivos por los que se gastan los recursos, es decir integra las funciones, programas, actividades y proyectos en donde se aplica el gasto. Esta clasificación es fundamental, pues indica las funciones prioritarias del gobierno, los impactos que busca generar a través de los diversos programas orientados hacia áreas estratégicas como el desarrollo social, la seguridad pública, la defensa nacional y las actividades productivas.

Según la SHCP (2020a), la dimensión administrativa permite identificar con claridad a los ejecutores de gasto, para ello se organiza en ramos presupuestales: ramos autónomos, ramos administrativos, ramos generales y entidades; y se desagrega por las Unidades Responsables (UR) que los conforman. Los ramos autónomos incluyen los poderes y órganos autónomos; en los ramos administrativos se encuentra el presupuesto de las dependencias de la administración pública centralizada, en tanto que los ramos generales comprenden los recursos que se transfieren a las entidades federativas y municipios, así como los destinados al pago de la deuda, Adeudos de Ejercicios Fiscales Anteriores (ADEFAS) y erogaciones de apoyo a ahorradores y deudores de la banca. Finalmente, las entidades representan el presupuesto de las entidades de control presupuestario directo. A lo largo del tiempo, los ramos que conforman el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) se han modificado: algunos han cambiado de nombre, otros han desaparecido y se han creado nuevos.

Con la finalidad de simplificar y designar a un responsable directo de la ejecución de los recursos en cada Ramo, se cuenta con la Unidad Responsable (UR). Conceptualmente, una UR es la unidad mínima a la que se dota de asignación presupuestaria. Usualmente corresponde a las unidades administrativas de las dependencias, a las entidades paraestatales,

o bien a las unidades administrativas responsables de los ramos generales.

En lo referente a la dimensión económica del gasto, permite identificar el monto de los recursos que se utilizarán para adquirir insumos y servicios para la operación cotidiana de las instituciones del gobierno federal; sin embargo, como en el Presupuesto de Egresos de la Federación no se especifican todos y cada uno de los bienes y servicios, esta clasificación sólo se aplica al Gasto Programable; esta dimensión se divide en diferentes renglones o rubros de gasto, regida por el Clasificador por Objeto de Gasto, considera tres niveles de desagregación: los capítulos del gasto, los conceptos de gasto y las partidas.

Por último, la dimensión funcional permite conocer el propósito al que se dirigen los recursos públicos; identifica cuánto del presupuesto se encauza hacia programas sociales, cuánto a la generación de energéticos y al desarrollo de infraestructura económica y productiva, a la tarea de gobernar y al gasto no programable.

Perspectiva de género

Para definir el término de perspectiva de género es importante describir la diferencia que existe entre sexo y género; mientras que el concepto sexo hace referencia a las características biológicas que diferencian a hembras y machos. Al hablar de la noción de sexo es importante recordar que para muchos sólo se considera un dato duro, anclado a la anatomía humana, la idea sobre el sexo ha cambiado a lo largo de la historia. Sin embargo, la diferencia que se le atribuye a los sexos es una noción social bastante reciente. El hecho de no poder comparar lo masculino y lo femenino, y, en consecuencia, entre los hombres y las mujeres, apenas data de finales del siglo XVIII (Serret y Méndez, 2011).

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (2018), define el término género a todo lo que se refiere a los roles socialmente construidos, comportamientos, actividades y atributos que una sociedad considera

como apropiados para hombres y mujeres. Aun así, la idea generalizada que se tiene sobre el sexo y el género es que se trata de la misma cosa, pues en el fondo se reduce a la identificación de una persona como mujer o como hombre. Los significados de género no se construyen individual, sino socialmente. Y la sociedad, la forma concreta en que un grupo humano construye la cultura, se impone a los individuos de manera coactiva. Igual que ciertas condiciones de la naturaleza.

Al definir el término de género también se discute sobre equidad e igualdad de manera indistinta, sin embargo, son términos diferentes, pero ambos tratan sobre las dimensiones de la justicia social. Mientras que la equidad significa que cada uno recibe lo que le corresponde o lo que merece; la igualdad en cambio implica recibir el mismo trato sin considerar las diferencias (Alfaro, 1999).

Cuando se habla de una perspectiva de género se refiere a la observación de un fenómeno social o político, que se emplea para explicar un objeto de estudio científico, utilizando como fundamento el concepto género. Es decir, la perspectiva de género hace alusión a una manera de percibir la realidad que toma en cuenta tanto a mujeres como a hombres, así como las diferencias y posiciones desiguales, socialmente construidas, entre ambos. Tanto el concepto de género como el de perspectiva de género son resultado del quehacer teórico y político feminista (Serret y Méndez, 2011). Así mismo, para Cinta y Cisneros (2012) la perspectiva de género se refiere a la manera en la que se analiza alguna situación teniendo en cuenta las relaciones que establece una sociedad entre hombres y mujeres, así como las diferencias en todos los ámbitos.

El presupuesto público con perspectiva de género

La elaboración de presupuestos públicos implica consideraciones sobre cómo equilibrar los diferentes derechos y obligaciones; el gasto y el ingreso total, con el fin de evitar altos índices de inflación y la recesión o el estancamiento económico (Elson, 2006). El presupuesto con perspectiva de género (Peg) también es conocido como presupuesto sensible al género,

presupuesto de género, presupuesto de mujeres y estado de presupuesto de mujeres, éstos se refieren a una variedad de procesos y herramientas que persiguen facilitar la evaluación de los impactos de los presupuestos gubernamentales en términos de género. Durante la evolución de estos procesos, se han enfocado en la auditoría de los presupuestos gubernamentales para determinar su impacto en las mujeres y niñas.

Es importante mencionar que los presupuestos con perspectiva no son presupuestos por separado para las mujeres, ni para los hombres. Son intentos de desglosar o desagregar el presupuesto general del gobierno de acuerdo con su impacto sobre las mujeres y los hombres y los diferentes grupos de mujeres y hombres considerando debidamente las relaciones de género que se encuentran en la sociedad (Bundlender y Sharp, 1998).

Los presupuestos con perspectiva de género requieren plantearse con base en la comprensión de la situación diferenciada entre mujeres y hombres y su relación con las prioridades de política pública que se pretende atender. Es necesario contar con un análisis de las políticas sectoriales para identificar si éstas influyen o no en el aumento o disminución de las desigualdades de género; una vez definidas las políticas adecuadas, tienen lugar los procesos de programación y presupuesto.

Asimismo, se requiere observar la forma en que se aplican y utilizan los recursos públicos, con el análisis de elementos básicos como la identificación de las mujeres y los hombres beneficiados, así como la realización de evaluaciones en términos de distribución y equidad, de eficiencia y eficacia (Bundlender y Sharp, 1998).

Los presupuestos públicos con perspectiva de género son aquellos que consideran y atienden la condición y posición social de mujeres y hombres, en todos los ámbitos de la agenda pública. Son herramientas estratégicas para definir los compromisos del Estado en la materia, al relacionar los objetivos de política pública de cada una de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, con los recursos que den viabilidad al cumplimiento de los mismos. En la definición de las prioridades

presupuestales se expresan las directrices y disposiciones del Estado, respecto a sus compromisos para hacer posible que la sociedad disfrute de sus derechos; incluyendo la atención efectiva no sólo de las necesidades prácticas, sino también de aquellas que son estratégicas para las mujeres.

La asignación de recursos para cerrar las brechas de desigualdad por motivos de género, requiere acompañarse del establecimiento de medidas y mecanismos suficientes, que posibiliten la realización de un efectivo seguimiento y evaluación del ejercicio presupuestal. Estos presupuestos parten de la idea de que existen inequidades entre hombres y mujeres derivadas del “sistema de representaciones, símbolos, valores, normas y prácticas que las sociedades construyen e imponen a partir de la diferenciación sexual y constituyen el fundamento para asignar roles, funciones y atribuciones diferentes a hombres y mujeres” (Unifem, 2006:11).

Se distinguen principalmente porque la distribución del gasto público considera entre sus propósitos la atención de la situación de desigualdad social entre mujeres y hombres, a través de acciones concretas de política pública, además visibilizan los gastos e inversiones desagregadas por sexo y otros indicadores en la programación pública. Los presupuestos públicos con perspectiva de género requieren ser elaborados y ejercidos tomando en cuenta las diferencias de las necesidades de mujeres y hombres en los distintos ámbitos de un país (Inmujeres, 2007).

Es importante considerar que, así como se suele confundir al género como sinónimo de mujeres, también a veces se dice que un presupuesto público tiene perspectiva de género porque orienta recursos para programas cuya población atendida son mujeres. Ante esta imprecisión es fundamental destacar que el objetivo de los presupuestos con perspectiva de género es lograr que los recursos y políticas públicas en su conjunto estén encaminadas a lograr el bienestar de mujeres y hombres, niñas y niños, es decir, que se financien programas, medidas y acciones públicas que atiendan las especificidades de género, las diferentes necesidades de mujeres y hombres en los distintos ámbitos de la vida y se orienten a superar las desigualdades

por motivos de género.

Respecto al análisis de los presupuestos públicos con perspectiva de género, es pertinente mencionar que no existe una metodología ni herramienta única, pues se trata de un proceso integral que involucra tiempos, espacios, decisiones, agentes y actores que pueden ser tan diversos como las experiencias desarrolladas en diferentes países, en ámbitos nacionales o locales (CEAMEG, 2012).

En México, la utilización de presupuestos públicos con perspectiva de género ha llevado un proceso largo, el cual se inició a principios de la década de 2000, pero su institucionalización formal se llevó a cabo en 2008, pues a partir de ese año, anualmente en el PEF se incluye un Anexo Transversal denominado actualmente Erogaciones para la igualdad entre mujeres y hombres. Si bien, en un primer momento, la perspectiva de género se centró en el ámbito de la salud, fue a partir de 2008 que esta perspectiva se incorporó en prácticamente todos los sectores de la administración pública federal, al incorporarse en el PEF este Anexo Transversal.

Según INMUJERES (2010) en los últimos 24 años en México, se han impulsado básicamente dos estrategias de presupuestos con perspectiva de género, por medio del gasto etiquetado, es decir asignación de recursos a programas específicos en sectores clave de la administración pública federal, y la otra por medio de presupuestos con perspectiva de género en todo el gasto del Estado mexicano.

Gasto etiquetado para las mujeres y la igualdad de género.

En México, etiquetar el gasto público se identifica como la estrategia de incidencia que ha sido aplicada en la aprobación de recursos orientados a la atención de las necesidades y demandas de las mujeres y la igualdad de género, incluyendo recursos orientados para la prevención, atención, sanción y erradicación de la violencia contra las mujeres.

El gasto etiquetado ha permitido identificar los recursos destinados de

manera explícita al tema de la violencia contra las mujeres y, al mismo tiempo, dimensionar los esfuerzos comprometidos. A partir del ejercicio fiscal 2008 se han realizado modificaciones relevantes en el Decreto de Presupuesto de Egresos, que han facilitado la identificación y el seguimiento a los recursos públicos para las mujeres y la igualdad de género, incluyendo el presupuesto orientado a garantizar el acceso de las mujeres a una vida libre de violencia.

La asignación de recursos presupuestarios como Gasto Etiquetado para las Mujeres y la Igualdad de Género (GEMIG) deriva de los compromisos y obligaciones del Estado asumidos con la ratificación de instrumentos en materia de los derechos humanos de las mujeres como: la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer y la Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer o también se conoce como la Convención de Belém do Pará, en las que se establece el deber de los Estados de adoptar por todos los medios apropiados, políticas orientadas a eliminar cualquier forma de discriminación contra las mujeres, así como prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres.

Este marco legislativo ha posibilitado la implementación de acciones para el acceso de las mujeres a una vida libre de violencia, como parte de las políticas prioritarias de atención a la igualdad de género desde hace varios años (Guzmán, 2007), en este proceso se ha avanzado en el fortalecimiento de un andamiaje normativo que define las directrices del presupuesto público y la política nacional para hacer efectivo el derecho de las mujeres a una vida libre de violencia.

La identificación de los recursos presupuestarios y su aplicación a través de acciones de política pública orientadas a la prevención, atención, sanción y erradicación de la violencia contra las mujeres requiere de ejercicios sistemáticos de seguimiento que permitan un acercamiento a los esfuerzos y avances, así como a los pendientes y retos del Estado para hacer efectivo el derecho de las mujeres a una vida libre de violencia desde el ámbito presupuestal.

Oficialmente se incluye el Gasto Etiquetado para las Mujeres y la Igualdad de Género en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2008, inicialmente fue el Anexo 9 hasta convertirse en el Anexo 13, de la misma manera, en un principio éste se denominó Presupuesto para mujeres y la igualdad de género y luego cambió a Erogaciones para la igualdad entre mujeres y hombres. En esta sección se presenta el presupuesto desagregado por ramos administrativos y programas presupuestarios a los que la Cámara de Diputados etiqueta recursos públicos federales para las mujeres y la igualdad de género.

El presupuesto público además de ser el principal instrumento para la distribución de los recursos es sin duda una herramienta fiscal a través de la cual los Estados revelan las prioridades de su política de gasto, bajo esta perspectiva y con base en la distribución de los recursos aprobados para la igualdad de género, se observa que en México el objetivo central es el atender las necesidades básicas de las mujeres, a través de políticas instrumentadas en el ámbito del bienestar (INMUJERES, 2016).

Dentro de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH, 2021) en el artículo 2 se definen a los Anexos Transversales como: “anexos del Presupuesto donde concurren Programas Presupuestarios, componentes de éstos y/o Unidades Responsables, cuyos recursos son destinados a obras, acciones y servicios vinculados con el desarrollo de los siguientes sectores: Igualdad entre Mujeres y Hombres; Desarrollo Integral de los Pueblos y Comunidades Indígenas; Desarrollo de los Jóvenes; Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable; Programa de Ciencia, Tecnología e Innovación; Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía y Atención a Grupos Vulnerables” (p.1).

Dentro de los Anexos Transversales del PEF se encuentra el Anexo 13, donde se expresan los montos etiquetados que se deberán destinar a la Igualdad entre Hombres y Mujeres, aquí mismo se encuentra el presupuesto destinado a promover una vida libre de violencia para las mujeres, según lo que menciona el artículo 27 de la LFPRH (2021).

Metodología

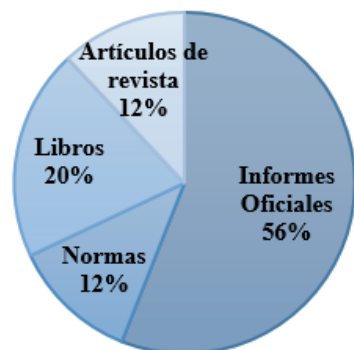
Para que el Estado Mexicano pueda garantizar una igualdad de género hacia las mujeres como un derecho humano, es necesario la asignación de recursos cuya aplicación se traduzca en fortalecer la democracia, el desarrollo integral y sustentable, así como una sociedad justa e igualitaria que sea respetuosa de la dignidad humana, la discriminación y la libertad de las mujeres. En el presupuesto público se deberían de reflejar las prioridades del Estado para lograr el bienestar general y de la nación. Las determinaciones presupuestales impactan y determinan la viabilidad y la congruencia en el trabajo de la administración pública. En México, el Poder Legislativo, en particular la Cámara de Diputados, tiene facultades y atribuciones exclusivas en materia presupuestal, como es, la aprobación anual del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), y la evaluación de los resultados de la gestión financiera. Es por esto, que este artículo busca dar respuesta a la pregunta ¿cómo se aplica el presupuesto con perspectiva de género en México?.

En términos metodológicos, el presente artículo se caracteriza por ser una revisión sistemática exploratoria y se ha realizado una exhaustiva búsqueda bibliográfica, considerando principalmente las fuentes oficiales de la administración pública y las investigaciones que analizaron dichas publicaciones, el período de tiempo estudiado donde se aplica este tipo de presupuestos en México (desde 2008 hasta 2020) y el lugar de estudio (principalmente en México). Primero se analizaron las publicaciones sobre el manejo general del Presupuesto en México por medio de publicaciones de Instituciones Gubernamentales, después se analiza el término de género desde las fuentes que estas Instituciones utilizan, a continuación se describió el concepto de Presupuesto con perspectiva de género utilizando fuentes de Organismos Internacionales y fuentes oficiales en México. Esto brindó un marco referencial que proporciona los elementos básicos para analizar la bibliografía de fuentes oficiales sobre el manejo del Presupuesto de Egresos en México con una perspectiva de género. En la gráfica 1 se muestra los porcentajes de cada fuente sobre el total de la búsqueda realizada, en la gráfica 2 se muestran los países en los cuales se publicaron los documentos

y en la gráfica 3 se muestra el número de publicaciones por año.

Gráfica 1

Material informativo consultado durante la búsqueda.

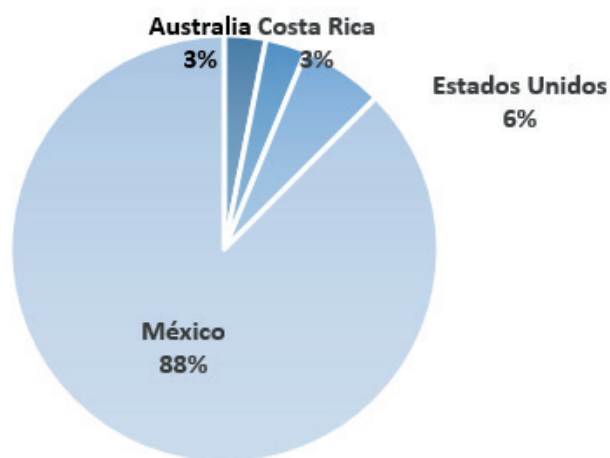


■ Informes Oficiales ■ Normas ■ Libros ■ Artículos de revista

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 2

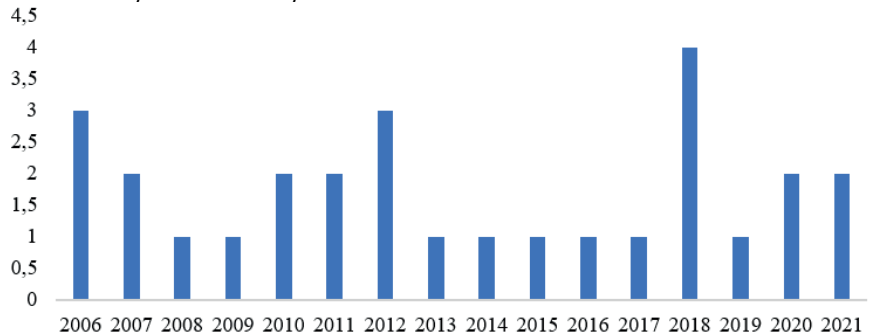
Países en los cuales se publicaron los documentos.



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3

Número de publicaciones por año.



Fuente. Elaboración propia.

Resultados

Para el 2020 (SHCP, 2021), el gasto etiquetado aprobado en el Anexo 13 fue de \$103,517,827,653; lo cual representa un incremento del 60% comparado con lo presupuestado en el 2019. En esta ocasión está integrado por 28 ramos administrativos y 93 programas. Sin embargo, el 23 de abril del 2020, el Ejecutivo emite el Decreto por medio del cual se establecen las medidas de austeridad para las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, esto modifica el monto presupuestado de dicho anexo a \$ 101 709.6 mdp, lo cual reduce el incremento del 60% al 57% comparado con el 2019.

Los recursos etiquetados y aprobados del Anexo 13 (SHCP, 2009-2019) se han incrementado cada año, de un presupuesto de 7 mil 24.8 millones de pesos en 2008 se incrementó a 64 mil 656.2 mdp en 2019, lo que implica un crecimiento medio anual de 17.2 por ciento, crecimiento superior al del total del Gasto Neto y al del PIB, los cuales en el mismo período crecieron en promedio anual apenas 3.2 por ciento y 2.1 por ciento, respectivamente. Si se toman en cuenta los mismos datos hasta 2020, el Anexo 13 ha presentado un incremento medio anual del 26.47%. En la tabla 1 se desglosa el monto asignado al Anexo 13 de 2008 a 2020 del Presupuesto de Egresos de la Federación.

Tabla 1

Erogaciones para la igualdad de mujeres y hombres en México 2008-2020.

Año	Anexo 13 (en millones de pesos)
2008	\$ 7024.80
2009	\$ 8981.60
2010	\$ 10920.70
2011	\$ 14916.50
2012	\$ 16752.90
2013	\$ 18760.60
2014	\$ 22341.10
2015	\$ 24308.20
2016	\$ 25898.50
2017	\$ 27424.60
2018	\$ 47918.40
2019	\$ 64656.26
2020	\$ 103517.83

Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP (2008-2020).

Discusión

Australia fue el primer país en producir un presupuesto con perspectiva de género. El Gobierno Federal realizó una evaluación del impacto del presupuesto en las mujeres y niñas por un período de 12 años de 1984 a 1996. El presupuesto de mujeres de Australia del Sur, introducido en 1985, fue el primero en hacer explícito este criterio. Además, solicitaron a las dependencias que informaran sobre sus presupuestos globales de acuerdo con estos gastos; los programas estaban orientados hacia el gasto de las mujeres y niñas, los gastos referentes a oportunidades de empleo equitativo y gastos generales (Sharp y Broomhill 1998). Una de las característica más

importantes del modelo australiano ha sido la estrecha coordinación de la Secretaría de Hacienda y las instituciones encargadas de la política de mujeres.

En Sudáfrica, la iniciativa del presupuesto de mujeres inició a mediados de 1995. En estas fechas, después de un cambio de régimen político, se pretendía mejorar las condiciones de vida de la población. Con un presupuesto limitado, decidieron impulsar iniciativas que mejoraran las condiciones de las mujeres en particular. Uno de los aspectos más interesantes que incluyeron fue la interseccionalidad, ya que atendían asuntos de género, clase y etnias (Ascanio, 2018).

En México, la utilización de presupuestos públicos con perspectiva de género ha llevado un proceso largo, el cual se inició a principios de la década de 2000, mientras que otros países iniciaron desde la década de los noventas, además la institucionalización formal se llevó a cabo hasta el 2008, pues a partir de ese año, anualmente en el Presupuesto se incluye un Anexo Transversal denominado actualmente Erogaciones para la igualdad entre mujeres y hombres. Si bien, en un primer momento, la perspectiva de género se centró en el ámbito de la salud, fue a partir de 2012 que esta perspectiva se incorporó en muchos de los sectores de la administración pública federal.

Aunque cada año, en México, se incrementa el monto total destinado al Anexo 13, del 2008 a 2018 los recursos destinados no representaron ni el 1% del Presupuesto de Egresos, en 2019 se asigna el 1.1% y en el 2020 éste sólo representó el 1.69% del total del Gasto Neto. Si bien es un logro que se realice el presupuesto bajo esta perspectiva, el monto asignado es sumamente poco para realizar cambios significativos dentro de los grandes retos que representa el tema de género en este país. Por lo que estos datos nos muestran que, si bien tiene importancia en la agenda política del país, no se ha vuelto uno de los ejes principales de la misma.

Conclusiones

La incorporación del Gasto Etiquetado para Mujeres y la Igualdad de Género plantea una discusión, aún vigente, sobre el peso de los gastos etiquetados en la atención relativa a la eliminación de desigualdades de género contra la transversalidad. En dicha discusión se cuestiona su potencial como mecanismo para avanzar hacia una auténtica transversalización de género en la acción pública y en la consiguiente clasificación presupuestaria.

Si el presupuesto de egresos continuaba formulándose sin una perspectiva de género, su impacto en la situación de las mujeres y la igualdad de género podría ser negativo. El presupuesto podría actuar como factor reproductor de las desigualdades de género y, probablemente, a que se agrave la situación desfavorable de las mujeres en la sociedad. Sin embargo, es importante ahora que se han adoptado este tipo de medidas, conocer el impacto que se produce por medio de los diferentes programas a los cuales se les destinan estos recursos. Si bien los recursos destinados a combatir las desigualdades de género son muy pocos dentro del Presupuesto de Egresos, es necesario analizar en qué se utilizan y cómo son gestionados.

Es por esto, la importancia del seguimiento del Anexo 13 del Presupuesto de Egresos, por medio de los programas presupuestarios etiquetados, ya que éstos deberían de modificar los roles tradicionales de las mujeres y no solamente dar cumplimiento a derechos sociales. El Presupuesto de Egresos con perspectiva de género en México, aunque es un logro en términos de igualdad de género, todavía falta un largo camino por recorrer.

Referencias

- Alfaro, M. (1999). *Develando el género: elementos conceptuales básicos para entender la equidad*. Editorial: Master Litho.
- Ascanio, C. (2018). Gobernabilidad y presupuestos sensibles al género: estudios y experiencias en África. *Estudios de África y Asia*, 57(1), 93-118. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-654X2018000100093

- Bundlender, D. y Sharp, R., con la colaboración de Allen, K. (1998). *Cómo realizar un análisis de presupuesto sensible al género: Investigaciones y prácticas contemporáneas*. Agencia Australiana para el Desarrollo Internacional, Canberra y la Secretaría de la Mancomunidad Británica, Londres. <http://www.presupuestoygenero.net/Herramientas/H028BudlenderGL.pdf>
- CEAMEG. Centro de Estudios para el Adelanto de las Mujeres. (2012). *Seguimiento al ejercicio del Gasto Etiquetado para las Mujeres y la Igualdad de Género (GEMIG) en el primer informe trimestral (IT) 2012*. México. http://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/ceameg/ias/Doc_12.pdf
- Cinta, D.M. y Cisneros, A.I. (2012). *Manual para ciudadanos no expertos en presupuesto con perspectiva de género en salud*. México. <https://www.saludzac.gob.mx/home/docs/Comite%20de%20Igualdad/Dossier%20Comit%C3%A9%20para%20la%20Igualdad%20en%20la%20SSZ/Manual%20de%20ciudadans%20no%20experts%20en%20presupuesto%20con%20perspectiva%20de%20g%C3%A9nero.pdf>
- Elson, D. (2006). Gender equality, public finance and globalization. En J. K. Boyce et al. (Eds.), *Human development in the Era of Globalization: essays in honor of Keith B. Griffin*, 239-256. http://peri.umass.edu/fileadmin/pdf/Griffin_contents.pdf
- Guerrero, J. P. y Patrón, F. (2000). *Manual sobre la clasificación administrativa del Presupuesto Federal en México*. CIDE. https://derechoadministrativofcpys.files.wordpress.com/2012/03/lectura_u3_3_guerrero_amparc3aln.pdf
- Guzmán, F. (2007). Institucionalización de la perspectiva de género: políticas y presupuesto en México. En Zaremborg, G. (Coord.) *Políticas sociales y género. Tomo I: La institucionalización*. Serie Dilemas de las Políticas Públicas en Latinoamérica. FLACSO México.
- INMUJERES. Instituto Nacional de las Mujeres. (2007). *Glosario de género*. México.
- INMUJERES. Instituto Nacional de las Mujeres. (2010). *Glosario para la Igualdad*. México. <https://campusgenero.inmujeres>

- gob.mx/glosario/#:~:text=El%20Glosario%20para%20la%20Igualdad,acciones%20y%20pol%C3%ADticas%20para%20la
- INMUJERES. Instituto Nacional de las Mujeres. (2016). *Cuadernillo: México rumbo a la igualdad de género*: México.
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. (2021, Mayo) Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPRH_191119.pdf
- Ley de Planeación. (2021, Mayo) Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/gender>
- OMS. Organización Mundial de la Salud. (2018). Género y Salud. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/gender>
- Ríos, R. (1972). El presupuesto de egresos. *Estudios de derecho público contemporáneos*, (pp.251-293). En UNAM (Ed.). <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/4/1973/17.pdf>
- Rubin, I. (1999). *Understanding the role of conflict in budgeting*, in Roy T. Meyers, Handbook of government budgeting. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1999. pp.30-51.
- Rodríguez, H. (2018). La perspectiva de las finanzas públicas y la administración. *Praxis de la Justicia Fiscal y Administrativa*, (23), 69-104. http://cesmdfa.tfja.gob.mx/investigaciones/pdf/r23_trabajo-4.pdf
- SHCP. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2020a, Abril 23). *Marco de referencia para la comprensión del ramo 33*. http://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/work/models/PTP/Presupuesto/Entidades_Federativas/Conoce_recursos/Ramo_33.pdf
- SHCP. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2021) *Cuenta de la Hacienda Pública Federal para el Ejercicio Fiscal 2020*. SHCP. México. <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2020>
- SHCP. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2020b) *Cuenta de la Hacienda Pública Federal para el Ejercicio Fiscal 2019*. SHCP. México. <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2019>
- SHCP. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2019) *Cuenta de la Hacienda Pública Federal para el Ejercicio Fiscal 2018*. SHCP.

- México. <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2018>
- SHCP. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2018) *Cuenta de la Hacienda Pública Federal para el Ejercicio Fiscal 2017*. SHCP. México. <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2017>
- SHCP. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2017) *Cuenta de la Hacienda Pública Federal para el Ejercicio Fiscal 2016*. SHCP. México. <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2016>
- SHCP. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2016) *Cuenta de la Hacienda Pública Federal para el Ejercicio Fiscal 2015*. SHCP. México. <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2015>
- SHCP. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2015) *Cuenta de la Hacienda Pública Federal para el Ejercicio Fiscal 2014*. SHCP. México. <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2014>
- SHCP. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2014) *Cuenta de la Hacienda Pública Federal para el Ejercicio Fiscal 2013*. SHCP. México. <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2013>
- SHCP. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2013) *Cuenta de la Hacienda Pública Federal para el Ejercicio Fiscal 2012*. SHCP. México. <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2012>
- SHCP. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2012) *Cuenta de la Hacienda Pública Federal para el Ejercicio Fiscal 2011*. SHCP. México. <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2011>
- SHCP. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2011) *Cuenta de la Hacienda Pública Federal para el Ejercicio Fiscal 2010*. SHCP. México. <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2010>
- SHCP. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2010) *Cuenta de la Hacienda Pública Federal para el Ejercicio Fiscal 2009*. SHCP. México. <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2009>
- SHCP. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2009) *Cuenta de la Hacienda Pública Federal para el Ejercicio Fiscal 2008*. SHCP. México. <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2008>
- Serret, E. y Méndez, J. (2011). *Sexo, género y feminismo*. Editorial: Suprema Corte de Justicia de la Nación. https://atlasdegenero-semujeres.edomex.gob.mx/sites/atlasdegenero-semujeres.edomex.gob.mx/files/files/2%20Serret%2C%20M%C3%A9ndez...Sexo_genero_

feminismo%20(1).pdf

Unifem. (2006). *Presupuestos sensibles al género*. Conceptos y elementos básicos. Guía para la elaboración de Presupuestos públicos con enfoque de género, en el sector salud, México. <https://www.inmujeres.gob.es/publicacioneselectronicas/documentacion/documentos/de0999.pdf>





FIDES ET RATIO
REVISTA DE DIFUSIÓN CULTURAL Y
CIENTÍFICA DE LA
UNIVERSIDAD LA SALLE EN BOLIVIA

Versión Impresa ISSN 2071-081X

Versión Digital ISSN 2411-0035

1. Misión

Nuestra Misión es publicar, divulgar trabajos de investigación generados en el ámbito académico internacional y nacional, elaborados por docentes e investigadores para aportar a la producción científica en nuestro país y en la región.

2. Política Editorial

Fides et Ratio, es una publicación de acceso abierto, editada por la Universidad La Salle de Bolivia, con frecuencia de publicación semestral, busca divulgar trabajos de investigación generados en el ambiente Universitario por docentes y en entornos colaborativos con otras universidades. Se reciben contribuciones en español e inglés. El Artículo candidato a publicación debe cumplir con las normas que aparecen en las instrucciones para los autores. Si bien se exige el empleo de fundamentos teóricos sólidos para los artículos, se espera que exista discusión sobre las implicancias de aplicaciones prácticas respecto a los resultados expuestos.

Luego de su recepción, el artículo se somete a evaluación por pares, los que recomiendan su aceptación o rechazo.

La revista solicita a los autores con preferencia remitir artículos originales u originales cortos, artículos inéditos en español o inglés con carácter científico, que serán valorados por el comité editor

3. Alcance

El ámbito de la revista es multidisciplinario y transdisciplinario, por lo que, en base al aporte de conocimientos en ciencias humanistas, ciencias sociales, ciencias de la educación, ciencias económicas y financieras, exactas y aplicaciones ingenieriles, se aceptarán artículos que tengan aproximaciones teóricas o empíricas, que puedan ser observadas en el entorno local y de la región.

También se aceptarán artículos con fundamentos en metodologías que emplean paradigmas cuantitativos, cualitativos o mixtos, también paradigmas ligados a metodologías propias de determinadas disciplinas, para lo que es necesario realizar la referencia de la metodología específica o su explicación breve.

Los problemas analizados pueden ser de índole; educativo, universitario, de interacción, laboral, empresarial, tecnológico y emprendimientos en los contextos local, nacional, regional latinoamericano o de otras regiones.

La revista se divulga en forma impresa y electrónica, en forma gratuita, esta última para ampliar el espectro de difusión, nos interesa que profesionales, pequeñas, medianas y grandes empresas, organismos, tomadores de decisiones, otros investigadores, docentes y estudiantes universitarios, puedan acceder a sus páginas y establecer referencias para potenciar el desarrollo local y regional.

4. Frecuencia de publicación

Fides et Ratio es una revista de publicación semestral, en formato impreso y electrónico y de libre acceso. Publica en marzo y septiembre.

5. Política de acceso abierto

Fides et Ratio es una revista con acceso abierto a su contenido, cuya política es acceso gratuito a los artículos, sin restricciones.

6. Proceso de arbitraje

Una vez recibido el artículo y que se ha comprobado que cumple con los requisitos de forma indicados en las instrucciones para el autor, se acusará recibo mediante correo electrónico y se iniciará el proceso de revisión.

Previo la revisión de pares evaluadores, el comité editorial revisará los artículos, para ver si cumplen con los criterios mínimos para ser evaluados.

Los revisores evaluadores serán designados por el Comité Editorial. Se empleará la metodología “doble ciego internacional”, quienes evaluarán los aspectos propios de la especialidad tratada. La publicación de los artículos dependerá de los dictámenes y el cumplimiento de las observaciones y condiciones que establezcan los revisores.

El rechazo de los artículos estará fundamentado con el mismo rigor que las aprobaciones.

La evaluación negativa se podrá justificar en los siguientes casos:

- a. La clasificación propuesta o tipo de artículo no concuerda con el desarrollo del artículo.
- b. Si presenta deficiencias en la redacción o el desarrollo científico.
- c. Si la información contenida no respeta los derechos de autor.
- d. Si el artículo no corresponde al eje temático de la revista.

7. Tiempo de publicación

El lapso máximo entre la etapa de aceptación y el comienzo de la revisión por pares será de sesenta días. Los evaluadores tendrán un lapso máximo de la revisión de noventa días. Los autores tienen un lapso máximo de 20 días

para corregir sus artículos. El lapso máximo entre la edición y publicación es de 30 días.

8. Conflicto de Interés

Fides Et Ratio aplicará mecanismos internos de resguardo y cautela, para evitar conflicto de interés que afecte a la objetividad en todo el proceso editorial y que involucren al comité editorial y a los evaluadores anónimos en el proceso de arbitraje.

9. Aceptación de artículos

Una vez concluida la etapa de evaluación, será comunicada al autor la decisión sobre la aceptación o rechazo del artículo por parte del Comité Editorial.

El artículo deberá presentar la fecha de entrega y aceptación, éstas serán impresas de acuerdo con las instrucciones para los autores. Adicionalmente el autor deberá llenar el formulario de autorización de la publicación del artículo.

El comité editorial, declara que las opiniones y comentarios expresados en los artículos son de responsabilidad exclusiva de sus autores.

10. Publicación

El artículo aceptado será publicado en el siguiente número de revista disponible de espacio para el efecto.

11. Afiliación de Evaluadores

Un árbitro evaluador será parte de la base de datos de Fides et Ratio al momento de ser nombrado por el comité editorial y haber aceptado la primera solicitud de evaluación de un artículo. Para su registro será necesario ingresar el curriculum vitae del evaluador con los siguientes datos: nombres y apellidos completos, grado académico, lugar de trabajo actual, cargo actual y dirección correo electrónico.

12. Conformación del Comité Editorial

El comité editorial será conformado por disposición de Consejo Editorial de la Universidad La Salle en Bolivia, nombrando para el efecto los siguientes estamentos; La Dirección de la Revista, editor responsable y dos revisores. El Consejo Editorial aprobará la incorporación de nuevos evaluadores.

13. Compromisos y Responsabilidades éticas

Cada autor presentará una declaración responsable de autoría y originalidad respecto de los siguientes aspectos:

- **Inédito.** No se acepta material previamente publicado. Los autores son responsables de obtener los oportunos permisos para reproducir parcialmente (texto, tablas o figuras) de otras publicaciones y de citar su procedencia correctamente. Las opiniones expresadas en los artículos publicados son responsabilidad del autor/es.
- **Autoría.** En la lista de autores firmantes deben figurar únicamente aquellas personas que han contribuido intelectualmente al desarrollo del trabajo. Haber colaborado en la recolección de datos no es, por sí mismo, criterio suficiente de autoría. Fides et Ratio declina cualquier responsabilidad sobre posibles conflictos derivados de la autoría de los trabajos que se publiquen.
- **Consentimiento informado.** Los autores deben mencionar que los procedimientos empleados en sujetos de experimentación han sido realizados con consentimiento informado.

LICENCIAMIENTO REVISTA FIDES ET RATIO

Las obras y trabajos que sean seleccionados para formar parte de la revista deberán ser autorizados por su autor, para su publicación a través de cualquier medio, que la Universidad La Salle considere apropiados tanto de su gestión y propiedad como otros a los que se encuentre indexada o incluida sean nacionales o extranjeros.

La obra publicada, será de acceso abierto y estará disponible en la página web institucional como en los diferentes índices y bases de datos a los cuales la revista pertenezca o acceda en el futuro.

Las licencias sobre las obras, deberán ajustarse a las siguientes autorizaciones (licencias *Creative Commons* o compatibles):



BY reconocimiento del derecho moral

NC Atribución-No Comercial, no se autoriza el uso comercial de la obra

SA permite la adaptación, redistribución y obras derivadas, siempre que se mantenga el tipo de autorización.

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato;

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material;

() siempre que se reconozca al autor y se mantengan las mismas condiciones sobre la obra derivada. El autor de obras derivadas así como el licenciante no puede revocar estas autorizaciones.*

Avisos:

Se aplican las excepciones de uso contenidas en los artículos 21 y 22 de la Decisión 351 de la CAN.

POLÍTICA DE DERECHO DE AUTOR REVISTA FIDES ET RATIO

Quien suscribe, con el fundamento en la Ley de Derechos de autor del Estado Plurinacional de Bolivia, Ley N° 1322 de 13 de abril de 1992 y de la Decisión 351 de la CAN de fecha 17 de diciembre de 1993, y normas reglamentarias conexas, manifiesto bajo protesta de decir verdad que soy el (la) autor(a) legítimo de la obra que propongo para su publicación en la revista *Fides et Ratio* de la Universidad La Salle, por ello, le concedo licencia sobre el elemento patrimonial de la misma a título gratuito, para que esta obra sea publicada, divulgada y distribuida de manera impresa y/o digital en cualquiera de los medios y repositorios a los que se encuentra adscrita e indexada, o que lo haga en un futuro tanto de alcance nacional como internacional, bajo una Licencia de Creative Commons o compatibles.



Declaro la originalidad y autoría del material propuesto y libero a la Universidad La Salle de Bolivia, de toda responsabilidad por si alguien más reclama los derechos morales o patrimoniales de la obra. En caso de algún reclamo o demanda que suponga que he vulnerado sus derechos, asumiré las consecuencias a que haya lugar.

INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

Todos los artículos serán publicados en español, con título en español e inglés, con resúmenes y palabras clave en español e inglés.

La afiliación del autor, se debe escribir en nota a pie de página, incluyendo un breve curriculum vitae en dos líneas y ORCID del autor.

El formato del artículo puede encontrar en el siguiente enlace: fidesetratio.ulasalle.edu.bo

1. INSTRUCCIONES RESPECTO AL TIPO DE ARTÍCULO

Los trabajos se estructurarán de acuerdo con las secciones y normas que a continuación se exponen:

a) Artículos originales. Documento que presenta, de manera detallada, los resultados originales de proyectos terminados de investigación. La estructura generalmente utilizada contiene cuatro partes importantes: Introducción, (metodología) materiales y métodos, resultados y discusión, conclusiones.

b) Artículo de reflexión. Documento que presenta resultados de investigación terminada desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales.

c) Artículo de revisión. Documento resultado de una investigación terminada donde se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas, sobre un campo en ciencia o tecnología, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo. Se caracteriza por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica de por lo menos 40 referencias.

d) Artículo original corto. Documento breve que presenta resultados originales preliminares o parciales de una investigación científica o tecnológica, que por lo general requieren de una pronta difusión. Tiene la

misma estructura de los artículos originales.

e) Reporte de caso. Documento que presenta los resultados de un estudio sobre una situación particular con el fin de dar a conocer las experiencias técnicas y metodológicas consideradas en un caso específico. Incluye una revisión sistemática comentada de la literatura sobre casos análogos.

f) Revisión de tema. Documento resultado de la revisión crítica de la literatura sobre un tema en particular. Con al menos 40 referencias bibliográficas.

g) Cartas al editor. Posiciones críticas, analíticas o interpretativas sobre los documentos publicados en la revista, que a juicio del Comité Editorial constituyen un aporte importante a la discusión del tema por parte de la comunidad científica de referencia.

h) Editorial. Documento escrito por el editor, un miembro del comité editorial o un investigador invitado sobre orientaciones en el dominio temático de la revista.

i) Traducción. Traducciones de textos clásicos o de actualidad o transcripciones de documentos históricos o de interés particular en el dominio de publicación de la revista.

j) Documento de reflexión no derivado de investigación. Reflexión sobre un tema en particular, el cual no requiere ser derivado de una investigación científica o tecnológica

2. INSTRUCCIONES RESPECTO AL FORMATO DEL ARTÍCULO

Los artículos seleccionados serán el centro de la revista, por lo que deben ajustarse a las siguientes especificaciones de forma:

- a) Título del artículo (en español e inglés) no debe tener más de 15 palabras. El título estará escrito con letras minúsculas y en negritas con tipo Times New Román de 12 puntos y centrado, este debe contener máximo 15 palabras. (En español e inglés).

- b) Lista de Autores: Con los nombres completos y apellidos en el orden que deben aparecer. Adicionalmente el autor principal deberá figurar al principio. Todos los autores deben incluir su correo electrónico, para la correspondencia de editores y lectores; Institución de afiliación, ciudad-país, y financiamiento si la tuvo.
- c) Resumen y palabras clave: Se presenta un resumen en español y en inglés máximo de 200 palabras. Palabras clave en español e inglés (hasta un máximo de diez palabras).

- **Artículos originales:**

Cuando los artículos son originales y original corto deberán tener los siguientes apartados:

Introducción: El autor debe establecer el propósito del estudio, describir el problema identificado. La hipótesis (opcional). También debe incluir el objetivo de la investigación.

Referentes conceptuales: Debe contener un breve marco teórico de la investigación, con la evidencia disponible de la revisión bibliográfica actualizada y que contribuya a la investigación y propósitos planteados.

Materiales y métodos: Incluye la selección de procedimientos para el trabajo experimental, y se identifican: Instrumentos utilizados, tamaño de la muestra, métodos empleados, materiales utilizados.

Resultados: Debe presentarse en secuencia lógica con sus respectivas tablas y gráficas y los comentarios de los principales hallazgos.

Discusión: Enfatizar los aspectos más importantes del estudio. Evaluación crítica de las fortalezas y debilidades de los resultados.

Analizar otros estudios similares, con una interpretación crítica de los hallazgos y describir las innovaciones y la contribución del artículo al conocimiento.

Conclusiones: Anotar una o más conclusiones

- **Artículo de Revisión:**

Cuando los artículos son de revisión de la literatura deberán contener:

Introducción

El autor debe establecer el propósito del estudio, describir el problema identificado. También debe incluir el objetivo de la investigación y/o las preguntas de investigación.

Método

Debe incluir todas las fuentes de información utilizadas, el método de búsqueda, los periodos o fechas de búsqueda, las bases de datos utilizadas, explicar los criterios de inclusión y exclusión de los artículos. Describir el número total de artículos revisados.

Resultados

Organizar los resultados hallados y analizados, métodos e instrumentos utilizados. Deberá contener una evaluación crítica de las fortalezas y debilidades de los estudios revisados.

Discusión

Enfatizar los aspectos más importantes del estudio. Evaluación crítica de las fortalezas y debilidades de los resultados.

Analizar otros estudios similares, con una interpretación crítica de los hallazgos y describir las innovaciones y la contribución del artículo al conocimiento.

- **Otros tipos de artículos**

Los demás artículos deberán tener como mínimo resumen, palabras clave, en español e inglés el desarrollo del tema y las conclusiones.

3. OTRAS DISPOSICIONES CON RESPECTO AL ARTÍCULO

- a) El artículo debe estar redactado en una versión actualizada de Word, su extensión no debe exceder las doce (12) páginas en una columna y espacio sencillo, letras Times New Roman de 10 puntos, en hojas tamaño carta.

- b) Los títulos principales deberán siempre ser precedidos de una línea en blanco, salvo que con ellos se comience una nueva página. Los títulos principales se escribirán centrados utilizando letras mayúsculas y en negritas con tipo Times New Román de 10 puntos. Se dejará una línea en blanco después de cada título principal. Cada título tendrá al menos dos líneas de texto que le continúen al final de cada hoja.

- c) Las tablas deberán intercalarse en el texto, ubicándose lo más cerca posible a la sección de texto que las refiere, pero no será aceptable, por fines de uniformidad, dividir la página en varias columnas para intercalar tabla en el texto. Se deberán centrar con respecto al formato del texto y deberá existir por lo menos una línea en blanco antes y después de cada tabla. La numeración de tablas deberá hacerse de forma secuencial. Los títulos de las tablas deberán ir en su parte superior.
- d) Las figuras se deberán intercalar con el texto, ubicándose lo más cerca posible a la sección de texto que las refiere, pero no será aceptable, por fines de uniformidad, dividir la página en varias columnas para intercalar figuras con el texto. Se deberán centrar con respecto al formato del texto y deberá existir por lo menos una línea en blanco antes y después de cada figura. La numeración de figuras deberá hacerse de forma secuencial. Los títulos tendrán como máximo una extensión de dos líneas. Las figuras no deberán enmarcarse, salvo que se trate de gráficas donde esto último se justifique. Asimismo, en la instrucción de formato de imagen de Word, deberá asegurarse que la figura se defina como un objeto en línea con el texto, con la finalidad de que el control de la posición de la imagen en el mismo sea fácil de manipular por los editores en

caso que se requiera algún ajuste menor en el artículo.

- e) Si desea incluir una sección de agradecimientos, esta se ubicará después de la sección de conclusiones y antes de la sección de referencias, utilizando el mismo formato que para títulos y secciones principales.
- f) Las fuentes bibliográficas deben ser citadas a lo largo del texto, en formato APA última edición. Ejemplo: Como se menciona en Gardner, H. (2012), *Multiple Intellegences: The theory in practice*. New York. Basic Books
- g) Las fuentes bibliográficas consultadas pero no citadas en el texto se colocarán al final de las referencias citadas y se insertan de la misma forma.

Referencias

Las referencias deben estar indicadas en Normas APA. (American Psychological Association) séptima Edición (2019).

Cualquier tema no cubierto en lo anterior será resuelto por el editor coordinador en el Consejo editorial y deberán ser consultados al siguiente correo electrónico: wpenafiel@ulasalle.edu.bo.

4. AVISO DE DERECHOS DE AUTOR

Una vez concluida la revisión del artículo, el/la o los/as autores/as, deberán el formulario de autorización de la publicación.

El/la o los/las autores/as concede(n) licencia sobre el elemento patrimonial de la misma a título gratuito, para que esta obra sea publicada, divulgada y distribuida de manera impresa y/o digital en cualquiera de los medios y repositorios a los que se encuentra adscrita e indexada.

5. DECLARACIÓN DE PRIVACIDAD

Los/las autores/as, que envían artículos a la revista Fides et Ratio, cuyos nombres y direcciones de correo electrónico son incluidos en los artículos, no serán utilizados para uso de otros fines, salvo el de la publicación del artículo en la revista.

6. DETECCIÓN DE PLAGIO

De acuerdo a la normativa: COPE *Best Practice Guidelines for Journal Editors* (<http://publicationethics.org/resources/guidelines>), Fides et Ratio no permitirá el plagio en cualquiera de sus formas. Cada artículo será analizado por un detector de plagio.





De La Salle

Campus Bologna:

Av. Jorge Carrasco esq.
Calle Las Palmas N° 450 (Bologna)
Telfs.: (+591-2) 2723588
(+591-2) 2723598

www.ulasalle.edu.bo
e-mail: wpenafiel@ulasalle.edu.bo
[i/ulasallebolivia](https://www.facebook.com/ulasallebolivia)
La Paz - Bolivia