

Revista Científica

Sistema de Estudios de Postgrado

SEP



ISSN: 2707-2908 en línea
ISSN: 2523-6121 impresión

Año 2023 Vol. 6 No. 2



**USAC
TRICENTENARIA**

“La Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado tiene como propósito divulgar a la comunidad nacional e internacional artículos y ensayos científicos originales e inéditos de autores internos y externos. La revista está indexada en el Catálogo 2.0 de Latindex. Su publicación es en forma impresa y en formato digital a través de la plataforma de acceso abierto Open Journal Systems –OJS. Se publican dos números en el año y es no lucrativa”. Los manuscritos son sometidos a procesos de revisión y arbitraje por pares ciegos dobles externos, quienes son miembros del equipo editorial, lo que garantiza al lector y autores un alto nivel y rigor académico. Se adhiere al Código de conducta del Comité de Ética para Publicaciones –COPE. En la fase de revisión e identificación de plagio, realiza la evaluación de similaridad con la herramienta Turnitin, el porcentaje máximo de aceptación es 25%, se verifica que los párrafos estén debidamente citados con el modelo American Psychological Association –APA. Los mismos son evaluados de acuerdo a las directrices editoriales aprobadas por el comité científico editorial. Los manuscritos se rigen de acuerdo a normas internacionales sobre protección a los derechos de autor, con criterios específicos de la licencia [Creative Commons 4.0](#).

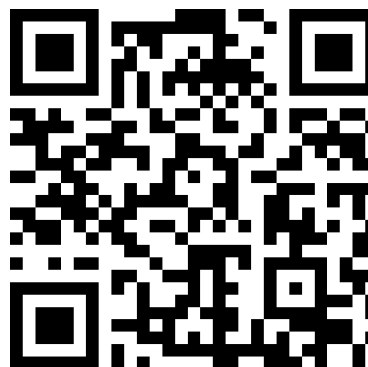


Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](#)

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

Para poder ingresar a la Revista Científica del SEP, puede ingresar al siguiente link y código QR.

Acceso a la revista: <https://revistasep.usac.edu.gt>





USAC
Educación Superior
pública y gratuita

CG-SEP
Coordinadora General
Sistema de Estudios de Postgrado

Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala

**Área de Ciencias de la Salud
Área Social Humanística
Área Científica y Tecnológica**

**ISSN: 2707-2908 (versión digital)
ISSN: 2523-6121 (versión impresa)**

Coordinadora General del Sistema de Estudios de Postgrado (CG-SEP)
Edificio S11, tercer nivel, Ciudad Universitaria zona 12
Ciudad de Guatemala, C. A.
Teléfonos: +5022418-7705/+5022418-7754
Correo electrónico: revistacientifica@sep.usac.edu.gt
Disponible en: <https://revistasep.usac.edu.gt>

Autoridades Universitarias

M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Rector

Lic. Luis Fernando Cordón Lucero
Secretario General

Dr. Carlos René Sierra Romero
Coordinador General del Sistema de Estudios de Postgrado (CG-SEP)

Dra. Alice Patricia Burgos Paniagua
Directora General de Investigación (DIGI)

Mtra. Brenda Asunción Marroquín Miranda
Directora General de Docencia (DIGED)

Licda. Gloria Juárez Chegüen
Jefa Biblioteca Central

Diagramación: Lic. Edvin Antonio Méndez Vásquez

Diseño de portada y contraportada: Lic. Edvin Antonio Méndez Vásquez

Editora de la revista

Mtra. Claudia Inés Barrientos Arana

Profesional del Sistema Integrado de Información Estratégica SIIE-SEP

Consejo Directivo del SEP

Dr. Carlos René Sierra Romero

Coordinador General del Sistema de Estudios de Postgrado (SEP)

Dra. Alice Patricia Burgos Paniagua

Directora General de Investigación (DIGI)

Mtra. Brenda Asunción Marroquín Miranda

Directora General de Docencia (DIGED)

Dr. Luis Ernesto Cáceres Rodríguez

Director de Escuela de Estudios de Postgrado, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Dra. María Iliana Cardona Monroy de Chavac

Directora de Escuela de Estudios de Postgrado, Facultad de Humanidades

Mtro. Ludwing Enrique Ortíz López

Director de Departamento de Estudios de Postgrado, CUNSORORI

Comité editorial

Mtro. José Humberto Calderón Díaz

Facultad de Agronomía

Dr. Danilo Ernesto Callen Álvarez

Facultad de Arquitectura

Dr. Carlos Humberto Valladares Gálvez

Facultad de Ciencias Económicas

Dr. Luis Ernesto Cáceres Rodríguez

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Dr. Alfredo Moreno Quiñonez

Facultad de Ciencias Médicas

Mtra. Tamara Ileana Velásquez Porta

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

Dra. María Iliana Cardona Monroy

Facultad de Humanidades

Mtra. Anabela Córdova

Facultad de Ingeniería

Mtra. Ligia Vanessa Ríos de León

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Dr. Carlos Guillermo Alvarado Barrios

Facultad de Odontología

Dr. Carlos Augusto Velásquez Rodríguez

Escuela de Ciencias de la Comunicación

Mtra. Geidy de Mata

Escuela de Ciencia Política

| | |
|---|--|
| Mtro. Ronald Amílcar Solís Zea | Escuela de Ciencias Psicológicas |
| Dr. Miguel Ángel Chacón Arroyo | Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media (EFPEM) |
| Mtro. Ricardo Danilo Dardón | Escuela de Historia |
| Dra. Epifania Leticia Urizar | Escuela de Trabajo Social |
| Dr. Enrique Pazos Ávalos | Escuela Ciencias Físicas y Matemáticas |
| Mtro. Walter Valdemar Poroj Sacor | Centro Universitario de Occidente (CUNOC) |
| Mtro. Mario Roberto Díaz Moscoso | Centro Universitario de Oriente (CUNORI) |
| Dra. Juana Lorena Boix Morán | Centro de Estudios del Mar y Acuicultura (CEMA) |
| Mtro. Carlos René Sierra Romero | Centro Universitario del Norte (CUNOR) |
| Mtro. Otto Gabriel Salguero Vásquez | Centro Universitario de Noroccidente (CUNOROC) |
| Mtra. Cele Anaité Méndez García | Centro Universitario de Petén (CUDEP) |
| Mtra. Eugenia Elizabet Makepeace Alfaro | Centro Universitario de San Marcos (CUSAM) |
| Mtro. Ludwing Enrique Ortíz López | Centro Universitario de Sur Oriente (CUNSURORI) |
| Mtro. Osmín Abigaíl Galeano Rodas | Centro Universitario del Sur (CUNSUR) |
| Mtro. Ricardo Alfonzo Barrientos Reneau | Centro Universitario de Izabal (CUNIZAB) |
| Dr. Marco Antonio del Cid Flores | Centro Universitario de Suchitepéquez (CUNSUROC) |
| Mtra. Sonia Judith Villatoro Jácome | Centro Universitario de Zacapa (CUNZAC) |
| Mtro. Carlos Enrique Ren Suy | Centro Universitario de Quiché (CUSACQ) |
| Mtro. Francisco Javier Conóz | Centro Universitario de Sololá (CUNSOL) |
| Dra. Herminia del Pilar Sagastume Miranda | Centro Universitario de Santa Rosa (CUNSARO) |
| Mtra. Ana Luisa García Castellanos | Centro Universitario de El Progreso (CUNPROGRESO) |
| Mtra. Helen Berenice Díaz Marroquín | Instituto Nacional de Administración Pública (INAP) |
| Mtro. Pedro Cipriano Saravia Celis | Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos (ERIS) |
| Mtra. Ana Silvia Díaz Monroy | Escuela Regional de Políticas Públicas para el Desarrollo (ERPPD) |

Equipo Editorial

| | |
|---|---|
| Mtra. Claudia Inés Barrientos Arana | Editora de la revista |
| Mtra. Ana Liss Perdomo Mendizabal | Gestión administrativa y revisión de estilo |
| Lic. Edvin Antonio Méndez Vásquez | Diseño, diagramador y administrador de OJS |
| Mtro. Manuel Enrique Díaz Galicia | Soporte técnico |
| Inga. Rosemary Krystal García Portugués | Revisión de estilo, secretaria y revisora par profesional |
| Mtro. Christopher Dorian Garzaro Coronado | Revisión de estilo |
| Lic. Rodolfo Torres Martínez | Revisión de estilo |
| Licda. María Mercedes Aguilar | Revisión de estilo |
| Mtro. Erick Estuardo Tejeda Bonilla | Revisión de estilo |

Consejo científico editorial

| | |
|-------------------------------------|---|
| Dr. Erwin Humberto Calgua Guerra | Clinical Epidemiology Pharmacoepidemiology, Fogarty International Center de los U. S. National Institutes of Health (FIC-NIH) |
| Lic. Carlos Aníbal Martínez | Consultor e Investigador Independiente, Guatemala |
| Dr. Miguel Roig Cayón | Universitat Internacional de Catalunya, España |
| Dr. Fernando Durán-Sindreu Terol | Universitat Internacional de Catalunya, España |
| Dr. Pedro Costa Morata | Universidad Politécnica, España |
| Dra. Miriam Judith Hernández Rivera | Vice-Rectoría Académica, Universidad Mariano Gálvez, Guatemala |
| Dra. Patricia Luz Mazariegos Romero | Research Triangle Institute RTI Internation |
| Mtra. Mónica María Carvajal Osorio | Universidad del Valle, Colombia |
| Mtro. Raúl Estuardo Ovalle González | Escuela de Ciencias Lingüísticas de la USAC |
| Mtra. Aracely Esquivel | Centro de Estudios de las Culturas de la USAC |
| Dra. Claudia Dary Fuentes | Instituto de Estudios Interétnicos y de los Pueblos Indígenas IDEIPI de la USAC |
| Mtro. Ronald Amílcar Solís Zea | Escuela de Ciencias Psicológicas de la USAC |
| Mtra. Claudia Lorena López Ortega | Facultad de Ciencias Médicas de la USAC |
| Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz | Faculta de Ciencias Médicas de la USAC |

Mtra. Karla Amparo Carrera Vela

Mtra. Evelyn Vanessa Larios García

Coordinador de Planificación Depto. Carreras
Técnicas, Escuela de Ciencias Psicológicas
Escuela de Ciencias Psicológicas de la USAC

Consejo científico de revisión y arbitraje

Dr. Óscar Manuel Cobar Pinto

Universidad de Puerto Rico

Dr. Dennys Marroquín

Universidad de San Carlos de Guatemala

MBA Nathalie López

Instituto Técnico de Estudios Aplicados
Málaga, España

MBA Paola Tentori Salas

Universidad Latina de Costa Rica

Dra. Carolina España Chavarría

Universidad de Almería, España

Mtra. Isabel Rodríguez

Facultad de Humanidades, Univesidad de
San Carlos de Guatemala

Mtra. Elizabeth Espinoza

Universidad de la Rioja, México

Dr. Mario Rodríguez Acosta

Universidad de Almería, España

Dr. Gustavo Adolfo García Macz

Universidad Estatal de Costa Rica –UNED–

Mtro. Rocael Recinos

Facultad de Humanidades, Univesidad de
San Carlos de Guatemala

Dr. Jeovani Joel Rosa Pérez

Centro Universitario de Oriente, Universidad
de San Carlos de Guatemala

Lic. Pedro Fonseca Solano

Universidad Nacional, Costa Rica

Mtro. Rony Estuardo Monzón Citlán

Centro Universitario de Occidente, Universi-
dad de San Carlos de Guatemala

Mtro. Marcial Villarroel Siles

Universidad Autónoma Gabriel René Moreno,
Bolivia

Dr. Felipe Nery Agustín Hernández

Universidad Estatal de Costa Rica –UNED–

Dr. Renato Esteban Revelo Oña

Universidad Nacional de Rosario, Argentina

Dr. Ezequiel López

Universidad de São Paulo, ciudad de Piraci-
caba, Estado de São Paulo, Brasil

Dr. Byron Humberto González Ramírez

Universidad Panamericana de
Guatemala

Mto. Raúl Jáuregui Jiménez

Universidad Autónoma del Estado de México,
Toluca, México

Dr. Carlos Alvarado Barrios

Universitat Internacional de Catalunya (UIC)
Barcelona, España

Dr. Manuel Alejandro Barrios Izás
Mtra. Karen Elizabeth Vásquez Villeda
Dr. José Enrique Cortez Sic
Licda. Nancy Judith Castillo Hernández

Universidad Nacional Autónoma de México
Universidad de San Carlos de Guatemala
Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, España
Universidad de San Carlos de Guatemala

Índice / Index

| | |
|--|------------|
| Presentación / Presentation | I |
| Carta de la editora / Editor's letter | III |

Área de Ciencias de la Salud / Health Sciences Area

Artículos científicos / Scientific articles

| | |
|---|-----------|
| <i>Relación de las señales de hambre y saciedad con el tipo de alimentación y estado nutricional en lactantes menores de seis meses</i> | 1 |
| Study of relationships between appetite and satiety signals with available feeding | |
| Kimberly Donely Chiu Escobar | |
| <i>Estado nutricional y prácticas alimentarias del niño menor de dos años, según estándares de la OMS 2021 en el municipio de Génova, Quetzaltenango</i> | 17 |
| <i>Nutritional status and food practices of children under two years of age, according to who 2021 standards in the municipality of Genova, Quetzaltenango</i> | |
| Ariana Michel Argueta Pacajoj | |
| <i>Lactancia materna y asma bronquial en niños menores de ocho años</i> | 29 |
| Breastfeeding and bronchial asthma in children under eight years | |
| Ana Liss Perdomo Mendizabal | |
| <i>Estado nutricional de pacientes pediátricos guatemaltecos en hemodiálisis</i> | 41 |
| <i>Nutritional status of guatemalan pediatric hemodialysis patients</i> | |
| Mónica Paola Pérez Moreno | |
| | |
| Área de Social Humanística / Social Humanistic Area | |
| <i>El Camino Real entre Chiapas y Huehuetenango, Siglos XVI, XVII y XVIII</i> | 53 |
| <i>The royal road as a route of cultural, political, social and commercial relations between Chiapas and Huehuetenango, 16th, 17th and 18th centuries</i> | |
| Ismar Sjhanny Figueroa Montt | |
| <i>Elementos indispensables para el diseño de un proyecto virtual de pre-grado</i> | 65 |
| <i>Indispensable elements for the design of a virtual undergraduate Project</i> | |
| Mariela Román Barrios y José Hidalgo Navarrete | |
| <i>Efecto del cambio del modelo presencial a virtual en el rendimiento académico</i> | 77 |
| <i>Effect of the change from face-to-face to virtual models on academic performance</i> | |
| Willy Alfredo Quintana Roca | |
| <i>Insurgencia Criminal, un reto a la Seguridad de la Nación para Guatemala</i> | 85 |
| <i>The Criminal Insurgency, a challenge to National Security for Guatemala</i> | |
| Jorge Francisco Girón Mendizábal | |

| | |
|---|------------|
| <i>Falta de aplicación de políticas públicas del sistema penitenciario en Jalapa</i> | 101 |
| <i>Lack of application of public policies of the penitentiary system in Jalapa</i> | |
| Axel Samaél Espino Martínez | |
| | |
| <i>Causas sociales de embarazos en adolescentes en aldea la Ciénaga del municipio de San Lorenzo del departamento de San Marcos</i> | 113 |
| <i>Social causes of teenage pregnancies: Aldea la Ciénaga Case, San Lorenzo, San Marcos</i> | |
| Juan Luis Arreaga | |
| | |
| <i>Validación de instrumento que evalúa habilidades investigativas y herramientas tecnológicas para investigación</i> | 131 |
| <i>Validation of instrument to assess research skills and technology tools for investigation</i> | |
| Nancy Gabriela Agustín Barrios | |
| | |
| <i>Ambientes virtuales y su influencia en el desempeño académico</i> | 143 |
| <i>Virtual environments and their influence on academic performance</i> | |
| Ana Maritza Ortega | |
| | |
| <i>Paridad del poder adquisitivo, según modelo Gustav Cassel, a plantas ornamentales exportadas de Guatemala a USA y Europa</i> | 151 |
| <i>Analysis of purchasing power parity, according to the Gustav Cassel model, for exported ornamental plants from Guatemala to the USA and Europe</i> | |
| Cristian Misael López Morales | |
| | |
| Área Científica y Tecnológica / Área Científica y Tecnológica | |
| Artículos científicos / Scientific articles | |
| | |
| <i>Actualización y análisis estratégico de la cadena de valor del aguacate guatemalteco</i> | 163 |
| <i>Upgrade and strategic analysis of the Guatemalan avocado value chain</i> | |
| Ximena Nicole Alvarado Ríos, Mardoqueo Velásquez Gómez e Ingrid Lorena De León Vilaseca | |
| | |
| Área de Social Humanística / Social Humanistic Area | |
| Ensayos científicos / Scientific essays | |
| | |
| <i>Escritura colaborativa digital en agronomía</i> | 183 |
| <i>Digital collaborative writing in agronomy</i> | |
| Byron Humberto González Ramírez y Ezequiel Abraham López Bautista | |
| | |
| Área de Ciencias de Salud / Health Sciences Area | |
| <i>Animales de compañía, elemento clave en la resistencia a los antibióticos</i> | 197 |
| <i>Companion animals are a key element in antibiotic resistance</i> | |
| Stefany Sierra Aguilera | |

Área de Ciencias de Salud / Health Sciences Area
Reporte de caso / case report

Hiperplasia nodular focal

Focal Nodular Hyperplasia

Cindy Adilia Flores Hernández y Alejandra Portillo-Siliezar

207

Presentación / Presentation

La Coordinadora General del Sistema de Estudios de Postgrado CG-SEP de la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-, es la unidad ejecutora de las políticas y programas de postgrado, encargada de la administración y gestión del Sistema y sirve de enlace entre las escuelas y departamentos de estudios de postgrado, la Asamblea General, el Consejo Directivo y otras instituciones o instancias relacionadas, cumpliendo así su función de promover los estudios de postgrado en sus diferentes niveles en todo el país.

La investigación científica contribuye a tener elementos para alcanzar un conocimiento mayor de la realidad objeto de estudio. El conocimiento científico en consecuencia, ha de ser motivado y publicado a fin de que pueda provocar líneas de comunicación entre la academia, la sociedad y los tomadores de decisión, en beneficio de intereses comunes.

La Universidad de San Carlos de Guatemala por mandato constitucional ha de promover la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperar al estudio y solución de los problemas nacionales. En cumplimiento a este mandato constitucional y con base en el Reglamento, el Sistema de Estudios de Postgrado (SEP), ha implementado una serie de estrategias orientadas a la promoción de la investigación en todos los programas de postgrado vigentes en las unidades académicas que integran el Sistema en todo el país.

Una de estas estrategias es la estimulación de la producción científica en todas las áreas del conocimiento, exhortando a los estudiantes de programas de Doctorado y Maestría en Ciencias de esta Casa de Estudios Superiores, a escribir y publicar artículos científicos en revistas indexadas, como parte del proceso de finalización de sus estudios de postgrado.

Además, con el fin de apoyar la difusión de la producción científica de estudiantes y docentes de los diferentes programas de postgrado de la Universidad en todo el país, el SEP ha decidido crear su propia revista científica, a través de la cual espera fortalecer los vínculos entre universidad y sociedad, así como aportar conocimiento científico a quienes tienen la responsabilidad de diseñar políticas, programas, proyectos y acciones de alcance nacional y local, para que puedan realizarlo, con base en evidencias científicas, es decir, fundamentados en el conocimiento científico de la realidad, en sus múltiples dimensiones y expresiones.

Continuamos nuestra contribución, con este sexto volumen, número uno de la Revista Científica del SEP, esperando cumplir con nuestro cometido.

Dr. Carlos René Sierra Romero
Coordinador General del Sistema de Estudios de Postgrado y Editor de la Revista
Universidad de San Carlos de Guatemala

Carta de la Editora

Con mucha satisfacción presentamos el Volumen 6, No. 2 de la Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el cual consta de 14 artículos científicos, dos ensayos científicos y un reporte de caso, pertenecientes a las tres áreas de conocimiento que publicamos: Científico-tecnológica, Ciencias de la Salud y Social Humanística.

Desde sus inicios, la Revista Científica del SEP se concibió como un espacio abierto de difusión del conocimiento con enfoque multidisciplinario. El primer volumen se publicó en el año 2018 y desde ese momento se ha ido fortaleciendo y ha buscado mejorar su modelo de gestión editorial y, por ende, su calidad. Es así, que en el año 2019 se inicia la administración de la misma desde el sistema de gestión editorial de código abierto Open Journal System (OJS), el cual es ampliamente utilizado en el mundo, para la publicación de revistas científicas de revisión por pares.

La utilización de este software especializado nos ha permitido promover y apoyar el libre acceso al conocimiento científico, mejorar el impacto y visibilización, así como reducir los tiempos del flujo editorial, desde que se recibe un artículo, hasta que se hace la publicación del volumen correspondiente. Aunado a esas mejoras, una de las más relevantes es la incorporación del DOI o número de identificación digital, el cual permite la preservación digital de la producción científica, así como el fácil acceso a los artículos publicados. Junto con el DOI, a través de Crossref, hemos introducido la utilización de la herramienta anti-plagio y de identificación de similitudes Turnitin dentro de nuestro proceso editorial.

Posteriormente, en mayo de 2022, después del proceso de evaluación y verificación del cumplimiento de los 38 criterios de calidad, la Revista Científica del SEP es indexada al Catálogo 2.0 del Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, Latindex. Esperamos seguir consolidando este camino para dar un siguiente paso y postular la revista a otras bases de datos de prestigio.

En este tomo hemos querido dar realce y reconocer de manera especial el invaluable aporte que brindan, de forma voluntaria y gratuita, las y los revisores pares, cuyo papel es central dentro del proceso editorial, en cuanto a garantizar la calidad de nuestra publicación. Ellos desempeñan la función de árbitros, revisando y validando las colaboraciones de las y los autores de los manuscritos enviados a la Revista Científica del SEP. Al final del volumen aparecen las fotografías y los resúmenes de la trayectoria académica y profesional de cada uno de los profesionales que apoyaron en la revisión de artículos en este segundo semestre del año. A ellas y ellos un enorme GRACIAS por el tiempo dedicado y su disposición. Sus comentarios y sugerencias ayudan a los autores y enriquecen los estudios realizados.

No me queda más que agradecer a los investigadores, docentes y estudiantes de postgrado que han aceptado el reto de escribir y divulgar los conocimientos adquiridos después de

realizar un proceso de investigación riguroso y complejo, al Dr. Carlos Sierra, Coordinador General del Sistema de Estudios de Postgrado que ha confiado en nosotros para llevar ese proyecto adelante y a los compañeros del equipo de gestión editorial de la revista, Mtra. Ana Liss Perdomo y Lic. Edwin Méndez, con quienes compartimos día a día el trabajo minucioso y oculto que implica la gestión editorial.

Sirvan las siguientes frases como cierre e invitación a docentes, investigadores, estudiantes de postgrado y profesionales en general, a publicar en nuestra revista, será un honor hacerlo.

“La investigación científica que no está publicada no existe”.
(Hebe Vessuri, 1987)

“Una revista es un medio que nos permite contribuir al bien común, ofreciendo acceso abierto al conocimiento científico, que debe ser parte, en efecto, del bien común”.
(Ana María Cetto, Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, Latindex)



Atentamente,

Claudia Inés Barrientos Arana de Arriaga
Editora



Referencia

Chiu Escobar, K. D. (2023). Relación de las señales de hambre y saciedad con el tipo de alimentación y estado nutricional en lactantes menores de seis meses. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado*, 6(2). 1-15. DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v6i2.190>

Relación de las señales de hambre y saciedad con el tipo de alimentación y estado nutricional en lactantes menores de seis meses

Study of relationships between appetite and satiety signals with available feeding options and nutritional status in infants under six months of age

Kimberly Donely Chiu Escobar

Maestría en Seguridad Alimentaria Nutricional

Universidad de San Carlos de Guatemala

donelychiu@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-9195-3234>

Recibido: 24/07/2023

Aceptado: 24/10/2023

Publicado: 10/11/2023

Resumen

OBJETIVO: el objetivo del estudio fue determinar la relación de las señales de hambre y saciedad con el tipo de alimentación y el estado nutricional en lactantes menores de seis meses que asisten al programa de Inmunizaciones del centro de salud del municipio de Morales, Izabal. **MÉTODO:** el método utilizado fue de tipo analítico transversal, con un muestreo probabilístico simple, el cual incluyó 167 participantes en díada madre/padre-lactante, a quienes se realizó una entrevista, evaluación antropométrica por medio de la toma de peso y talla, además de una encuesta sobre percepción de señales de hambre y saciedad. **RESULTADOS:** los resultados obtenidos demostraron que el tipo de alimentación más frecuente fue la lactancia mixta y cerca del 75% provenía de sucedáneos de leche materna, además de presentar diferencias significativas según estado nutricional. Se mostró que los lactantes alimentados con lactancia mixta y artificial presentó un mayor porcentaje de malnutrición por exceso. **CONCLUSIÓN:** la encuesta evidenció que el 40.1% de las madres/padres presentaron una moderada percepción, además de una mayor sensibilidad a percibir las señales de apetito en contraste con las señales de saciedad.

Palabras clave

hambre y saciedad, lactancia materna, obesidad infantil, malnutrición

Abstract

OBJECTIVE: the main objective of the study was to determine the relationship of appetite and satiety signals with the type of diet and nutritional status in infants under six months of age who attend the immunization program of the health center of the municipality of Morales, Izabal. **METHOD:** the method used was a cross-sectional analytical type, with a simple probabilistic sampling, which included 167 participants in mother/father-infant dyads, who were: interviewed, anthropometrically evaluated (by taking weight and height), as well as surveyed on perception of hunger and satiety signals. **RESULTS:** the results obtained showed that the most frequent type of feeding was mixed breastfeeding and nearly 75% came from breast milk substitutes, in addition to presenting significant differences according to nutritional status. It was shown that infants fed with mixed and artificial breastfeeding presented a higher percentage of malnutrition due to excess. **CONCLUSION:** the survey showed that 40.1% of mothers/fathers presented a moderate perception, in addition to a greater sensitivity to perceiving appetite signals in contrast to satiety signals.

Keywords

Appetite and satiety, breastfeeding, childhood obesity, malnutrition

Introducción

La etapa del lactante es un período importante para establecer conductas alimentarias que sustentan una buena nutrición y un crecimiento saludable. En la actualidad existen diferentes formas de alimentar a este grupo en especial, la Organización Mundial de la Salud recomienda la lactancia materna exclusiva. Sin embargo, existen alternativas a la leche materna cuando la madre por decisión propia o a causa de un problema no puede alimentar a su bebé, por lo que recurre a la lactancia artificial o lactancia mixta (Organización Mundial de la Salud, 2001).

El tipo de alimentación puede afectar la capacidad de respuesta a las señales de hambre y saciedad, lo cual aumenta el riesgo de malnutrición. Esto deviene en un problema de salud pública debido a que aumenta el riesgo de malnutrición a largo plazo y el desarrollo de enfermedades crónicas en la etapa adulta.

En Guatemala, los problemas relacionados a la nutrición afectan directamente a la sociedad. Existe desde hace varios años una alta prevalencia de desnutrición crónica, aún no resuelta, y ahora se suman el sobrepeso y obesidad como parte de la transición alimentaria.

Los estudios de David Barker y colaboradores, en la década de 1980, establecieron que la prevalencia de algunas enfermedades en el adulto, como aterosclerosis, hipertensión arterial, accidente cerebrovascular, diabetes mellitus tipo 2 y dislipidemias, se relacionaban con el ambiente intrauterino y el bajo peso. (Barker et al., 2002, Fetal origins of adult disease strength of effect.pdf, s. f.) Los problemas de malnutrición en Guatemala están en aumento y lo alarmante de la situación es, apoyado de la hipótesis de Barker, el riesgo de una persona que padeció desnutrición crónica que pueda continuar con estos problemas en la edad adulta.

El aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población, donde coexiste la malnutrición tanto por déficit como por exceso en los hogares guatemaltecos, conocido como doble carga nutricional, se ven involucradas circunstancias ambientales, comportamentales o individuales lo cual favorece al desarrollo simultáneo de sobrepeso/obesidad y desnutrición. Por lo que, en este estudio se planteó por objetivo el relacionar las señales de hambre y saciedad con el estado nutricional y el tipo de alimentación proporcionada en lactantes menores de seis meses.

Dicho estudio se realizó en el departamento de Izabal, municipio de Morales caracterizada por ser una región que cuenta con actividad laboral por la presencia de industrias bananeras, palma africana, ganadería, cartoneras, huleras y mercado informal. Por este motivo, la región ha evolucionado hacia patrones de vida modernos, cambios socioculturales, económicos y de comportamiento que generan una transición alimentaria en donde se ha sustituido una dieta tradicional por una dieta moderna. De manera que, en los hogares es cada vez más común el uso de sucedáneos de la leche materna, leche de vaca, té y atoles, los cuales constituyen la única fuente de alimentación de los lactantes, lo cual ha desplazado la práctica natural de alimentar con lactancia materna exclusiva y a libre demanda. Dicho término hace referencia a

brindar solamente leche materna y no otros líquidos o sólidos (Berrospi Peregrino, G. V, 2019; Pinto L, 2007).

Materiales y métodos

Estudio de tipo analítico transversal, el cual permitió describir la situación de la población bajo estudio. La recolección de datos se llevó a cabo entre mayo y julio 2022, en díadas madre/padre– lactante por medio de muestreo probabilístico simple que incluyó 167 lactantes menores de seis meses. La selección de la muestra fue de forma aleatoria entre los niños que cumplían con los criterios de inclusión (lactantes menores de seis meses, a término, peso adecuado para la edad gestacional), que asisten al programa de Inmunizaciones durante el período establecido.

Se contó con la autorización de la Escuela de Estudios de Postgrado y la autorización del Área de Salud de Izabal para la realización de la investigación.

En la fase de recolección de datos se proporcionó un consentimiento informado escrito al padre, madre o encargado de los lactantes menores de 6 meses que asistieron a dicho centro, donde se solicitó la participación libre y voluntaria en el estudio. Además, se detalló el procedimiento a realizar, se informó que no representaría ningún riesgo para los participantes y la información de los participantes sería anónima y confidencial.

El instrumento de recolección de datos incluyó datos generales del padre/madre como la edad y escolaridad. Además, datos generales del lactante como fecha de nacimiento, edad y sexo, tipo de alimentación (lactancia materna exclusiva, artificial o mixta). Se realizó la determinación del estado nutricional del lactante por medio de peso, longitud e indicador peso para la longitud. Se recolectaron datos de las señales de hambre y saciedad por medio de la encuesta psicométrica “Escala de percepción de señales de hambre y saciedad” (Ortiz Félix et al., 2020).

Los datos recolectados se tabularon en una única base de datos, se utilizó el programa Excel de Microsoft Office. Para describir las características de la muestra se aplicó estadística descriptiva, mediante medidas de tendencia central para variables cuantitativas y de frecuencia para variables cualitativas. Se aplicaron pruebas de normalidad a todas las variables (Shapiro-wilk e histogramas) al verificar que todas seguían una distribución normal, se aplicaron pruebas paramétricas para comparación y análisis estadístico entre variables. Se aplicó la prueba de t student para describir las variables cuantitativas (edad del lactante y encargado, número de hijos, peso, longitud, indicador peso/longitud, longitud/edad, peso/edad) y chi cuadrado para las variables categóricas (tipo de alimentación, escala de percepción de hambre y saciedad, parentesco, estado civil y escolaridad) según sexo; así como t student y chi cuadrado para las mismas variables, respectivamente, según estado nutricional.

Por otro lado, para estudiar la asociación cruda y ajustada independiente entre las señales de hambre y saciedad, tipo de alimentación y estado nutricional, se elaboraron modelos de

regresión logística ordinales. Para la primera asociación la variable independiente fue señales de hambre y saciedad (categórica) y la dependiente la de tipo de alimentación (categórica). Como categoría base en la comparación con la variable dependiente se utilizó “escala de percepción baja”. El Modelo 1 consistió en la asociación cruda y el Modelo 2 en la asociación ajustada. En este, se consideraron como covariables aquellas sociodemográficas de los padres o encargados: escolaridad (\leq secundaria, $>$ secundaria), estado civil (casado/unido, soltero) y número de hijos (≤ 2 hijos, > 2 hijos).

Para la segunda asociación la variable independiente fue señales de hambre y saciedad (categórica) y la dependiente la de estado nutricional (categórica). En el modelo se utilizaron tres categorías de estado nutricional (normal, desnutrición y malnutrición por exceso) con la finalidad de asegurar un mejor poder estadístico en el modelo (dado el bajo N en las categorías de desnutrición aguda moderada severa y obesidad). Como categoría base en la comparación con la variable dependiente se utilizó “escala de percepción baja”. El Modelo 1 consistió en la asociación cruda y el Modelo 2 en la asociación ajustada, se consideró como covariables las mencionadas anteriormente. A todos los modelos se les aplicó una transformación a odds ratio (OR) para una mejor interpretación de los modelos en términos de probabilidades. Todos los análisis antes descritos fueron realizados utilizando el programa estadístico IBM SPSS versión 27.

Resultados

En relación con las características de los padres, respecto al estado civil 83.8 % de los padres se encontraba casado o en unión de hecho, y el 16.2% soltero. En cuanto al nivel educativo de la población del estudio, se encontró que el 40% solo posee estudios de primaria o ningún estudio. La edad promedio de las personas entrevistadas era de 26 años. Y en relación con el número de hijos por hogar se encontró un promedio de 2 hijos.

La muestra total de madres, padres o encargados reconocen con mayor facilidad las señales de hambre emitidas por el lactante como acercarse los dedos a la boca y el llanto. Por otra parte, se observó que las señales de saciedad son reconocidas con mayor dificultad, siendo la excepción la señal de alejarse del pecho o pacha la cual fue la única que obtuvo mayor puntuación.

En la tabla 1 se presentan los resultados de la escala de percepción de señales de hambre y saciedad, se observó que el 24.6% presentó baja percepción, el 40.1% moderada y el 35.3% alta percepción de reconocimiento. Se evidenció una relación significativa con el estado nutricional p valor < 0.001 .

Tabla 1. Nivel de percepción de señales de hambre y saciedad de la muestra total y según sexo. Centro de Salud de Morales, Izabal, agosto-septiembre 2022.

| | Muestra total | Femenino | Masculino | p valor |
|------------------------|----------------------|-----------------|------------------|----------------|
| Escala de percepción | N=167 | N=81 | N=86 | |
| 1. Baja percepción | 41 (24.6%) | 17 (21%) | 24 (27.9%) | 0.545 |
| 2. Moderada percepción | 67 (40.1%) | 33 (40.7%) | 34 (39.5%) | |
| 3. Alta percepción | 59 (35.3%) | 31 (38.3%) | 28 (32.6%) | |

a. Variables cuantitativas mostradas como promedio +- desviación estándar y categóricas como frecuencias (porcentajes de columnas). b. Comparación entre variables cuantitativas mediante prueba. T-student. Comparación entre variables cualitativas mediante Chi2 o Prueba Exacta de Fisher. cSignificancia estadística: valor $p < 0.05$.

En relación con el tipo de alimentación, un tercio de la muestra se alimentaba con lactancia materna exclusiva (32.9%), lactancia artificial (22.2%) y lactancia materna mixta (44.9%).

Al indagar acerca del tipo de alimentos utilizados en la alimentación mixta, se encontró que cerca del 75% consumía sucedáneos de la Lactancia Materna LM y 18% de leche de vaca, mientras que 7.1% consumía frescos y diversas preparaciones como té de anís, atol de masa o levadura de cerveza.

Se analizó el tipo de alimentación con el estado nutricional de los lactantes; la lactancia materna exclusiva presentó la mayor cantidad de lactantes con estado nutricional normal y menor porcentaje de casos de sobrepeso y obesidad (3.5%) en comparación con la lactancia mixta (8.9%) y en mayor porcentaje de casos con sobrepeso y obesidad, la lactancia artificial (10.7%). Además, se observó que los casos de desnutrición moderada y severa se presentaron en la alimentación mixta y artificial en donde se involucró algún tipo de sucedáneo de la leche materna, leche de vaca, refrescos, té y atoles.

En la tabla 2 se presentan las características de la muestra en base al estado nutricional. Según la escala de percepción de hambre y saciedad, aquellos padres con una baja percepción presentan hijos con problemas de malnutrición; el (7.7%) presentó desnutrición, (5.9%) sobrepeso, (4.7%) obesidad y (5.7%) estado nutricional normal. Por el contrario, aquellos padres con una alta percepción, el (33.5%) presento estado nutricional normal y (1.7%) sobrepeso.

Se observaron diferencias significativas en el tipo de alimentación ($p < 0.001$), alimento proporcionado (sucedáneo LM, leche de vaca, frescos/té o atoles) ($p < 0.001$) y escala de percepción de las señales de hambre y saciedad ($p < 0.001$) en los lactantes según estado nutricional. Así mismo, se observaron diferencias significativas en la edad ($p \text{ valor} < 0.001$) y número de hijos ($p \text{ valor} = 0.005$) de los padres de los lactantes, según estado nutricional.

Tabla 2. Características de la muestra total según estado nutricional

| | Desnutrición aguda moderada N=13 | Desnutrición aguda severa N=2 | Normal N=113 | Sobrepeso N=28 | Obesidad N=11 | p valor |
|--|--|--|---------------------|-----------------------|----------------------|-------------------|
| Características del lactante | | | | | | |
| Edad (meses) | 4.08 ± 1.44 ^a | 2.50 ± 0.70 | 3.46 ± 1.70 | 3.82 ± 1.65 | 4.82 ± 0.98 | 0.059 |
| Tipo de alimentación | | | | | | |
| 1. Lactancia materna exclusiva | 2 (15.4) ^b | 0 (0%) | 47 (41.6%) | 5 (17.9%) | 1 (9.1%) | < 0.001 |
| 2. Lactancia mixta | 8 (61.5%) | 0 (0%) | 52 (46.0%) | 12 (42.8%) | 3 (27.3%) | |
| 3. Lactancia artificial | 3 (23.1%) | 2 (100%) | 14 (12.4%) | 11 (39.3%) | 7 (63.6%) | |
| 3.1 Sucedáneos de leche materna | 7 (63.6%) | 2 (100%) | 60 (90.9%) | 12 (52.2%) | 2 (20.0%) | |
| 3.2 Leche de vaca | 1 (9.1%) | 0 (0%) | 4 (6.1%) | 9 (39.1%) | 7 (70.0%) | < 0.001 |
| 3.3 Frescos, té, atoles | 3 (27.3%) | 0 (0%) | 2 (3.0%) | 2 (8.7%) | 1 (10.0%) | |
| Escala percepción señales hambre y saciedad | | | | | | |
| 1. Baja percepción | 11 (84.6%) | 2 (100%) | 10 (8.8%) | 10 (35.7%) | 8 (72.7%) | < 0.001 |
| 2. Moderada percepción | 2 (15.4%) | 0 (0%) | 47 (41.6%) | 15 (53.6%) | 3 (27.3%) | |
| 3. Alta percepción | 0 (0%) | 0 (0%) | 56 (49.6%) | 3 (10.7%) | 0 (0%) | |
| Características de los padres | | | | | | |
| Estado civil | | | | | | |
| 1. Unido | 7 (53.8%) | 1 (50.0%) | 62 (54.9%) | 21 (75.0%) | 8 (72.7%) | 0.395 |
| 2. Casado | 3 (23.1%) | 0 (0%) | 33 (29.2%) | 4 (14.3%) | 1 (9.1%) | |
| 3. Soltero | 3 (23.1%) | 1 (50.0%) | 18 (15.9%) | 3 (10.7%) | 2 (18.2%) | |
| Escolaridad | | | | | | |
| 1. Ninguno | 2 (15.4%) | 1 (50%) | 6 (5.3%) | 0 (0%) | 1 (9.1%) | 0.353 |
| 2. Primaria | 4 (30.7%) | 1 (50%) | 34 (30.1%) | 14 (50%) | 4 (36.3%) | |
| 3. Básico | 2 (15.4%) | 0 (0%) | 21 (18.6%) | 5 (17.9%) | 3 (27.3%) | |
| 4. Diversificado | 5 (38.5%) | 0 (0%) | 36 (31.8%) | 7 (25%) | 3 (27.3%) | |
| 5. Universidad | 0 (0%) | 0 (0%) | 16 (14.2%) | 2 (7.1%) | 0 (0%) | |
| Edad | 24.85 ± 7.97 | 62.50 ± 13.43 | 25.93 ± 7.77 | 25.93 ± 8.19 | 24.91 ± 5.14 | < 0.001 |
| Número de hijos | 1.46 ± 0.66 | 4 ± 2.82 | 1.76 ± 0.90 | 1.60 ± 0.73 | 1.54 ± 0.82 | 0.005 |

a. Variables cuantitativas mostradas como promedio +- desviación estándar y categóricas como frecuencias b. (porcentajes de columnas). Comparación entre variables cuantitativas mediante prueba T-student. Comparación entre variables cualitativas mediante Chi2 o Prueba Exacta de Fisher. Significancia estadística: valor p<0.05.

En la tabla 3, se muestran los resultados de la regresión logística lineal, entre la escala de percepción y tipo de alimentación. En el modelo de asociación cruda, se obtuvo un resultado significativo en la escala alta (p valor=0.002), lo que demostró que por cada aumento en la escala de percepción (de baja a alta), la probabilidad de lactancia mixta o artificial vs lactancia materna exclusiva es de 0.30 veces más. No se observó una asociación significativa entre escala de percepción moderada y tipo de alimentación.

Tabla 3. Asociación cruda y ajustada entre escala de percepción y tipo de alimentación

| | Modelo 1 Asociación cruda | Modelo 2 Saturado |
|-----------------|---|---|
| Escala Moderada | 0.752 [0.367 - 1.542] <i>P valor 0.437</i> | 0.648 [0.303 - 1.384] <i>P valor 0.263</i> |
| Escala Alta | 0.298* [0.139 - 0.639] <i>P valor 0.002</i> | 0.245* [0.109 - 0.549] <i>P valor 0.001</i> |

Valores presentados como Odds Ratio, [intervalo de confianza 95%]. *Valor $p > 0.05$. Categoría predictora de base: Escala Baja de percepción.

Modelo 1: asociación cruda. Modelo 2: ajustado por covariables sociodemográficas (escolaridad de los padres, número de hijos, estado civil).

En la tabla 4, se muestran los resultados de la regresión logística lineal entre la escala de percepción y estado nutricional. En el modelo crudo, se obtuvo un resultado significativo en la escala moderada (p valor=0.000) y alta (p valor=0.000). Esto demostró que por cada aumento en la escala de percepción (de baja a moderada), la probabilidad de presentar un estado nutricional de malnutrición por exceso vs desnutrición o normal es 0.49 veces más.

Tabla 4. Asociación cruda y ajustada entre Escala de percepción y Estado nutricional

| | Modelo 1 Asociación cruda | Modelo 2 Saturado |
|-----------------|---|---|
| Escala Moderada | 0.491* [0.334 - 0.720] <i>P valor 0.000</i> | 0.211* [0.091 - 0.486] <i>P valor 0.000</i> |
| Escala Alta | 0.303* [0.197 - 0.467] <i>P valor 0.000</i> | 0.025* [0.006 - 0.095] <i>P valor 0.000</i> |

Valores presentados como Odds Ratio, [intervalo de confianza 95%]. *Valor $p > 0.05$. Categoría predictora de base: Escala Baja de percepción. Modelo 1: asociación cruda. Modelo 2: ajustado por covariables sociodemográficas (escolaridad de los padres, número de hijos, estado civil).

Discusión de resultados

En este estudio el 22.2% de las madres participantes indicaron haber abandonado la LM y brindar lactancia artificial exclusivamente con sucedáneos de la leche materna, algunos recetados por pediatras y otros por falta de producción de leche materna. En México, resaltan dos estudios en los cuales, el primero incluyó 284 madres con edades entre los 18 a 25 años. Este indicó que entre los factores que limitan a ofrecer una lactancia materna exclusiva se encontró la percepción de hipogalactia (insuficiente producción de LM), percepción de insatisfacción y falta de apoyo (Simental et al., 2020). Otro estudio, con una muestra de 500 madres de 19 a 45 años afirmó que las principales barreras para la práctica de LME fueron el trabajo, problemas de agarre del bebé, falta de información y tiempo, lo cual refleja problemas en la técnica, disminución de la frecuencia y consumo de las tomas. Asimismo, ideas como que su hijo se pueda desnutrir o quedar con hambre, como también la opinión negativa sobre la LM por ideas como “pobreza de nutrientes” versus la fórmula infantil (Sámano et al., 2018).

El segundo tipo de alimentación más consumido por la muestra fue la lactancia materna exclusiva. Lo cual evidenció no ser el método predominante debido al desconocimiento en las madres, quienes se guían por recomendaciones u opiniones de familiares o vecinos sobre el mejor método para alimentar al lactante, lo cual se indica en el estudio “La educación para la lactancia materna: desencuentro de significados” indicó que los familiares influyen en la dinámica de crianza y elección del tipo de alimentación a brindar. Las madres se encontraban con el dilema de elegir entre las recomendaciones de los profesionales y las de sus familiares o vecinos (Caicedo Martínez et al., 2016). El estudio realizado por Beteta et al, en el centro de Salud Bárbara, San Juan Sacatepéquez indicó que el 56% de las madres recibieron información sobre LM en dicho centro por profesionales de la salud y el 44% la obtuvo de familiares, comadronas y otras fuentes (Beteta & De León Quiroa, 2016). Se cree que este segundo caso pudo haber sido el de la muestra en estudio.

Al relacionar el estado nutricional con el tipo de alimentación lactancia mixta y artificial se presentó en mayor porcentaje malnutrición por exceso (sobrepeso u obesidad) en la muestra. Con estos resultados se determinó que existe relación significativa y aquellos que reciben LME tienen una menor probabilidad de tener sobrepeso y obesidad. Si bien no hay estudios locales que comparen el estado nutricional con el tipo de alimentación, si se encontró algunos basados en población latinoamericana. En Chile, un estudio de caso-control demostró que la LM en lactantes menores de 6 meses disminuyó la prevalencia de sobrepeso u obesidad en niños de 4-5 años (Jarpa et al., 2015; Labraña et al., 2020). En Argentina, se evidenció una relación significativa en la frecuencia de sobrepeso y obesidad en niños de 2 años que recibieron sucedáneos de la leche materna. (Karki et al., 2019). Además la OMS mostró que la LM reduce en un 22-24% el riesgo de sobrepeso de niños y adolescentes versus los niños alimentados con fórmulas infantiles (Organización Mundial de la Salud, 2001).

Los lactantes desde el primer acercamiento al alimento manifiestan el apetito y la madre/padre reconocen e interpretan las señales. Una alimentación perceptiva incluye tres componentes: la percepción de las señales que emite el hijo, la interpretación del significado de las señales y la respuesta adecuada ante dichas señales (Ortiz Félix et al., 2020). En lo que respecta a la percepción de las señales de hambre y saciedad, el 40.1% presentó una moderada percepción según la Escala de percepción de las señales de hambre y saciedad, además se evidenció que si hay una diferencia significativa con el estado nutricional. En base a los resultados, podemos deducir que esto fue provocado por el tipo de alimentación que prevaleció, en este caso la lactancia mixta, lo cual alteró la respuesta fisiológica del reconocimiento innato de las señales de hambre y saciedad por parte del lactante. El estudio “lactancia materna y su asociación con la obesidad” señala que los bebés alimentados con fórmulas infantiles provoca una alteración en la programación nutricional del reconocimiento de las señales de hambre y saciedad, lo que resulta negativamente en el peso (Lasserre-Laso et al., 2021).

Al asociar la escala de percepción y tipo de alimentación se encontró asociación significativa entre ambos. Es decir, los lactantes con mayor escala de percepción tienen más probabilidades de ser alimentados con mixta o artificial. Al ajustar por covariables se observó un menor OR, posiblemente debido a que alguna(s) de las variables sean confusoras y su presencia fue relevante en el modelo. En este sentido, el predominio del uso de sucedáneos o lactancia mixta, se considera que la cantidad de hijos es un factor que influye. Debido a crianzas anteriores donde se pudo dar el primer acercamiento al uso de sucedáneos de la LM, al no haber observado repercusiones visibles con estos niños, con la creencia de que repetirlo no afectaría en una nueva crianza. Esto pudo haber contribuido en la forma de reconocer las señales por experiencias previas con los hijos anteriores. En una transición alimentaria, en donde estudios previos han hecho énfasis en el desplazamiento de la leche materna por alimentación mixta o artificial (Galloway, 2018; Simental et al., 2020) las madres han cambiado su preferencia por sucedáneos de la leche materna por considerar esta una opción más nutritiva, de mejor calidad y más práctica.

En Guatemala un estudio longitudinal que incluyó a 328 madres analizó el retraso y el riesgo de interrumpir tempranamente la lactancia, mostró que las comunidades más desarrolladas económicamente, con un ingreso familiar promedio más alto y mejores oportunidades de empleo eran factores que influyen en la interrupción de la LM. Esto debido al acceso y disponibilidad de fórmulas infantiles para complementar la alimentación del bebé, así como reducir la confianza a largo plazo del amamantamiento (Hruschka et al., 2003).

El uso de sucedáneos de la leche materna se ha asociado con el aumento de peso en los primeros meses de vida derivado a un aporte elevado de proteína, esto aumenta la producción del Factor de Crecimiento 1 similar a la insulina (IGF-1), lo que conlleva a mayor adiposidad debido al rebote adipocitario (Cruz, 2022; Mhrshahi et al., 2011). Esto ayudaría a explicar en nuestros resultados que el 23.4% de los lactantes presentaron sobrepeso u obesidad.

Al asociar las señales de hambre y saciedad con estado nutricional la asociación fue más fuerte, debido a que fue significativa para todas las escalas de percepción. Esto indica que, a mayor escala de percepción en los lactantes, más riesgo de presentar estado nutricional de

malnutrición por exceso. Esta asociación se mantuvo aún al ajustar por covariables, pero con un OR menor, posiblemente debido a que el tipo de alimentación influye en el mecanismo innato del lactante de autorregulación, además de que esto afecta en el reconocimiento de las señales de saciedad por parte de las madres/padres por proporcionar la alimentación en biberón.

Un estudio realizado en Tamaulipas, México, tuvo la participación de 40 diadas madre/hijo se analizó la conducta apetito-saciedad y estado nutricional; se identificó que la madre no es capaz de reconocer las señales de saciedad. Esto favoreció al aumento rápido de peso en lactante y menor capacidad para desarrollar la conducta de saciedad (Martínez-Aguilera et al., 2018), la cual el lactante desarrolla su mecanismo innato de saciedad durante los primeros tres meses de vida (Brown, 2014). A pesar de que los bebés nacen con la capacidad de autorregular su consumo de energía, este estudio demostró que las madres perciben pobremente las señales de hambre, a lo que el lactante responde con mecanismos de adaptación que se refleja en cambios de peso y adiposidad (Chávez et al., 2020). Además, otros estudios han relacionado que a mayor peso al nacer, es mayor el puntaje en la conducta de apetito (Martínez-Aguilera et al., 2018). Por otra parte, el no participar por completo en la alimentación podría influir en la oportunidad de reconocimiento y la correcta interpretación de las señales del niño, resultados que coinciden con la literatura previa donde las madres asocian el llanto como una señal para alimentar sin tomar en cuenta que el llanto puede estar relacionado con otros factores como dolor, frío o por sueño (Chávez et al., 2020; Ross & Desai, 2014).

Conclusiones

Se encontró una relación estadísticamente significativa entre las señales de hambre y saciedad con el tipo de alimentación y estado nutricional en lactantes menores de seis meses.

El tipo de alimentación y la escala de percepción presentaron una asociación significativa, se evidenció que a mayor escala de percepción se tiene más probabilidad de ser alimentado con lactancia mixta o artificial versus lactancia materna exclusiva.

Así mismo, a mayor escala de percepción en los lactantes existe mayor riesgo de presentar un estado nutricional de malnutrición por exceso.

Recomendaciones

Se recomienda la creación de grupos de apoyo de lactancia materna y prácticas de crianza en centros y puestos de salud del país, adaptado a las características culturales, demográficas y socioeconómicas de las madres para promover una lactancia materna exitosa. Además de la creación de estrategias preventivas relacionadas con la conducta alimentaria, como el estudiar sobre los rasgos del apetito identificados por las madres guatemaltecas de diferentes regiones a través de grupos de apoyo de lactancia materna.

Referencias

Barker et al. - 2002—Fetal origins of adult disease strength of effect.pdf. (s. f.).

Berrosپی Peregrino, G. V. (2019). Tipos de lactancia relacionada al estado nutricional de lactantes de 6 meses, Centro de Salud de Palmira, Huaraz, 2019 [Tesis de licenciatura]. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.

Beteta, L. P., & De León Quiroa, M. A. (2016). Conocimiento sobre los Beneficios de la Lactancia Materna en pacientes Mujeres embarazadas y/o en Post-Parto no primigestas en San Juan Sacatepéquez. Revista de la Facultad de Medicina, 1(21). <https://doi.org/10.37345/23045329.v1i21.41>

Brown, J. (2014). Nutrición en las diferentes etapas de la vida. Mc Graw Hill.

Caicedo Martínez, N. S., Carrillo Pineda, M., & Gómez Dávila, J. G. (2016). La educación para la lactancia materna: Desencuentro de significados. Investigación y Educación en Enfermería, 34(2), 396-404. <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v34n2a20>

Chávez, N. E. C., Martínez, N. H., & Villarreal, V. M. C. (2020). Conocimiento de la madre sobre los signos de hambre del recién nacido y técnica de agarre al seno materno correcta. JÓVENES EN LA CIENCIA, 7. <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/3205>

Cruz, D. K. D. L. T. (2022). Ganancia ponderal de neonatos alimentados con leche humana homóloga exclusiva vs lactancia mixta ingresados en la unidad de cuidados especiales neonatales del hospital regional de Atlán de Navarro, México. MLS Health & Nutrition Research, 1(1), Article 1. <https://www.mlsjournals.com/MLS-Health-Nutrition/article/view/900>

Galloway, K. (2018). Cultural Infant feeding practices among Latina immigrants. 19.

Hruschka, D. J., Sellen, D. W., Stein, A. D., & Martorell, R. (2003). Delayed Onset of Lactation and Risk of Ending Full Breast-Feeding Early in Rural Guatemala. The Journal of Nutrition, 133(8), 2592-2599. <https://doi.org/10.1093/jn/133.8.2592>

- Jarpa, M. C., Cerda, L. J., Terrazas, M. C., & Cano, C. C. (2015). [Breastfeeding as a protective factor against overweight and obesity among pre-school children]. *Revista Chilena De Pediatría*, 86(1), 32-37. <https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.04.006>
- Karki, A., Shrestha, A., & Subedi, N. (2019). Prevalence and associated factors of childhood overweight/obesity among primary school children in urban Nepal. *BMC Public Health*, 19(1), 1055. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7406-9>
- Labraña, A. M., Ramírez-Alarcón, K., Troncoso-Pantoja, C., Leiva, A. M., Villagrán, M., Mardones, L., Lasserre-Laso, N., Martorell, M., Lanuza-Rilling, F., Petermann-Rocha, F., Martínez-Sanguinetti, M. A., Celis-Morales, C., Labraña, A. M., Ramírez-Alarcón, K., Troncoso-Pantoja, C., Leiva, A. M., Villagrán, M., Mardones, L., Lasserre-Laso, N., ... Celis-Morales, C. (2020). Obesidad en lactantes: Efecto protector de la lactancia materna versus fórmulas lácteas. *Revista chilena de nutrición*, 47(3), 478-483. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182020000300478>
- Lasserre-Laso, N., Inostroza-Saelzer, V., Petermann-Rocha, F., Martínez-Sanguinetti, M. A., Leiva-Ordoñez, A. M., Lanuza, F., Troncoso-Pantoja, C., Villagrán, M., Mardones, L., Diaz, F., Ulloa, N., Labraña, A. M., Martorell, M., Ramírez-Alarcón, K., Nazar, G., Parra-Soto, S., Celis-Morales, C., Lasserre-Laso, N., Inostroza-Saelzer, V., ... Celis-Morales, C. (2021). Lactancia materna y su asociación con obesidad: Mecanismos que podrían explicar el rol protector en la infancia. *Revista chilena de nutrición*, 48(6), 955-964. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182021000600955>
- Martínez-Aguilera, P., Cárdenas-Villarreal, V. M., & Ramírez-Silva, C. I. (2018). Conducta de apetito-saciedad y estado nutricional en lactantes menores de 6 meses de edad Behavior of appetite-satiety and nutritional status in infants under 6 months of age. 7.
- Mihrshahi, S., Battistutta, D., Magarey, A., & Daniels, L. A. (2011). Determinants of rapid weight gain during infancy: Baseline results from the NOURISH randomised controlled trial. *BMC Pediatrics*, 11(1), 99. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-11-99>
- Organización Mundial de la Salud. (2001). Estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño.
- Ortiz Félix, R. E., Cárdenas Villarreal, V. M., Guevara Valtier, M. C., Miranda Félix, P. E., Rizo-Baeza, M. M., Cortés-Castell, E., Ortiz Félix, R. E., Cárdenas Villarreal, V. M., Guevara Valtier, M. C., Miranda Félix, P. E., Rizo-Baeza, M. M., & Cortés-Castell, E. (2020). Diseño y evaluación de propiedades psicométricas de la Escala de Percepción de Señales de

Hambre y Sacidad en Lactantes menores de 6 meses. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética, 24(1), 39-49. <https://doi.org/10.14306/renhyd.24.1.774>

Pinto L, F. (2007). Apego y lactancia natural. Revista chilena de pediatría, 78, 96-102. <https://doi.org/10.4067/S0370-41062007000600008>

Ross, M. G., & Desai, M. (2014). Developmental Programming of Appetite/Satiety. Annals of Nutrition and Metabolism, 64(s1), 36-44. <https://doi.org/10.1159/000360508>

Sámano, R., Chico-Barba, G., Armenteros-Martínez, T., Escamilla-Fonseca, N., Piélago-Álvarez, C., Aguilar-Álvarez, J., & Méndez-Celayo, S. (2018). Barreras y facilitadores para la práctica de lactancia materna exclusiva en un grupo de madres de la Ciudad de México. 11.

Simental, V. A. S., Zamora, P. G. G., Martínez, J. L. H., & Muñoz, V. del C. E. (2020). Factores que determinan el abandono de la lactancia materna exclusiva. Caso Hospital de la mujer Zacatecana. IBN SINA, 11(1), Article 1. <https://doi.org/10.48777/ibnsina.v11i1.761>

Sobre la autora

Kimberly Donely Chiu Escobar

Es graduada a nivel de licenciatura como Nutricionista Clínica de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Mariano Gálvez de Guatemala. Con especialidad en Nutrición pediátrica certificada por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Actualmente se encuentra cursando la Maestría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Escuela de estudios de posgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

La autora declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (c) (2023) Kimberly Donely Chiu Escobar

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#)



Este texto está protegido por una licencia
[Creative Commons 4.0](#).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

**Referencia**

Argueta Pacajoj, A. M. (2023). Estado nutricional y prácticas alimentarias del niño menor de dos años, según estándares de la OMS 2021 en el municipio de Génova, Quetzaltenango. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado*. 6(2). 17-27. DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v6i2.182>

Estado nutricional y prácticas alimentarias del niño menor de dos años, según estándares de la OMS 2021 en el municipio de Génova, Quetzaltenango

Nutritional status and food practices of children under two years of age, according to who 2021 standards in the municipality of Genova, Quetzaltenango

Ariana Michel Argueta Pacajoj

Maestría en Seguridad Alimentaria Nutricional
Universidad San Carlos de Guatemala
arianaargueta37@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-7389-8667>

Recibido: 05/07/2023

Aceptado: 16/10/2023

Publicado: 10/11/2023

Resumen

OBJETIVO: determinar la asociación entre el estado nutricional y prácticas de alimentación del niño menor de dos años, según estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2021, del municipio de Génova, Quetzaltenango. **MÉTODO:** estudio de tipo cuantitativo, descriptivo correlativo y de corte transversal. Se evaluaron 123 binomios madre-hijo que asistieron al Centro de Atención Permanente del Municipio de Génova, Quetzaltenango. Se realizó una entrevista a través de un instrumento estandarizado con 22 preguntas relacionadas con las prácticas de alimentación y evaluación nutricional de los niños. **RESULTADOS:** según el indicador peso/talla 84% presentaron un estado nutricional normal; para el indicador peso/edad, el 24% de los niños mostró bajo peso; para el indicador de longitud/edad el 37% presentaron retardo de crecimiento moderado y severo. En relación con las prácticas alimentarias, se determinó que más de la mitad de los niños recibió pecho de la madre “alguna vez”, el 50% recibió pecho dentro de la primera hora de nacido, 64% recibió lactancia exclusiva durante sus primeros meses, la cuarta parte recibió lactancia materna mixta, 78% cumplió con el indicador de una dieta mínima aceptada. Solamente 4 de las 16 prácticas estudiadas superó 75% de cumplimiento. Se evidenció una relación significativa entre el estado nutricional de los niños con algunos indicadores de alimentación. **CONCLUSIONES:** se acepta la hipótesis alternativa, la cual establece la relación del estado nutricional con las prácticas de alimentación del niño menor de dos años según los estándares de la OMS 2021.

Palabras clave

indicadores, estado nutricional, prácticas de alimentación, lactancia materna, relación

Abstract

OBJECTIVE: to determine the association between the nutritional status and feeding practices of children under two years of age, according to the World Health Organization (WHO) 2021 standards, from the municipality of Génova, Quetzaltenango. **METHOD:** quantitative, descriptive, correlative and cross-sectional study. A total of 123 mother-child pairs who attended the Permanent Care Center of the Municipality of Génova, Quetzaltenango were evaluated. An interview was conducted through a standardized instrument with 22 questions related to feeding practices and nutritional assessment of children. **RESULTS:** according to the weight/height indicator, 84% had a normal nutritional status; for the weight/age indicator, a quarter of the children showed low weight; for the length/age indicator, 37% presented moderate and severe growth retardation. In relation to feeding practices, it was determined that more than half of the population of children received the mother's breast "sometime", 50% received the breast within the first hour of birth, 64% received exclusive breastfeeding during their first months, a quarter received mixed breastfeeding, 78% met the indicator of a minimum accepted diet. Only 4 of the 16 practices studied exceeded 75% compliance. A significant relationship was evidenced between the nutritional status of children under two years of age with some feeding indicators. **CONCLUSIONS:** the alternative hypothesis is accepted, which establishes the relationship of the nutritional status with the feeding practices of children under two years of age according to the WHO 2021 standards.

Keywords

indicators, nutritional status, feeding practices, breastfeeding, relationship

Introducción

Las prácticas de lactancia materna, el inicio de la alimentación complementaria y una diversidad dietética adecuada permiten crear una ventana de oportunidades para asegurar el apropiado crecimiento y desarrollo de los niños, además juegan un papel importante en la reducción de la morbilidad y mortalidad en los niños. (CESNI, 2021; OMS 2021).

Respecto a lo anterior, las tasas de lactancia materna a nivel mundial no han aumentado en los dos últimos años, a pesar de la evidencia que existe acerca de los beneficios que la lactancia materna brinda a los niños. Una adecuada nutrición en los primeros años de vida incluye: inicio temprano de la lactancia materna, lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses de vida, una adecuada, oportuna y apropiada alimentación complementaria a partir de los 6 meses de edad, seguido de una diversidad dietética y frecuencia adecuada de comidas (OPS 2016), (OMS 2010).

Estudiar las prácticas alimentarias por medio de los indicadores de alimentación en un área de práctica de campo deben considerarse como base para las acciones y programas, así como, para el monitoreo y evaluación del cumplimiento de las metas, que permitan revelar datos actuales y fidedignos que aseguren una orientación sobre las prácticas de alimentación óptimas para apoyar el crecimiento, la salud y desarrollo conductual de los niños. Con el objetivo de contribuir a monitorear el progreso de estas prácticas, es importante que estos indicadores puedan conocerse en una población reducida a nivel comunitario en donde los datos puedan establecerse continuamente y permitan tener datos reales que puedan servir como fuente de información (Martin, J. 2012).

El estado nutricional de un niño depende directamente de sus prácticas de alimentación, por lo tanto, para mejorar la nutrición, la salud y el desarrollo de los niños entre 0 y 23 meses de edad es de suma importancia hacer énfasis en mejorar sus prácticas de alimentación. Estudios anteriores han investigado la relación entre las prácticas alimentarias y el crecimiento infantil, tenían una mayor probabilidad de tener un mejor crecimiento más adelante en la infancia (García E. 2011), (Zongrone, Winskell, & Purnima, 2011).

Es por ello, que en el presente estudio se evaluaron las prácticas de alimentación a través de los nuevos indicadores del niño pequeño de la OMS 2021 y su relación con el estado nutricional de niños menores de dos años y su implementación a nivel de campo en el área rural del municipio de Génova, Quetzaltenango.

Materiales y métodos

Estudio de tipo cuantitativo, descriptivo, correlativo y de corte transversal, ya que se recolectó información relacionada a datos como puntuaciones, porcentajes, gráficas, fórmulas y análisis estadístico. Así mismo, de enfoque descriptivo correlativo, ya que se recolectó información para establecer la relación entre variables y de corte transversal, debido a que se describen y analizan datos recolectados en un solo momento.

Para la selección de la muestra se tomaron en cuenta 123 binomios madre-hijo, niños y niñas entre las edades de 0 a 23 meses, que asistieron al Centro de Atención Permanente (CAP) del municipio de Génova, Quetzaltenango, a la clínica de nutrición durante el mes de junio al mes de agosto del año 2022.

Para la correcta ejecución de esta investigación, se tomó en cuenta el cumplimiento de todas las medidas de bioseguridad para la prevención ante el COVID-19. Por lo que los participantes del estudio y la investigadora utilizaron alcohol en gel y mascarilla durante el momento de la entrevista y toma de medidas antropométricas, además de la entrega del Consentimiento Informado, el cual se incluyó el objetivo de la investigación, y la autorización de la madre para participar en el estudio, así como de la evaluación antropométrica a su hijo.

La evaluación de estado nutricional se realizó en función de los indicadores de crecimiento de la OMS, mediante la medición de peso y longitud, para poder obtener los siguientes indicadores: peso/talla-longitud o talla-longitud/edad, y peso/edad. Para la toma de medidas se utilizó infantómetro marca Seca®, y pesa tipo Salter, marca Seca®, las mediciones antes mencionadas fueron realizadas en el espacio establecido de peso y talla de la clínica de nutrición del Centro de Atención Permanente -CAP-.

Para evaluar las prácticas alimentarias de los niños se utilizó un instrumento previamente estandarizado, mediante una entrevista dirigida a la madre, se aplicó el instrumento elaborado, el cual incluyó un total de dieciséis enunciados, basados del instrumento “Indicadores para evaluar prácticas de alimentación de lactantes y niños pequeños 2021” (UNICEF, 2021), los cuales abarcan prácticas de lactancia materna exclusiva en los primeros seis meses y alimentación complementaria a partir de los 6 hasta los 24 meses de edad.

Resultados y discusión

La Organización Mundial de la Salud, recomienda la alimentación por medio de la lactancia materna de forma exclusiva hasta el sexto mes y forma complementaria durante los dos primeros años de vida, con el objetivo de lograr una reducción de morbilidad durante los primeros años de vida de los niños, fortalecer el crecimiento y desarrollo óptimo, además, de una disminución en la malnutrición en los menores de 5 años. (OMS, 2018).

En cuanto a los resultados obtenidos durante esta investigación, el 19% de las madres se encontraba entre los 16 a 20 años, la edad de la madre se considera un factor determinante en las prácticas de alimentación, debido al grado de madurez, interés y responsabilidad en el cuidado del niño (Pino V. et al. 2013)

Referente al grado escolar, más de la mitad (53%) de las madres encuestadas cuentan con un nivel de educación bajo, considerándose como un factor de intervención en las prácticas de alimentación, ya que distintos autores determinan que los conocimientos de la madre influyen en la selección y consumo de alimentos, sin embargo, en este estudio la tasa de madres que sí brindaron lactancia fueron aquellas que no tenían un grado de escolaridad alto y por lo

contrario quienes presentaban niveles académicos altos fueron quienes menos practicaron la lactancia materna (Zapata, M. et al 2015).

En relación a la ocupación laboral, la mayor parte de las madres de los niños son amas de casa, lo cual permite una práctica de lactancia materna exitosa para el binomio madre-hijo, mientras que las madres trabajadoras lactan por menos tiempo a sus hijos, a menos que el entorno laboral lo permita (Becerra E. et al. 2015).

En cuanto al tipo de parto, más de la mitad de las madres (53%) dieron a luz a través de un parto normal y el resto de las madres un parto de tipo cesárea, factor influyente en las prácticas de lactancia temprana, debido a que el efecto de la cesárea en la lactancia, retarda el inicio de la misma, impidiendo la interacción madre-niño, lo que puede dificultar la eyección láctea y/o el acoplamiento efectivo del binomio madre-hijo. (Romeo F. 2019).

En relación al número de hijos, la mayoría de las madres tiene un único hijo, el que las madres sean primerizas puede ser un factor que afecte las prácticas de lactancia materna, ya las madres primerizas en algunos casos presentan inseguridad frente a la lactancia materna, esto debido a su falta de experiencia previa en el amamantamiento. (Pino et al. 2018).

En cuanto a la evaluación nutricional para el indicador de peso-longitud, se obtuvo que el 84% de niños se encontraban con un estado nutricional normal. Para el indicador de peso/edad, la tercera parte presentó un peso normal, mientras que un 24% mostró bajo peso o adelgazamiento, esto relacionado con el consumo adecuado o inadecuado de alimentos según sea el caso. Para el indicador longitud-edad el 37% presentaba un retardo de crecimiento moderado y severo.

Figura 1. Indicador Peso/Longitud de niños evaluados de 0 a 23 meses del área urbana del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, 2022.

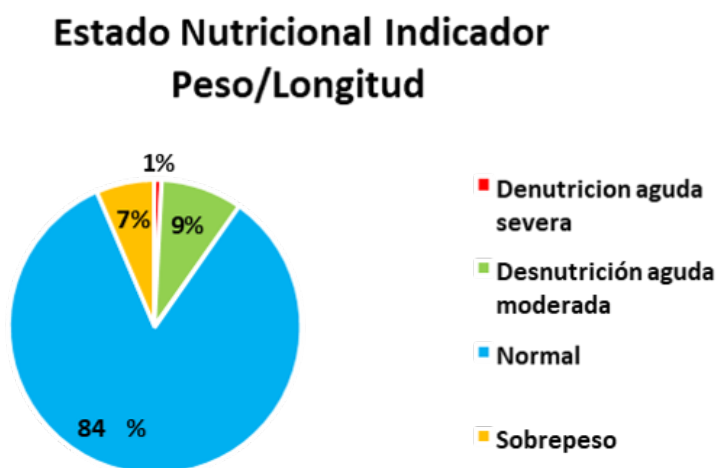
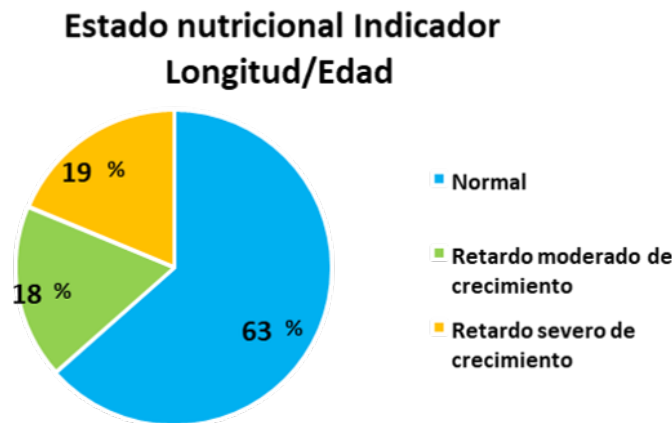


Figura 2. Indicador Peso/Edad, de niños evaluados de 0 a 23 meses del área urbana del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, 2022.



Figura 3. Indicador Longitud/Edad de niños evaluados de 0 a 23 meses del área urbana del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, 2022.



Por otro lado, en relación a los indicadores de alimentación, se determinó que más de la mitad de la población de los niños recibió pecho de la madre “alguna vez”, el 50% recibió pecho dentro de la primera hora de nacido, 64% de los niños recibieron lactancia exclusiva durante sus primeros meses, se identificó que la cuarta parte de niños y niñas recibieron una lactancia materna mixta, finalmente en cuanto a la lactancia materna continua se determinó que un poco más de la mitad de los niños evaluados aún continua con alimentación a través del pecho además de recibir alimentos sólidos, así mismo; se obtuvo que 78% de los niños y niñas cumplió con el indicador de una dieta mínima aceptada, la cual incluye a los que presentaron una diversidad alimentaria y una frecuencia mínima de comidas adecuadas respecto a la edad de cada niño.

Tabla 1. Resumen del cumplimiento de indicadores de alimentación de niños evaluados de 6 a 23 meses del área urbana del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, 2022.

| Indicador | Porcentaje esperado | Porcentaje de cumplimiento |
|--|----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Alguna vez amamantado | 100% | 84% |
| 2. Inicio temprano de la lactancia materna | 100% | 57% |
| 3. Amamantamiento exclusivo los primeros dos días después del nacimiento | 100% | 50% |
| 4. Lactancia materna exclusiva en los seis meses | 100% | 64% |
| 5. Alimentación con leche mixta a menores de 6 meses | 0% | 14% |
| 6. Lactancia materna continua 12- 23 meses | 100% | 60% |
| 7. Inicio de la alimentación complementaria a los 6 meses | 100% | 73% |
| 8. Diversidad alimentaria mínima de 6 a 23 meses | 100% | 84.7% |
| 9. Frecuencia mínima de comidas de 6 a 23 meses en niños: | | |
| a) amamantados | 100% | 73% |
| b) no amamantados | 100% | 4% |
| 10. Frecuencia mínima de alimentación de leche | 100% | 45% |
| 11. Dieta mínima aceptable de 6 a 23 meses | 100% | 78% |
| 12. Consumo de alimentos de huevo y/o carnes 6 a 23 meses | 100% | 67% |
| 13. Consumo de bebidas dulces 6 a 23 meses | 0% | 75% |
| 14. Consumo de alimentos no saludables 6 a 23 meses | 0% | 40% |
| 15. Consumo cero de verduras o frutas 6 a 23 meses | 100% | 41% |
| 16. Uso del biberón | 0% | 49% |

En cuanto a la relación de los indicadores de alimentación y los indicadores del estado nutricional se determinó una relación estadísticamente significativa entre algunos indicadores por lo que, se acepta la hipótesis alterna. Los indicadores de alguna vez amamantado, inicio temprano de la lactancia, lactancia materna exclusiva, lactancia materna continua, alimentación complementaria, diversidad alimentaria, frecuencia mínima de comidas, y la dieta mínima aceptada si se relacionan con el estado nutricional de los niños dentro de este estudio.

Tabla No. 2 Relación Estado nutricional e Indicadores de alimentación de niños evaluados de 6 a 23 meses del área urbana del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, 2022.

| Indicador | Valor P- Prueba Chi-cuadrado | | |
|---|------------------------------|--------------------|--------------------|
| | Peso /Longitud | Peso/edad | Longitud/edad |
| Lactancia materna | <u>0.008767666</u> | <u>0.001138151</u> | <u>0.007599399</u> |
| Inicio temprano de lactancia | <u>0.00419883</u> | <u>0.03997978</u> | <u>0.02827678</u> |
| Amamantamiento en los primeros dos días | 0.993820094 | 0.712325837 | 0.250742817 |
| Lactancia exclusiva | <u>0.00079623</u> | <u>0.003609347</u> | <u>0.005872352</u> |
| Lactancia Mixta | 0.5777851 | 0.4567504 | 0.76901133 |
| Lactancia Continua | <u>0.03386924</u> | 0.71223539 | 0.71916078 |
| Alimentación complementaria | <u>0.014720814</u> | 0.368874222 | <u>0.031558167</u> |
| Diversidad Alimentaria | <u>0.0007144</u> | 0.32697353 | <u>0.07843462</u> |
| Frecuencia mínima de comidas | <u>0.00834868</u> | 0.53498645 | 0.66007989 |
| Frecuencia mínima de lácteos | 0.39605134 | 0.39605134 | 0.57375342 |
| Dieta Mínima aceptada | <u>0.00047687</u> | <u>0.04379952</u> | <u>0.02127405</u> |
| Consumo de carnes | 0.06489369 | 0.77616878 | 0.96103846 |
| Consumo de bebidas dulces | 0.96823536 | 0.69620487 | 0.33721315 |
| Consumo de alimentos no saludables | 0.06575238 | 0.08918265 | 0.82805689 |
| Consumo cero de frutas | 0.550726463 | 0.97833916 | 0.44037544 |
| Uso de biberón | 0.90277915 | 0.23179976 | 0.140471488 |

Es importante que el niño en sus primeros meses reciba una alimentación exclusiva de la lactancia materna y que a medida que va en crecimiento, continúe lactancia acompañada de una alimentación complementaria. Se conoce que durante los primeros meses de vida, existe un mayor riesgo de distintos problemas de salud en los niños no alimentados con leche materna, dentro de los cuales se encuentran: un mayor riesgo de padecer infecciones gastrointestinales, respiratorias y urinarias; de igual forma a largo plazo, los niños no amamantados padecen con más frecuencia alergias, asma, enfermedad celíaca, enfermedad intestinal, malnutrición de tipo obesidad o por el contrario desnutrición, diabetes mellitus, se ha demostrado también, que los lactantes no alimentados al pecho materno presentan resultados bajos en los test de inteligencia y están más susceptibles de padecer ansiedad y/o depresión y en algunos casos hiperactividad. Ante esto, se evidencia la importancia que el niño durante sus primeros meses de vida reciba lactancia del seno materno. (Cameron, M. 2010; Betancourt S, Guanga V. 2017).

Conclusiones

Se acepta la hipótesis alternativa, la cual establece que la variable estado nutricional tiene relación con las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño según los estándares de la OMS 2021.

Referencias

Becerra F, Rocha A, Fonseca D, Bermúdez L. (2015). El entorno familiar y social de la madre como factor que promueve o dificulta la lactancia materna. Revista de la facultad de medicina. 63 (2) 217-227. <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v63n2/v63n2a06.pdf>

Betancourt S, Guanga V. (2017). Influencia de las prácticas integrales durante el parto sobre el estado nutricional de neonatos con bajo peso en una zona de salud del ecuador. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición. 27(2), 355- 368. <http://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/442/475>

Cameron, M. (2010). Manual sobre alimentación de lactantes y niños pequeños, editado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Suecia.

CESNI. (2021). Indicadores de lactancia materna y alimentación complementaria. Asociación Civil Centro de Estudios Sobre Nutrición Infantil. Recuperado de: <https://cesni.org.ar/indicadores-de-lactancia-materna-yalimentacioncromplementaria/>

García E. (2011). Prácticas de alimentación complementaria durante el primer año de vida, INCAP, Guatemala.

Martin, J. (2012). Recomendaciones sobre lactancia materna. Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Recuperado de: <https://www.aeped.es/comitenu-tricion-y-lactancia-materna/lactanciamaterna/documentos/recomendaciones-sobrelactancia-materna>

OMS. (2010). La alimentación del lactante y del niño pequeño. Organización Mundial de la Salud. Recuperado de: https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/IYCF_model_SP_web.pdf

Organización Mundial de la Salud (OMS). 2018. Alimentación del Niño. Documento de trabajo para la Asamblea Mundial de la Salud. Recuperado de: https://www.who.int/nutrition/publications/gf_infant_feeding_text_spa.pdf

OMS. (2021). Alimentación del lactante y del niño pequeño. Organización Mundial de la Salud. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/infant-andyoung-child-feeding>

OPS. OMS. (2016). La lactancia materna en el siglo XXI. Recuperado de: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2016/LactanciaMaternaEnSigloXXIApril15.pdf>

Pino V, José Luis, López E, Miguel Ángel, Medel I, Andrea Pilar, & Ortega S, Alejandra. (2013). Factores que afectan la duración de la lactancia materna exclusiva en una comunidad rural de Chile. Revista chilena de nutrición, 40 (1), 48 -54. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182013000100008>

Romeo F. (2019). Tipo de parto influye en el inicio y continuidad de lactancia materna exclusiva, Revista del Comité de Lactancia Materna Española, Murcia España

World Health Organization & United Nations Children's Fund (UNICEF). (2021). Indicators for assessing infant and young child feeding practices: Definitions and measurement methods. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/340706>

Zapata, M; Fortino, J; Palmucci, C; Prados, S. (2015). Diferencias en las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria, según los indicadores básicos propuestos por la OMS, en niños con diferentes condiciones sociodemográficas de Rosario, Argentina. DIAETA. 33(150):12-20

Zongrone, A; Winskell, K; Purnima, M. (2011). Prácticas de alimentación de lactantes y niños pequeños y desnutrición infantil en Bangladesh: perspectivas a partir de datos representativos

Sobre la autora

Ariana Michel Argueta Pacajoj

Es Nutricionista, egresada de la Universidad Rafael Landívar, Campus de Quetzaltenango. Actualmente, presta servicios profesionales como Nutricionista de Distrito Municipal de Salud, en el municipio de Huitán, Quetzaltenango, en el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Ha presentado información sobre temas de nutrición comunitaria, hábitos alimentarios y lactancia materna.

Financiamiento de la investigación

La investigación se realizó con recursos propios.

Declaración de intereses

La autora de la investigación declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (c) (2023) Ariana Michel Argueta Pacajoj

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Este texto está protegido por una licencia
[Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Referencia

Perdomo Mendizabal, A. L. (2023). Lactancia materna y asma bronquial en niños menores de ocho años. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado*. 6(2). 29-39.
DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v6i2.209>

Lactancia materna y asma bronquial en niños menores de ocho años

Breastfeeding and bronchial asthma in children under eight years

Ana Liss Perdomo Mendizabal

Maestría en Salud Pública con énfasis en Epidemiología

analiss.perdomo@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0372-084X>

Recibido: 31/08/2023

Aceptado: 30/10/2023

Publicado: 10/11/2023

Resumen

OBJETIVO: describir la relación entre la lactancia materna y el asma bronquial en niños menores de ocho años, que asisten a la consulta externa de la Pediatría del Hospital General San Juan de Dios. **MÉTODO:** estudio descriptivo transversal, se describió la sintomatología respiratoria y exacerbación de asma en los pacientes alimentados con lactancia materna exclusiva (n=54) y lactancia artificial (n=22). Se exploró la relación entre el grado de severidad y el tipo de lactancia recibida. **RESULTADOS:** el grupo que recibió lactancia materna exclusiva, 43% (23) se encontraba entre la edad de cinco y siete años, con leve predominancia del sexo femenino 54% (29); el grupo que recibió lactancia artificial el 50% (11) tenía entre dos y cuatro años y, 59% (13) eran niñas. Entre la sintomatología respiratoria evaluada, tanto la tos como la congestión bronquial, en ambos grupos se muestra en nueve de cada diez niños, las sibilancias y la disnea fue mayor en infantes con lactancia artificial, 68% (15) y 27% (6) respectivamente; 13.6 % (3) de los menores con lactancia artificial refirieron tres crisis asmáticas en la última semana. En ambos grupos seis de cada 10 niños mostraron un grado de severidad mayor. En cuanto a la relación de la lactancia materna y el grado de severidad, no se encontró asociación ($p=0.4558$; IC 95%, 0.371-3.095). **CONCLUSIONES:** los niños que reciben lactancia materna exclusiva presentan menos severidad en cuanto a sus síntomas respiratorios durante las exacerbaciones agudas de la enfermedad.

Palabras clave

lactancia materna, asma, crisis asmática

Abstract

OBJECTIVE: describe the relationship between breastfeeding and bronchial asthma in children under eight years of age who attend the Pediatric Department of the Hospital General San Juan de Dios. **METHOD:** a cross-sectional descriptive study, describing the respiratory symptoms and exacerbation of asthma in patients exclusively breastfed (n=54) and artificially fed (n=22). The relationship between the degree of severity and the type of breastfeeding received was explored. **RESULTS:** the group that received exclusive breastfeeding, 43% (23) were between the ages of five and seven years and 54% (29) were female; in the group that received artificial feeding, 50% (11) were between two and four years old and 59% (13) were female. Among the respiratory symptoms evaluated, both cough and bronchial congestion, in both groups it occurs in nine out of ten children, wheezing and dyspnea was higher in the group with artificial feeding, 68% (15) and 27% (6) respectively; 13.6% (3) of the minors with formula feeding reported three asthma attacks in the last week. In both groups, six out of 10 children presented a higher degree of severity. Regarding the relationship between breastfeeding and the degree of severity, no association was found ($p=0.4558$; IC 95%, 0.371-3.095). **CONCLUSIONS:** children who receive exclusive breastfeeding present less severity in terms of their respiratory symptoms during acute exacerbations of the disease.

Keywords

breastfeeding, asthma, asthmatic crisis

Introducción

El presente artículo es el resultado de la investigación del trabajo de tesis de la Maestría en Salud Pública (Perdomo Ana, 2018).

A nivel global, las enfermedades respiratorias, especialmente en países en desarrollo, continúan siendo una de las principales razones de enfermedad y mortalidad en niños menores de cinco años, esto se traduce en aproximadamente un millón de fallecimientos anuales. Según información proporcionada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) en Guatemala, durante el año 2023, estas patologías ocupan un lugar destacado entre las diez principales causas de enfermedad, observándose un aumento del 16.99% en el número de casos en comparación con el mismo período del año anterior.

Los niños son susceptibles a los efectos perjudiciales de la exposición a contaminantes ambientales debido a que su sistema inmunológico y función pulmonar están en proceso de desarrollo, lo que aumenta la permeabilidad del epitelio respiratorio.

La práctica de la lactancia materna se relaciona con una menor predisposición al desarrollo de enfermedades respiratorias en la infancia y una reducción en los impactos negativos de otros factores ambientales. De acuerdo con análisis realizados en la Tercera Encuesta de Estados Unidos de Salud y Nutrición (NHANES III), se observó que los infantes que fueron amamantados tenían una menor probabilidad de experimentar episodios asmáticos y sibilancias recurrentes en comparación con aquellos que no recibieron lactancia materna. A pesar de los beneficios conocidos de la lactancia materna, según datos de la Encuesta Nacional de Salud Materno-Infantil (ENSMI) de 2014/2015, solo el 53% de las madres proporciona lactancia materna exclusiva en los primeros seis meses de vida de sus hijos. Además, en una investigación que evaluó la incidencia de infecciones respiratorias agudas en niños, se encontró que seis de cada diez bebés no recibieron una lactancia materna adecuada.

De acuerdo con el estudio ISAAC (Estudio Internacional del Asma y las Alergias en la Infancia) llevado a cabo en Guatemala, se ha observado una prevalencia de asma del 28% en la población pediátrica. Esto implica que aproximadamente uno de cada tres niños menores de 14 años podría desarrollar esta enfermedad, colocando a nuestro país entre aquellos con las tasas más altas a nivel mundial.

Las exposiciones ambientales durante los primeros meses de vida desempeñan un papel crucial en la formación del sistema inmunológico, pero también pueden aumentar la predisposición a atopias o alergia. La leche materna se ha reconocido como la opción nutricional óptima para los infantes, ya que contiene una variedad de agentes con propiedades anti-infecciosas que cubren a los lactantes de ciertos patógenos. Sin embargo, todavía existe controversia sobre si la lactancia materna tiene un efecto protector contra el desarrollo de asma, atopia o ambos.

Se dispone de pruebas de un estudio realizado en Australia, que tenía un diseño transversal, y en el cual se sugirió que los niños que no recibieron lactancia materna enfrentaron un riesgo siete veces mayor de desarrollar enfermedades respiratorias en comparación con los niños

que fueron alimentados con leche materna. Existe una teoría que plantea que la aparición de asma en menores está influenciada por las infecciones respiratorias que ocurren durante los primeros años de vida. Esta, podría explicar por qué los beneficios protectores de la lactancia materna en bebés aún son observables en niños mayores.

Estudios evidencian que los niños amamantados por un tiempo prolongado tienen un menor riesgo de desarrollar asma. Esta reducción de riesgo fue más pronunciada en menores de 0-2 años, el cual disminuye conforme el crecimiento, pero aún es evidente en la edad escolar con mayores efectos en la vida temprana reforzando la teoría de la protección desde el principio de la infección. En estos hallazgos, el riesgo de asma estaba disminuido en niños amamantados por más de 16 semanas en comparación con aquellos que no lo fueron. Por lo anterior se inquirió sobre el efecto de la lactancia materna sobre el asma, planteándose la hipótesis de la relación entre la lactancia materna y la gravedad del cuadro asmático en el infante (grado de severidad).

Materiales y métodos

Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal, la recolección de los datos se realizó a través de una muestra a conveniencia de 76 padres de familia y/o encargados de niños menores de ocho años asmáticos (54 menores alimentados con lactancia materna exclusiva y 22 con lactancia artificial), que asistieron a la Consulta Externa de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios. Se elaboró un instrumento de recolección de datos tipo entrevista, con un total de cinco preguntas, en cuatro (4) apartados en los que se indagó sobre las características epidemiológicas del niño, sintomatología respiratoria, crisis asmática y el grado de severidad.

La matriz fue elaborada a partir de las variables de estudio, siendo estas: características epidemiológicas (edad, sexo), tipo de lactancia (lactancia materna exclusiva y lactancia artificial), sintomatología respiratoria (tos, sibilancias, moco, disnea), exacerbación de asma y grado de severidad (intermitente, leve persistente, moderada persistente, grave persistente).

Para el análisis de los datos se asignó el valor numérico de 1 cuando la característica estaba presente de lo contrario, se determinó el número 0. Para la exploración de la relación entre las variables tipo de lactancia y grado de severidad, se realizó una tabla de 2x2 y se calculó el valor de chi cuadrado (χ^2) y odds ratio (OR).

La asociación entre el tipo de lactancia y el grado de severidad, se determinó dicotomizando la variable grado de severidad, según criterios GINA, clasificándola en menor y mayor, de la siguiente manera (Perdomo Ana, 2018):

| Menor | Mayor |
|---|--|
| Síntomas ≤ 1 vez por semana más síntomas nocturnos ≤ 2 veces al mes o síntomas ≥ 2 veces por semana y < 1 vez al día, más síntomas nocturnos > 2 veces al mes. | Síntomas ≥ 2 veces por semana y < 1 vez al día, más síntomas nocturnos > 2 veces al mes, o síntomas diarios más síntomas nocturnos > 1 vez a la semana, o síntomas diarios más síntomas nocturnos frecuentes. |

Resultados y discusión

La lactancia materna se refiere al método de alimentación infantil en el cual el bebé recibe leche de su madre o leche materna extraída exclusivamente, sin la introducción de ningún otro líquido o alimento sólido, durante los primeros seis meses de vida, acorde a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS); dentro de la muestra estudiada, se observó que los niños tenían un promedio de edad de 4 años. El 43% (23 niños) se encontraba en el rango de edades de cinco a siete años, y el 54% (29 niños) eran de sexo femenino. Del grupo que recibió alimentación artificial, el 50% (11 niños) tenía entre dos y cuatro años, y el 59% (13 niños) eran del sexo femenino.

En una estadística global reciente (ISAAC Fase III), se encontró que 15.4% de los niños de entre 6 y 7 años padecen asma. Además, se observó una ligera predominancia del sexo femenino en esta población, aunque estudios previos en América Latina en pacientes con asma han demostrado una relación de dos varones por cada mujer afectada (Becerril-Ángeles et al., 2011).

La mayoría de los niños que recibieron exclusivamente lactancia materna fueron amamantados durante un promedio de 11 meses, en contraste con los tres meses de los niños que fueron alimentados con fórmula artificial. La práctica de la lactancia materna exclusiva durante al menos los primeros cuatro meses se ha vinculado significativamente con una reducción del riesgo de desarrollar asma y alergia cuando el niño alcanza los seis años de edad. Se asocia también, con un retardo en la edad en la que ocurre el primer episodio de bronquitis y en la que se realiza el diagnóstico de asma por parte de un facultativo (W H Oddy & P R Burton, 1999). Además, se ha observado que un aumento en la duración de la lactancia materna se relaciona con una disminución en la prevalencia de sibilancias ($p= 0.039$) (Wendy H. Oddy, 2017).

Tabla 1. Características de los niños menores de 8 años ($n=76$)

| | Tipo de lactancia | | | |
|---|-------------------------------|----------|------------------------|----------|
| | Materna exclusiva (54) | | Artificial (22) | |
| Edad ($\bar{x} (\pm DS) = 3.8 (\pm 2)$) | f | % | f | % |
| ≥ 1 año | 17 | 31.5 | 3 | 13.6 |
| 2 a 4 | 12 | 22.2 | 11 | 50 |
| 5 a 7 | 23 | 42.6 | 7 | 31.8 |
| > 8 años | 2 | 3.7 | 1 | 4.5 |

| Sexo | | | | |
|------------------------------------|----|------|----|------|
| Masculino | 25 | 46.3 | 9 | 40.9 |
| Femenino | 29 | 53.7 | 13 | 59.1 |
| Sintomatología respiratoria | | | | |
| Tos | 52 | 96.3 | 19 | 86.4 |
| Sibilancias | 23 | 42.6 | 15 | 68.2 |
| Flema | 50 | 92.6 | 20 | 90.9 |
| Disnea | 10 | 18 | 6 | 27.3 |
| Exacerbación de asma | | | | |
| Crisis asmáticas * | | | | |
| Ninguna | 19 | 35.2 | 8 | 36.4 |
| 1 | 14 | 25.9 | 7 | 31.8 |
| 2 | 19 | 35.2 | 4 | 18.2 |
| 3 | 2 | 3.7 | 3 | 13.6 |
| Grado de severidad | | | | |
| Menor | 18 | 33.3 | 7 | 31.8 |
| Mayor | 36 | 66.7 | 15 | 68.2 |

Nota: *En la última semana; datos de infantes que asistieron a la Consulta Externa de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios.

En el estudio titulado "Comportamiento clínico-epidemiológico de las infecciones respiratorias agudas en niños" realizado por Nodalys en 2010, se identificó que el principal factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades respiratorias es la falta de lactancia materna adecuada, representado por un 61% de casos. Cuando se comparó la prevalencia de infecciones en los nutridos con diferentes métodos, se encontró que solo el 34.8% de los niños alimentados exclusivamente con lactancia materna experimentaron estas infecciones, en contraste con el 65.1% de los que fueron alimentados con fórmula.

El asma es una condición inflamatoria crónica de las vías respiratorias que se caracteriza por la aparición repetida de síntomas como sibilancias, disnea, tos y opresión torácica, primordialmente durante la noche o madrugada. Estos episodios suelen estar asociados con una obstrucción reversible del flujo de aire en las vías respiratorias, ya sea de forma espontánea o mediante tratamiento (Chan-Cheng et al., 2003).

En ambos grupos nueve de cada diez niños presentó una alta prevalencia de síntomas como la tos y la congestión bronquial, las sibilancias y la disnea fue mayor en el grupo con lactancia artificial, 68% (15). La lactancia materna exclusiva se revela como un factor protector contra las sibilancias en la infancia, y se ha postulado que varios componentes de la leche materna contribuyen a este efecto beneficioso. Entre estos componentes se incluyen enzimas, hormonas, factores de crecimiento, citocinas y elementos inmunológicos.

Estos factores tienen un papel en el fortalecimiento y estímulo del desarrollo de las defensas del organismo del huésped, lo que sugiere que los componentes bioactivos de la leche materna

desempeñan un papel importante en el desarrollo del neonato y en mecanismos biológicos plausibles que, a través de la lactancia materna, pueden influir en la causa subyacente del asma (Dogaru et al., 2014a). En esta investigación, se encontró que el 13.6% (3) de los menores que recibieron lactancia artificial refirieron haber experimentado tres crisis asmáticas en la última semana. La literatura científica sugiere que el aumento en las crisis asmáticas es probablemente desencadenado por infecciones respiratorias virales, frente a las cuales la lactancia materna se ha establecido como un factor protector (Xue et al., 2021).

De igual manera, se observó que los niños alimentados con lactancia artificial informaron que experimentaban episodios de disnea a diario, tanto en la noche como durante el día. En lo que respecta a la congestión bronquial, refirieron un aumento en la frecuencia de episodios todos los días, durante el día. Un estudio sobre lactancia materna, asma infantil y enfermedad alérgica demostró que los niños asmáticos que recibieron lactancia materna durante períodos más prolongados mostraron una significativa reducción en la persistencia de sus síntomas (Dogaru et al., 2014a). Sin embargo, en ambos grupos, seis de cada 10 niños experimentaron un grado de gravedad mayor. Esta última observación podría explicarse por el hecho de que la disminución del riesgo es mayor en niños de 0 a 2 años y va reduciendo con el crecimiento, aunque todavía es evidente durante la edad escolar (Xue et al., 2021).

Tabla 2. Sintomatología respiratoria en niños menores de 8 años (n=76)

| Sintomatología respiratoria | Tipo de lactancia | | | |
|---|-------------------|------|------------|------|
| | Materna exclusiva | | Artificial | |
| | (54) | | (22) | |
| Frecuencia de síntomas | f | % | f | % |
| Tos | | | | |
| Todos los días, durante el día y la noche | 12 | 22.2 | 4 | 18.2 |
| Todos los días, durante el día | 13 | 24.1 | 8 | 36.4 |
| Todos los días, durante la noche | 9 | 16.7 | 3 | 13.6 |
| 2-3 veces por semana | 16 | 29.6 | 3 | 13.6 |
| 1 vez por sema | 2 | 3.7 | 2 | 9.1 |
| 1 vez por mes | -- | -- | 2 | 9.1 |
| No refiere | 2 | 3.7 | -- | -- |
| Sibilancias | | | | |
| Todos los días, durante el día y la noche | 5 | 9.3 | 4 | 18.2 |
| Todos los días, durante el día | 7 | 13.0 | 4 | 18.2 |
| Todos los días, durante la noche | 4 | 7.4 | 2 | 9.1 |
| 2-3 veces por semana | 8 | 14.8 | 4 | 18.2 |
| 1 vez por semana | 1 | 1.9 | 4 | 18.2 |
| 1 vez por mes | 3 | 5.6 | 2 | 9.1 |
| No refiere | 26 | 48.1 | 2 | 9.1 |

Flema

| | | | | |
|---|----|------|----|------|
| Todos los días, durante el día y la noche | 12 | 22.2 | 4 | 18.2 |
| Todos los días, durante el día | 11 | 20.4 | 9 | 40.9 |
| Todos los días, durante la noche | 11 | 20.4 | 1 | 4.5 |
| 2-3 veces por semana | 14 | 25.9 | 3 | 13.6 |
| 1 vez por semana | 2 | 3.7 | 3 | 13.6 |
| 1 vez por mes | 2 | 3.7 | 2 | 9.1 |
| No refiere | 2 | 3.7 | -- | -- |

Disnea

| | | | | |
|---|----|------|----|------|
| Todos los días, durante el día y la noche | -- | -- | 3 | 13.6 |
| Todos los días, durante el día | 3 | 5.6 | 3 | 13.6 |
| Todos los días, durante la noche | -- | -- | -- | -- |
| 2-3 veces por semana | 3 | 5.6 | -- | -- |
| 1 vez por semana | 2 | 3.7 | 2 | 9.1 |
| 1 vez por mes | 7 | 13.0 | 5 | 22.7 |
| No refiere | 39 | 72.2 | 9 | 40.9 |

Nota: datos de infantes que asistieron a la Consulta Externa de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios.

Asimismo, se notó que los niños que fueron alimentados con fórmula reportaron que sufrían episodios de dificultad respiratoria diariamente, tanto durante el día como durante la noche. En cuanto a la congestión bronquial, señalaron un aumento en la frecuencia de estos episodios a diario, también durante las horas diurnas. Un estudio denominado "Lactancia materna, asma infantil y enfermedad alérgica" evidenció que los niños asmáticos que fueron amamantados durante períodos más prolongados experimentaron una notable reducción en la persistencia de sus síntomas (Dogaru et al., 2014a). Sin embargo, en ambos grupos, seis de cada diez niños experimentaron una mayor gravedad en sus síntomas. Esta última observación podría explicarse por el hecho de que la disminución del riesgo es más pronunciada en menores de 0 a 2 años y se reduce a medida que este crece, aunque aún se mantiene durante la etapa escolar (Xue et al., 2021).

Tabla 3. Relación entre el tipo de lactancia y el grado de severidad en niños menores de ocho años (n=76)

| | | Grado de severidad | | |
|-------------------|------------|--------------------|---------|-------|
| | | Mayor* | Menor** | Total |
| Tipo de lactancia | Exclusiva | 15 | 7 | 22 |
| | Artificial | 36 | 18 | 54 |
| Total | | 51 | 25 | 76 |

Nota: *Mayor= Síntomas diarios más síntomas nocturnos >1 vez por semana o síntomas diarios más síntomas nocturnos frecuentes, **Menor= síntomas ≤1 vez por semana más

síntomas nocturnos ≤ 2 veces al mes o síntomas ≥ 2 veces por semana y < 1 vez al día, más síntomas nocturnos >2 veces al mes.

Tabla 4. Relación entre el tipo de lactancia y el grado de severidad en niños menores de ocho años ($n=76$)

| | Chi ^{2*} | Valor p | OR** | IC*** | S/NS**** |
|--|-------------------|---------|-------|-------------|----------|
| Tipo de lactancia (Materna exclusiva versus artificial) | 1.162 | 0.4558 | 1.071 | 0.371-3.095 | NS |

Nota: *Chi² de Pearson; **OR con corrección de Yates; ***IC=Intervalo de confianza; ****S=significativo, NS= no significativo; datos de infantes que asistieron a la Consulta Externa de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios.

Los resultados de revisiones sistemáticas sobre lactancia materna y asma han demostrado tener un efecto protector (Xue et al., 2021), existe la hipótesis de que el desarrollo de asma posterior está mediado por infecciones respiratorias en los primeros años de vida; esto explicaría por qué la cobertura ofrecida por la lactancia en los menores sigue siendo visible en niños mayores (Dogaru et al., 2014).

En cuanto las variables lactancia materna y el grado de severidad, no se evidenció relación con el efecto estudiado (Chi² 1.162; p-valor 0.4558; OR 1.071; IC 95% 0.371-3.095) probablemente, porque es más fuerte la asociación en menores de 2 años; esta fuerza disminuye con la edad. A medida que el niño se desarrolla, se adhieren más y más factores que influyen en la morbilidad respiratoria, lo que dificulta discernir la influencia específica de la lactancia materna. (Dogaru et al., 2014b).

Referencias

- Becerril-Ángeles, M., Pérez-Chavira, R., & Martínez-Aguilar, N. (2011). Tratamiento del asma persistente y de difícil control: Actualización de la terapia anti IgE. *Revista Alergia Mexico*, 58(SUPPL.1), 1–18. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-alergia-mexico-336-articulo-tratamiento-del-asma-persistente-dificil-X0002515111906368>
- Chan-Cheng, W. C., Jiménez-Carro, M., Antillón-Morales, S., Ingianna-Acuña, M., Alfaro-Rodríguez, C. J., López-Odio, G., & Mitchell-Brumley, T. (2003). Asma bronquial. *Acta Médica Costarricense*, 45, 3–3. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022003000500002&lng=en&nrm=iso&tlng=es

- Dogaru, C. M., Nyffenegger, D., Pescatore, A. M., Spycher, B. D., & Kuehni, C. E. (2014a). Systematic Reviews and Meta- and Pooled Analyses Breastfeeding and Childhood Asthma : Systematic Review and Meta-Analysis. 179(10), 1153–1167. <https://doi.org/10.1093/aje/kwu072>
- Dogaru, C. M., Nyffenegger, D., Pescatore, A. M., Spycher, B. D., & Kuehni, C. E. (2014b). Systematic Reviews and Meta- and Pooled Analyses Breastfeeding and Childhood Asthma : Systematic Review and Meta-Analysis. <https://doi.org/10.1093/aje/kwu072>
- Nodalys, Q. (2010). Comportamiento clinico-epidemiologico de las infecciones respiratorias agudas en niños - Revista Electrónica de Portales Medicos.com. 2010. <https://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/2636/1/Comportamiento-clinico-epidemiologico-de-las-infecciones-respiratorias-agudas-en-ninos.html>
- Perdomo Ana. (2018). Lactancia Materna y Asma bronquial en niños menores de 8 años. <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/09/05/Perdomo-Ana.pdf>
- W H Oddy, & P R Burton. (1999). Association between breast feeding and asthma in 6 year old children: findings of a prospective birth cohort study. 815–819. <https://doi.org/DOI:10.1136/bmj.319.7213.815>
- Wendy H. Oddy. (2017). Breastfeeding, Childhood Asthma, and Allergic Disease | Annals of Nutrition and Metabolism | Karger Publishers. <https://doi.org/DOI:10.1159/000457920>
- Xue, M., Dehaas, E., Chaudhary, N., O'byrne, P., Satia, I., & Kurmi, O. P. (2021). Breastfeeding and risk of childhood asthma: a systematic review and meta-analysis. <https://doi.org/10.1183/23120541.00504-2021>

Sobre la autora

Ana Liss Perdomo Mendizabal

Es Médico y Cirujano egresada de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Master en Salud Pública con énfasis en epidemiología. Profesional del Sistema de Estudios de Postgrado.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declaro no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

La investigación realizada está catalogada como: Riesgo categoría I ya que no se llevó a cabo ninguna intervención o modificación con los individuos y los datos que se analizaron fueron proporcionados por los padres o encargados de los menores, sin exponer a los individuos, posterior a la administración de un Consentimiento Informado.

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación y fue aprobado previo a su realización por el Comité de Investigación del Hospital General San Juan de Dios.

Derecho de uso

Copyright (c) (2023) Ana Liss Perdomo Mendizabal

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Este texto está protegido por una licencia
[Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Referencia

Pérez Moreno, M. P. (2023). Estado nutricional de pacientes pediátricos guatemaltecos en hemodiálisis. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado*. 6(2). 41-52.
DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v6i2.192>

Estado nutricional de pacientes pediátricos guatemaltecos en hemodiálisis

Nutritional status of guatemalan pediatric hemodialysis patients

Mónica Paola Pérez Moreno
Licenciatura de nutrición clínica
Universidad Mariano Gálvez
paolaperez0712@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2274-5831>

Recibido: 15/08/2023

Aceptado: 31/10/2023

Publicado: 10/11/2023

Resumen

OBJETIVO: describir el estado nutricional y clínico de los pacientes pediátricos guatemaltecos que asisten a la Unidad de Hemo diálisis para mejorar el tratamiento nutricional (HD). **MÉTODO:** este fue un estudio transversal que evaluó la Antropometría “A”, la Bioquímica “B”, la Clínica “C” e Ingesta Dietética “D” en pacientes de 8 a 17 años con enfermedad renal crónica que acuden a HD de Hospital Roosevelt/ FUNDANIER de Guatemala, incluyendo 30 casos. La albúmina y el colesterol se utilizaron para identificar uno de los cuatro criterios basados en la pérdida de energía proteica (PEW). Las alteraciones nutricionales en micronutrientes fueron determinadas por los signos clínicos referenciados por examen físico. La ingesta diaria de calorías se determinó con el recordatorio de 24 horas los días que asistían a HD y los días que no. **RESULTADOS:** el 60 % tiene una relación talla para la edad severamente baja (-3DS), seguido por un 17 % con una relación talla para la edad moderadamente baja (-2DS). El 70% IMC normal. La albúmina y el colesterol en normalidad, por encima de 3,8g/dL y >100mg/dL respectivamente, el 26% presenta deficiencias de micronutrientes según evaluación clínica. La mayoría de los pacientes tienen un consumo energético inferior al recomendado, 273 Kcal deficiente en los días que asistían a HD. **CONCLUSIÓN:** la situación en Guatemala, por sí sola puede enmascarar la desnutrición en pacientes pediátricos con ERC. La evaluación nutricional debe ser integral y diseñada para incluir todos los parámetros posibles.

Palabras clave

enfermedad renal crónica (ERC), países de ingresos bajos y medianos (LMIC), pérdida de energía proteica (PEW), hemodiálisis (HD), índice de composición corporal (IMC)

Abstract

OBJECTIVE: to describe the nutritional and clinical status of guatemalan pediatric patients attending the hemodialysis unit to improve nutritional treatment (HD). **METHOD:** this was a cross-sectional study that evaluated Anthropometry “A”, Biochemistry “B”, Clinical “C” and Dietary Intake “D” in patients from 8 to 17 years of age with chronic kidney disease who attend HD at Hospital Roosevelt/FUNDANIER of Guatemala, including 30 cases. Albumin and cholesterol are used to identify one of four criteria based on Protein Energy Loss (PEW). The nutritional alterations in micronutrients were determined by the clinical signs referenced by physical examination. Daily caloric intake was restricted with the 24-h reminder on HD and non-HD days. **RESULTS:** 60% have a severely low height-for-age ratio (-3DS), followed by 17% with a moderately low height-for-age ratio (-2DS). 70% normal BMI. Albumin and cholesterol are normal, above 3.8g/dL and >100mg/dL respectively, 26% present micronutrient deficiencies according to clinical evaluation. The majority of patients have an energy consumption lower than recommended, 273 Kcal deficient on the days they attended HD. **CONCLUSION:** the situation in Guatemala alone can mask malnutrition in pediatric patients with CKD. The nutritional evaluation must be comprehensive and designed to include all possible parameters.

Keywords

chronic kidney disease (CKD), low and middle income countries (LMIC), protein energy loss (PEW), hemodialysis (HD), body composition index (BMI)

Introducción

El deterioro del crecimiento en los niños es un desequilibrio en factores endocrinos, multifactoriales y una inadecuada nutrición a través del tiempo (Juliana Casimiro de Almeida, 2015) los cuales son consecuencias comunes de la enfermedad renal en niños (A Apostolou, 2014, Santizo 2022). La desnutrición contribuye aún más al retraso del crecimiento en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC), especialmente en aquellos que reciben terapia de reemplazo renal (TRR), aunque los mayores efectos de la desnutrición ocurren en pacientes en hemodiálisis (HD) (Paulina Salas, 2013).

La prevalencia de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) oscila entre el 12% y el 75% (Lesley Rees, Nutritional Management and Growth in Children with Chronic Kidney Disease). Los pacientes que reciben TRR, tienen deficiencias nutricionales y pérdidas de nutrientes durante la diálisis, lo que provoca un riesgo aún mayor (Gorman G 2008, Kang SS 2017). En los países de ingresos bajos a medios (LMIC), la gravedad del problema se amplifica debido a las tasas inherentes de desnutrición infantil que dan como resultado un retraso en el crecimiento que comienza en el útero y continúa hasta los 2 años de edad. Por lo tanto, la desnutrición como el retraso en el crecimiento predispone a los niños a distintas alteraciones en su desarrollo y niveles cognitivos (OCHA 2020, Paulina Salas 2013).

Guatemala, reporta desnutrición crónica en el 49,8% de los niños menores de 5 años, y se reporta como la más alta de América Latina y una de las más altas del mundo, donde hay una mortalidad infantil del 3,4% (Paulina Salas, 2013). Más del 50% de la población de Guatemala vive por debajo de la línea de pobreza y el 29,6% en pobreza extrema. Bajo este escenario, el impacto de la mala nutrición en los niños con ERC es aún mayor en el país, adicional, la TRR puede afectar el crecimiento y es motivo de especial preocupación en Guatemala, donde 1 de cada 2 niños menores de 5 años presenta un retraso en el crecimiento acorde a su edad (FILAC Foque D, 2008.) En 2015, un estudio realizado en niños guatemaltecos en tratamiento con HD demostró una tasa de retraso del crecimiento del 92% en niños de 7 a 20 años (Juliana Casimiro de Almeida, 2015).

Actualmente, hay datos limitados que describen el estado nutricional de los niños con ERC en TRR en países LMIC. Se realizó un estudio descriptivo para determinar el estado nutricional y clínico de pacientes pediátricos guatemaltecos que acuden a la unidad de HD de un hospital de tercer nivel de FUNDANIER, utilizando los parámetros Antropométricos, Bioquímicos, Signos Clínicos e Ingesta Dietética (ABCD) con el fin de comparar los hallazgos con los datos disponibles en la literatura y mejorar el tratamiento nutricional (Jai K Das, 2016).

Materiales y métodos

Estudio observacional descriptivo, en donde se midieron los parámetros ABCD de 30 pacientes con ERC en HD, de 8 a 17 años, lo que representa el 100% de los pacientes con ERC en HD que acuden a la clínica FUNDANIER. Las mediciones se realizaron de enero a octubre de 2017. Se obtuvo el consentimiento informado de los cuidadores de los pacientes y se

realizó el asentimiento informado con los participantes. Los datos médicos y demográficos se recopilaron a través de una entrevista individual para cada parámetro. Para evaluar el estado nutricional actual de los pacientes incluidos, se midieron indicadores integrales ABCD (antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos) basados en las recomendaciones de la Academia de Nutrición y Dietética (Joosten K, 2010).

Parámetro A- Antropometría

El estado nutricional se evaluó según las guías KDOQI (Kidney Disease Outcome Quality Initiative) basado en la medición de la composición corporal y las dimensiones físicas del paciente (A Apostolou, 2014). El peso seco (Kg) fue el peso poshemodiálisis con presión arterial normal con base en las referencias de la National Kidney Foundation (Foundation, 2022) utilizando una balanza digital Health Meter Professional 599KL. La estatura se evaluó utilizando un estadiómetro SECA en cm con el fin de determinar el estado nutricional mediante el índice de masa corporal (IMC), Kg/m² (Joosten K 2010, Mastrangelo A 2014).

El perímetro braquial medio (MAC) se midió en el brazo no dominante, sin fístula arteriovenosa, utilizando la Cinta Ergonómica para Medir Circunferencias SECA 201. La reserva proteica se evaluó según las tablas de Frisncho (Age, 2016). Para reducir el error de medición, el investigador fue capacitado y supervisado por un nutricionista certificado por la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK, 2019) durante el período de estudio.

Parámetro B- Bioquímica

La albúmina y el colesterol se utilizaron para identificar uno de los cuatro criterios basados en las recomendaciones de la Sociedad Internacional de Nutrición Renal y Metabolismo ISRNM de pérdida de energía proteica (PEW) (A Apostolou, 2014). Los participantes con valores de albúmina y colesterol por debajo de 3,8g/dL y <100mg/dL respectivamente, fueron clasificados como de riesgo nutricional.

Parámetro C- Signos clínicos

Las alteraciones nutricionales en macro y micronutrientes fueron determinadas por los signos clínicos al examen físico realizado por nutricionista. Se definieron anomalías en la piel si los pacientes presentaban: pelagra, piel seca, dermatitis e hiperqueratosis folicular; en el cabello: fácil desprendimiento, falta de brillo, cabello fino y/o débil; en ojos: xerosis, manchas bitot; y a boca como: queilosis, palidez y atrofia papilar. Las deficiencias se diagnosticaron comparando los hallazgos cutáneos con imágenes fotográficas de signos clínicos que demostraban estas deficiencias en el Handbook of Nutrition-Focused Physical Exam ilustrado (ASPEN, 2016).

Ingesta dietética: La ingesta diaria de calorías se determinó a través de entrevistas personales con los tutores de los pacientes participantes mediante recordatorio dietético de 24 horas. Se recogió el aporte calórico de dos días: el día de tratamiento regular en HD y el día que el paciente no estuvo en HD (Joosten K, 2010). La cantidad calórica diaria se clasificó como ingesta baja, adecuada y excesiva si era <90%, 90-110% y >110%, con base en los requerimientos energéticos según sexo propuestos en la Guía de Práctica Clínica KDOQI para la nutrición en niños con ERC (Silverstein, 2018).

El patrón de consumo cualitativo se determinó mediante el cuestionario de frecuencia de alimentos. Se basó en los productos locales disponibles en Guatemala de las recomendaciones de la lista de alimentos KDOQI. De esta lista se identificaron los siguientes grupos y contenidos de alimentos en los patrones de consumo de ingesta de los pacientes: cereales (maíz, papa, tortilla, pan y pasta), legumbres (frijol, lenteja y soya), frutas (plátano, manzana, naranja, papaya, melón y fresas), verduras (lechuga, güisquil, pepino, zanahoria, rábano y hierbas), carnes (res, pollo, cerdo, chorizo, pescado y huevo), lácteos (Soya, Nepro ®, queso, yogur, Incaparina ® , grasa (mantequilla, mayonesas, aceite vegetal), azúcar (jalea y miel) y sal.

Resultados y discusión

Características demográficas: Los datos demográficos de la población se describen en la tabla 1. La edad media de los pacientes fue de 12,6 años (DS, 3,22). El cuarenta por ciento (12/30) de los pacientes recibió su diagnóstico de ERC más de 5 años antes de la intervención del estudio, seguido por el 27 % (8/30) que fueron diagnosticados entre 1 y 5 años antes del estudio y el 33 % (10/30) menos de 1 año antes del estudio. El cuarenta y siete por ciento (14/30) de los pacientes habían recibido tratamiento con HD durante menos de 1 año, el 40% entre 1-5 años y el 13% más de 5 años (tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas

| Características | | N= 30 (%) |
|-----------------|-----------|-----------|
| Edad (años) | <10 | 8 (27) |
| | 10-13 | 9 (30) |
| | 14-16 | 9 (30) |
| | 17-20 | 4 (13) |
| Sexo | Masculino | 7 (23) |
| | Femenino | 23 (77) |

| | | |
|--|---------------|---------|
| Residencia (Según distritos de Guatemala) | Metropolitano | 12 (40) |
| | Norte | 0 (0) |
| | Nororiente | 0 (0) |
| | Suroriente | 7 (23) |
| | Central | 4 (13) |
| | Suroccidente | 6 (20) |
| | Noroccidente | 1 (3) |
| Estudio | Peten | 0 (0) |
| | Si | 19 (63) |
| | No | 11 (37) |
| Tiempo de diagnóstico con ERC (años) | < 1 | 10 (33) |
| | 1 a 5 | 12 (40) |
| | > 5 | 8 (27) |
| Tiempo recibiendo el tratamiento de HD (años) | < 1 | 14 (47) |
| | 1 a 5 | 12 (40) |
| | > 5 | 4 (13) |

Nota: esta tabla muestra las distintas características demográficas en los niños evaluados en el presente estudio.

Tabla 2. Estado nutricional a través del IMC, CMB y Talla/Edad

| Índice de masa corporal IMC | n= 30 (%) | 95% CI |
|------------------------------------|------------------|---------------|
| Bajo peso | 8 (27) | 9.18 a 44.16 |
| Normal | 21 (70) | |
| Sobrepeso | 1 (3) | 0.08 a 17.22 |
| Obesidad | 0 (0) | |
| Circunferencia de brazo | | |
| Alto | 4 (13) | |
| Normal | 26 (87) | |
| Bajo | 0 (0) | |
| Talla/Edad | | |
| Normal | 7 (23) | |
| Bajo | 5 (17) | 5.64 a 34.72 |
| Severamente bajo | 18 (60) | 40.80 a 79.20 |

Nota: esta tabla muestra el estado nutricional de los niños evaluados en el presente estudio.

De acuerdo con el parámetro antropométrico del presente estudio, el 77% de los pacientes evaluados evidencian retraso del crecimiento severo por debajo de dos y tres desviaciones estándar, lo cual es similar a lo reportado en estudios previos en la región (Mehrota R, 2018). El riesgo de un paciente desnutrido al ser diagnosticado con ERC es significativamente mayor y puede tener varias implicaciones negativas para su salud. La desnutrición y la ERC están

interrelacionadas de varias maneras: la desnutrición debilita el sistema inmunológico, lo que hace que el paciente sea más susceptible a infecciones (Nestor Daniel Robles, 2015).

La desnutrición a menudo conduce a la pérdida de masa muscular, lo que puede agravar la debilidad y la fatiga que son comunes en los pacientes empeorando la capacidad del cuerpo para eliminar los productos de desecho, lo que puede aumentar la carga tóxica en el organismo. Las tasas de retraso del crecimiento en pacientes con HD en Guatemala son altas en comparación con las de los países de altos ingresos. Por ejemplo, la Sociedad Europea de Nefrología Pediátrica (ESPN/ERA-EDTA) encontró que el 45 % de los pacientes pediátricos en ERC tienen un retraso del crecimiento por debajo de tres desviaciones estándar (A Apostolou 2014, Fouque).

Las tasas más altas de retraso del crecimiento en los niños guatemaltecos pueden estar ocurriendo debido a varios problemas adicionales, como la pobreza, la infestación de parásitos, el bajo nivel de educación de la madre, la edad temprana del primer parto, el bajo peso de la madre, la falta de apoyo en las leyes de salud pública y los hábitos alimentarios poco saludables (Martín del Campo 2012, OCHA 2020).

Las guías de práctica clínica recomiendan la evaluación periódica del crecimiento de peso y altura en niños con ERC, incluida la determinación del IMC. Sin embargo, el IMC puede no ser un marcador preciso de la nutrición en niños que reciben hemodiálisis, ya que el peso corporal del paciente puede verse afectado por la sobrecarga de agua, enmascarando la desnutrición. Para disminuir este efecto se utilizó el peso seco para el cálculo del IMC. El uso del IMC es motivo de especial preocupación en pacientes con retraso grave del crecimiento, como se observó en este estudio, donde el 70 % de los pacientes tenían un IMC normal a pesar del retraso en el crecimiento. Se espera un retraso en el crecimiento con un IMC "normal", pero si el tamaño es normal para la edad, el IMC esperado sería menor. (Sun Young Ahn, 2018, Cole TJ, 1990).

Los parámetros bioquímicos ayudan a determinar el riesgo nutricional de cada paciente. En nuestro estudio, la combinación de albúmina sérica y colesterol se utilizó como un criterio basado en la recomendación de PEW de evaluar la albúmina sérica y el colesterol en combinación (Foque D, 2008). La mayoría de los pacientes presentaron albúmina sérica (80%, 24/30) y colesterol (96%, 29/30) normales, lo cual es similar a lo reportado en la literatura (Gorman G, 2008). Si bien se sabe que los pacientes con ERC pueden tener niveles disminuidos de albúmina debido a inflamación, infección, estrés o fiebre (Sun Young Ahn, 2018, Paulina Salas 2013). Además, la albúmina y el colesterol pueden estar influenciados por factores no nutricionales, por lo que se consideran poco confiables del estado nutricional.

Los parámetros clínicos utilizados para identificar las deficiencias nutricionales de este estudio podrían estar asociados con la deficiencia de micronutrientes como zinc, hierro y vitamina A, que pueden estar relacionados con el tratamiento de HD (Jai K Das, 2016). En este contexto, es importante considerar también que las carencias de micronutrientes son las más comunes en los niños guatemaltecos y se presentan a edades tempranas. Preocupan las dietas restrictivas a menudo diseñadas para pacientes con ERC, los pacientes necesitan

controlar su ingesta de nutrientes, especialmente proteínas, fósforo, potasio y sodio. La desnutrición puede hacer que sea aún más difícil mantener un equilibrio nutricional adecuado, lo que puede llevar a complicaciones como desequilibrios electrolíticos (Martín del Campo, 2012). Todos estos aspectos enfatizan la importancia de monitorear los parámetros clínicos (AApostolou, 2014).

De acuerdo con la evaluación de la ingesta dietética presentada, se identificó una diferencia significativa de 273 Kcal entre la ingesta calórica de los días que los pacientes asistieron a sesión de HD frente a los días que no. La ingesta calórica media durante los días de HD fue (36kcal/kg) 1013 Kcal/día (DS: 175,15), Observamos que durante los días de diálisis la ingesta disminuye. En los días sin diálisis, la ingesta media fue mayor (44kcal/kg) 1250 Kcal/día (DS: 148,3). La ingesta calórica en ambas situaciones estuvo por debajo del requerimiento nutricional de al menos el 50%.

Los pacientes a menudo experimentan síntomas como náuseas, vómitos, falta de apetito y pérdida de peso involuntaria. La desnutrición puede agravar estos síntomas y dificultar la ganancia de peso. El déficit calórico encontrado en los días con HD podría cubrirse con un suplemento nutricional especializado para la ERC.

Por lo tanto, es crucial abordar tanto la enfermedad renal crónica como la desnutrición de manera integral. Los pacientes con ERC y desnutrición deben trabajar con un equipo médico que incluya un nefrólogo y un nutricionista renal para desarrollar un plan de tratamiento adecuado que incluya una dieta específica para la ERC, suplementos nutricionales si es necesario y un seguimiento cercano para garantizar una ingesta adecuada de nutrientes. Además, es importante abordar cualquier factor subyacente que haya contribuido a la desnutrición, como problemas de apetito, trastornos digestivos o problemas dentales, para mejorar la calidad de vida.

De acuerdo con el patrón de consumo de alimentos, se encontró un número significativo de pacientes que consumen alimentos predominantemente de grupos que incluyen cereales, sal y grasas, lo que hace que la ingesta de calorías de otros grupos de alimentos sea menor. En otros estudios similares se ha demostrado que solo el 16% de los pacientes cumplen con el consumo energético recomendado para pacientes con ERC en HD (Claudia N. Orozco-González, 2018). En el presente estudio se encontró que la ingesta calórica era muy inferior a la cantidad diaria recomendada. La ingesta calórica de menos del 80% de los requisitos de la RDA está asociada con el retraso del crecimiento (Gorman G, 2008). Se puede suponer que la disminución de la ingesta de energía y nutrientes en estos niños puede ser en parte responsable de su retraso en el crecimiento.

Si bien el objetivo generalmente es proporcionar el 100 % de los requisitos de energía de la RDA para la edad, algunos de los niños con ERC que necesitan crecer para ponerse al día pueden requerir hasta un 120-140 % más de la ingesta de energía de la RDA (Kang SS, 2017).

Este estudio sienta las bases para otros estudios que puedan llevarse a cabo en clínicas ubicadas en países con un nivel socioeconómico similar. No existe un único parámetro

“perfecto” para la evaluación nutricional de los pacientes con ERC; la evaluación debe ser integral y debe incluir todos los parámetros posibles. La morbilidad generará costos para el sistema de salud y para las familias de los afectados, mientras que la mortalidad producirá una pérdida en la productividad potencial del país (FILAC, Joosten K 2010).

Conclusiones

Los resultados resaltan la importancia de la detección temprana y la gestión adecuada de la ERC en pediatría. El hecho de que el 77% de los pacientes con enfermedad renal muestren retraso del crecimiento es una preocupación importante. Los pacientes que mantienen una ingesta calórica baja en los días que reciben hemodiálisis pueden estar aún en mayor riesgo. Este hallazgo, sugiere que la enfermedad renal puede tener un impacto negativo en el crecimiento y desarrollo de los menores. La intervención oportuna puede ayudar a prevenir o mitigar el retraso del crecimiento. Es esencial que los profesionales de la salud monitoreen y promuevan una evaluación nutricional integral e ingesta calórica adecuada en los días de hemodiálisis para mejorar el crecimiento y la calidad de vida.

Referencias

- Apostolou, N. P. (2014). Nutrition assessment of children with advanced stages of chronic kidney disease-A single center study. 250
- ASPEN. (2016). Nutrition focused physical exam an illustrated handbook
- Casimiro Juliana (2015). The Growth Attainment, Hematological, Iron Status and Inflammatory Profile of Guatemalan Juvenile End-Stage Renal Disease Patients. 30
- Chronic Kidney Disease in low and middle income countries. (2016). <https://doi.org/10.1093/ndt/gfv466>
- D Foque, Kalantar Z. (2008.). Proposed nomenclature and diagnostic criteria for protein energy wasting in acute and chronic kidney disease. . <https://doi.org/10.1038/sj.ki.5002585>
- D Luis, B. J. (2008). Aspectos nutricionales en la insuficiencia renal. <http://www.senefro.org.>, 339-48
- Del Campo, Martín (2012). Dietary micronutrient intake in peritoneal dialysis patients: relations-hip with nutrition and inflammation status. <https://doi.org/10.3747/pdi.2010.00245>

FILAC, F. p. (s.f.). Niños indígenas de Guatemala tienen mayor retraso en crecimiento. <https://www.filac.org/>

Foundation, N. K. (2022). What Is Dry Weight? <https://www.kidney.org/kidney-basics>

Gorman G, F. D. (2008). Linear Growth in Pediatric Hemodialysis Patients. <https://doi.org/10.1007/s00467-007-0631-y>

H. J. Lesley Rees (Nutritional Management and Growth in Children with Chronic Kidney Disease.). 2013. DOI 10.1007/s00467-012-2258-x

ISAK, L. S. (2019). <https://www.isak.global/>

K, Z Joosten (2010). National malnutrition screening days in hospitalized children in the netherlands. <https://doi.org/10.1136/adc.2008.157255>

R Kai K Das. (2016). Effectiveness of interventions for managing acute malnutrition in children under five years of age in Low Income and Middle Income countries. doi:10.3390/nu12010116

SS Kang, C. J. (2017). Nutritional Status predicts 10 year mortality in patients with end stage renal disease on hemodialysis. <https://doi.org/10.3390/nu9040399>

KDOQI, N. K. (2009). Guideline for nutrition in children with CKD . Am J Kidney Dis

Kovedsky CP, K.-Z. K. (2012). Accuracy and limitations of the diagnosis of malnutrition in dialysis patients. <https://doi.org/10.1111/j.1525-139X.2012.01097.x>

TJ Cole, JV Freeman. (1990). Body Mass Index Reference Curves for the UK. <https://doi.org/10.1136/adc.73.1.25>

Mastrangelo A, P. F. (2014). Assessment of nutritional status in children with chronic kidney disease and on dialysis. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24005793/>

Mazariegos, M. M. (2016). Análisis de la situación y tendencias de los micronutrientes clave en Guatemala, con un llamado a la acción desde las políticas públicas. Washington, D.C.

- Mehrota R, K. J. (2018). Causes of protein energy malnutrition in chronic renal failure. Nutritional Management of renal disease
- OCHA, O. d. (2020). El costo de la doble carga de la Malnutrición, Impacto Social y Económico Guatemala. <https://doi.org/10.3390/nu9030208>
- OPS, O. P. (2017). The Lancet sobre desarrollo infantil: Apoyando el desarrollo en la primera infancia. https://www.paho.org/gut/index.php?option=com_content&view=article&id=1030:se-presento-en-guatemala-serie-de-revista-the-lancet-apoyando-desarrollo-en-primera-infancia-de-ciencia-a-aplicacion-a-gran-escala&Itemid=526
- Pascual, Vicente A. S. (2017). Enfermedad renal crónica y dislipidemia. <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2016.07.004>
- Robles, Nestor (2015). Complicaciones infecciosas en niños con Enfermedad Renal en Terapia Sustitutiva. Redalyc
- Salas Paulina, V. P. (2013). Growth Retardation in Children with Kidney Disease . <http://downloads.hindawi.com/journals/ije/2013/970946.pdf>. <https://doi.org/10.1155/2013/970946>
- Santizo, C. (2022). El Fondo de las Naciones Unidas UNICEF para cada infancia. <https://www.unicef.es/noticia/en-guatemala-el-498-de-los-ninos-sufre-desnutricion-cronica-maria-claudia-santizo-oficial>
- Silverstein, D. M. (2018). Grown and nutrition in Pediatric Chronic Kidney Disease. Obtenido de <https://doi.org/10.3389/fped.2018.00205>
- Sun Young Ahn, F. M. (2018). Malnutrition in Chronic Kidney Disease. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6019478/pdf/fped-06-00161.pdf>
- Trasplantation, N. D. (2016). Chronic Kidney Disease in Low and Middle Income countries . 890
- WHO, W. H. (s.f.). <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/height-for-age>

World Health Organization WHO. (2016) https://www.who.int/childgrowth/standards/ac_for_age/en/.

Yan Zha, Q. (2017). Protein Malnutrition and malnutrition in CKD and ESRD. <https://doi.org/10.3390/nu9030208>.

Sobre la autora

Mónica Paola Pérez Moreno

Tiene cierre de p nsu m de maestría en Salud Pública de la universidad Rafael Landívar con licenciatura de nutrición clínica de la universidad Mariano Gálvez de Guatemala, con distintos diplomado de nutrición renal y sobre nutrición clínica y hospitalaria con 4 años de experiencia laborando en el servicio de Nefrología, Hipertensión, Diálisis y Trasplante del hospital público.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de  tica y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (c) (2023) Mónica Paola Pérez Moreno

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Este texto está protegido por una licencia
[Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer él crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Referencia

Figueroa Montt, I. S. (2023). *El camino real una ruta de relaciones culturales, políticas, sociales y comerciales entre Chiapas y Huehuetenango, siglos XVI, XVII y XVIII*. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado*. 6(2). 53-64. DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v6i2.175>

El camino real una ruta de relaciones culturales, políticas, sociales y comerciales entre Chiapas y Huehuetenango, siglos XVI, XVII y XVIII

The royal road as a route of cultural, political, social and commercial relations between Chiapas and Huehuetenango, 16th, 17th and 18th centuries

Ismar Sjhanny Figueroa Montt

M. Sc. Estudios Regionales y Desarrollo Urbano
Universidad Autónoma de Chiapas. UNACH
ismar.figueroa16@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-8812-7011>

Recibido: 25/05/2023

Aceptado: 25/09/2023

Publicado: 10/11/2023

Resumen

El propósito fundamental en este aporte es exponer la importancia que han tenido los caminos utilizados y trazados en la época colonial, en los siglos XVI, XVII y XVIII en la comunicación de los habitantes de las ciudades de Comitán, Chiapas, México y Huehuetenango, Guatemala, permitiendo mantener los vínculos culturales. Este aporte es producto de una investigación más amplia que se realizó como proyecto de tesis del programa doctoral internacional en Desarrollo Territorial y Problemas Transfronterizos impartido por el CUNOC-USAC y la Universidad Autónoma de Chiapas, UNACH. Se realizó una revisión y análisis de documentación bibliográfica especializada en el tema y recorridos en la red de las rutas del Camino Real entre Huehuetenango, Guatemala y Comitán, Chiapas, México, que aún son utilizadas con bastante intensidad por pobladores de los dos lados de la frontera entre Chiapas y Huehuetenango. Como resultado de la investigación se rescata información importante que tuvo y tiene en la actualidad el Camino Real, caminos que han permitido mantener las relaciones culturales entre habitantes de los dos lados de la frontera. La conclusión principal se centra en que el Camino Real se construyó sobre los caminos prehispánicos ya existentes, rutas que se mejoraron y ampliaron según las necesidades de control, comercio, movilidad de personas, actividades religiosas, comunicaciones entre familiares, actividades culturales que le interesaban a la Corona Española y a los habitantes de las dos ciudades alcanzando su mayor importancia en los siglos XVI y mediados del XVIII. En la actualidad siguen siendo vías de comunicación con dinámicas de movilización humana, comercio, mantenimiento de lazos familiares, culturales, religiosos, así como en los últimos años, la incorporación del crimen organizado en todas sus manifestaciones.

Palabras claves

frontera, cultura, relaciones, camino, real

Abstract

The fundamental purpose of this contribution is to expose the importance that the roads used and laid out in the colonial era, in the 16th, 17th and 18th centuries have had in the communication of the inhabitants of the cities of Comitán, Chiapas, Mexico and Huehuetenango, Guatemala, allowing cultural ties to be maintained. This contribution is the product of a broader research that was carried out as a thesis project of the international doctoral program in Territorial Development and Transborder Problems taught by CUNOC-USAC and the Autonomous University of Chiapas, UNACH. A review and analysis of specialized bibliographic documentation on the subject and routes on the network of the Camino Real routes between Huehuetenango, Guatemala and Comitán, Chiapas, Mexico, which are still used quite intensively by residents of both sides of the border between Chiapas and Huehuetenango. As a result of the investigation, important information is recovered that the Camino Real had and currently has, roads that have allowed cultural relations to be maintained between inhabitants of both sides of the border. The main conclusion focuses on the fact that the Camino Real was built on the already existing pre-Hispanic roads, routes that were improved and expanded according to the needs of control, commerce, mobility of people, religious activities, communications between family members, cultural activities that interested them. the Spanish Crown and the inhabitants of the two cities, reaching its greatest importance in the 16th and mid-18th centuries. Currently, they continue to be means of communication with dynamics of human mobilization, commerce, maintenance of family, cultural, and religious ties, incorporating organized crime in all its manifestations in recent years.

Keywords

border, culture, relations, road, real

Introducción

Este aporte es producto de los avances del proyecto de investigación de tesis doctoral del programa de Doctorado en Desarrollo Territorial y Problemas Transfronterizos, brindado por la UNACH y la USAC-CUNOC. Para el presente se utilizará el nombre de Comitán para referirnos a la ciudad de Comitán, Chiapas, México y Huehuetenango, para la ciudad de Huehuetenango, Guatemala.

El aporte de investigación aborda «El camino real como una ruta de relaciones culturales, políticas, sociales y comerciales entre Chiapas y Huehuetenango, siglos XVI, XVII y XVIII» donde se exponen las relaciones y comunicaciones que existían entre los habitantes de la ciudad de Comitán y Huehuetenango en el periodo colonial y cómo esta red de rutas fue utilizada y ampliada por la corona española durante 300 años de dominación en estos territorios. El objetivo general de este aporte de investigación es exponer la importancia que han tenido los caminos y rutas trazadas en la época colonial en la comunicación de los habitantes de las ciudades que ha permitido mantener los vínculos históricos, culturales, políticos, comerciales y familiares entre sus habitantes, independientemente de la demarcación de la frontera política entre México y Guatemala.

La metodología correspondiente se engloba dentro de lo que se conoce como metodología cualitativa, la cual pone atención en los sujetos de la investigación. La estrategia metodológica se basó en la etnografía: observación, entrevistas, diario de campo y registro fotográfico que serán las técnicas con las cuales se apoyará el estudio.

Esta metodología también la define Fernández, S. (2017) como:

Investigar cualitativamente supone conocer, registrar, narrar y difundir la información sobre la expresión sociocultural de los comportamientos y relaciones de los protagonistas del hecho o fenómeno objeto de estudio. En este artículo resumimos los principales rasgos de la misma, y aportamos un modelo de Investigación centrada en el estudio de las “cualidades” de la acción y comunicación social expresadas desde el lenguaje (en su significado conceptual y en el sentido de su discurso), señalando las claves fundamentales del método cualitativo, las fases generales de su proceso de desarrollo, sus principales estrategias y técnicas, y la difusión de conocimiento obtenido a través de los nuevos instrumentos y redes de difusión digital y global (pp. 4-30).

Materiales y métodos

La investigación está enfocada al estudio de la frontera entre Huehuetenango, Guatemala y Chiapas, México, la cual se realizó en los años 2020 al 2022. Se ha utilizado la perspectiva etnográfica. Es la puesta en diálogo de una diversidad de voces, aquellas que el antropólogo lleva consigo, voces internas, “teorías” con las cuales éste dialoga. Y las voces externas de sus sujetos de estudio, además de aquellas otras del entorno social e histórico.

Esta metodología pone atención en los sujetos de la investigación para lograr comprender a profundidad, cómo se desarrollan las relaciones culturales entre habitantes de las ciudades de Comitán y Huehuetenango.

Las técnicas y los instrumentos seleccionados aplicados en la presente investigación están basadas en modelos de investigaciones similares que permitirán abordar el objeto de estudio a profundidad, la realidad que se pretende comprender y explicar de tal manera que los objetivos y las preguntas planteadas se puedan alcanzar y responder con claridad científica. La entrevista a profundidad, la observación, el registro gráfico como fotografías y videos, el mapeo utilizando mapas y esquemas y el diario de campo serán las técnicas que se utilizarán en la investigación, la cual aportará conocimientos enriquecedores para las dos ciudades.

Los instrumentos que se diseñaron estuvieron en concordancia a las técnicas seleccionadas y entre estos están: grabadora, cámara digital, cuaderno de apuntes.

Se realizaron cuarenta entrevistas a profundidad, veinte a habitantes de la ciudad de Comitán y otras veinte a habitantes de la ciudad de Huehuetenango, los entrevistados en su mayoría fueron seleccionados por formar parte de instituciones del gobierno, iniciativa privada, universidades, organizaciones culturales, religiosas, deportivas, comerciales, miembros de familias originarias de las dos ciudades. Además, se hicieron trece visitas de observación, ocho a la ciudad de Comitán y cinco a la ciudad de Huehuetenango, esto se complementó por diez recorridos en las rutas del camino real existentes, en los dos lados de la frontera entre Chiapas y Huehuetenango.

El contexto histórico geográfico

Este apartado describe la parte del camino real que va de Huehuetenango a Comitán y viceversa, utilizado por los pobladores de esa época que les permitía una constante comunicación, un vigoroso intercambio comercial y control militar de Comitán, Huehuetenango y los poblados vecinos a estos que conformaban el territorio en estudio en el periodo colonial y parte del siglo XIX y XX.

Contra la consabida visión de reclusión de Los Cuchumatanes, desde fines de los años setenta Carlos Navarrete ha pensado esta área como un enorme distribuidor de caminos ancestrales y recientes que se aleja mucho de la idea de un territorio aislado y ensimismado. Navarrete caminó a pie y a lomo de mula estos caminos que conectan grupos vivos con antiguas ruinas de pueblos prehispánicos, con pueblos modernos, con cuevas sagradas, con salinas de altura, con altares mayas ancestrales, con cruces cristianas, con cruces mayas, con cumbres heladas y con valles calurosos, con carreteras y con fronteras internacionales. Son los caminos de Huehuetenango los que conectan a la selva con la cima de la sierra, a Guatemala con México, al pasado y al presente provocador. Son estos caminos no solo la formación que hiere y altera la tierra, sino la horma de los pies de los días pasados, la ruta de lo que queda por recorrer. En Huehuetenango todos los caminos en algún momento y en algún lugar llegan a la base de la montaña para ascender por la sierra; parece que llevan al cielo, pero antes pasan por otras partes, unas más sublimes, otras sórdidas y olvidadas. Nuestros pies son los moldes de esos caminos. (Castillo, V. 2019).

En la época colonial dichos caminos conservaron esa vitalidad en cuanto a mantener en funcionamiento las comunicaciones, el correo, actividades comerciales, religiosas, familiares y por supuesto las militares de sometimiento hacia los pueblos nativos, adquiriendo mayor importancia estratégica para los conquistadores debido a la inestabilidad social por los levantamientos indígenas que se suscitaron en todo el periodo colonial. Los caminos existentes y los que se construyen hay que considerarlos como fenómenos sociales y políticos debido fundamentalmente a la gran cantidad y diversidad de hechos que se dan en los mismos.

Tomando en cuenta eso, se presenta a continuación en el Mapa 1, la ruta que se realizaba, la cual era el camino que se trazaba desde Chiapas a Guatemala, denominado el Camino Real.

Figura No. 1. Camino real de Chiapas a Guatemala



Fuente: Camino Real de Chiapas a Guatemala. Tomado de (Lee Whiting, 2001).

Por lo que al inicio de esta investigación se centró el estudio en el tramo del camino real que va de Comitán a Huehuetenango, el mismo proceso de investigación permitió descubrir información en documentos como en la historia oral de otros caminos menos conocidos, pero no de menor importancia a pesar de estar fuera del camino real principal entre los dos poblados. Tal es el caso del camino que iba de Huehuetenango rumbo a la finca el Injertal localizada en el municipio del Trapichio del departamento de Huehuetenango, Camojaito, Camojá Grande, la finca de Palmira Vieja, luego internándose a Chiapas en el Pacayal, Paso Hondo, Aquespala, subiendo rumbo a Zapaluta y dirigiéndose por los llanos rumbo a Comitán, en donde vecinos de Huehuetenango tenían haciendas de ganado y caña de azúcar. Lo mismo ocurría en el camino Huehuetenango, Colotenango, Ixtaguacán, Cuilco, Amatenango, Pazo Hondo, Aquespala, Zapaluta y Comitán, este mismo camino conectaba con Motozintla y el Soconusco.

En el período colonial las rutas cambiaron paulatinamente beneficiando la ruta de Ciudad Real, Comitán, Huehuetenango y el Valle de Guatemala, esto produjo una considerable

disminución en la utilización del camino central y principal que iba a la par del río Grande de Chiapas.

Como se logra observar en el Mapa 2 se visualiza la ruta que también tomaban el cual se desviaba del camino original, representándolo de la siguiente manera.

Figura 2. Camino real de Chiapas a Guatemala, tramo Aquespala



Fuente: Camino Real de Chiapas a Guatemala, fracción correspondiente a Guatemala. Tomado de (Lee Whiting, 2001).

Así como estos caminos mencionados debieron de haber muchos más, unos con mayor importancia para algunas regiones apartadas del Camino Real o bien pudo ser que estos otros caminos fueran ramales que permitían las interconexiones entre los pueblos dispersos en este basto y poco poblado territorio, fuera de la ruta del Camino Real a Chiapas, esto es normal ya que fue una época convulsa, hubo fundaciones de nuevos pueblos, desaparición de otros, levantamientos indígenas, catástrofes naturales.

Resultados y discusión

En la época colonial las vías de comunicación eran vitales para el control de estos amplios territorios distantes de las capitales provinciales y del Reino. Recordemos que los caminos prehispánicos siguieron utilizándose en la época colonial y consideramos que algunos de estos se expandieron por cuestiones de control como de actividades comerciales rediseñándose en función de los productos agrícolas, ganaderos, mineros y madereros que se comenzaron a explotar en esas regiones.

Los caminos entre Comitán y Huehuetenango se fueron diversificando y dispersando en el transcurso de la época colonial en respuesta a las necesidades de ampliar el control del territorio por los colonizadores, así como de los comerciantes y de la población en general que se movilizaban a diferentes villas, pueblos y parajes para realizar una diversidad de actividades. En la región Centroamericana también se advierte la disposición lineal, y no radial, de las rutas de intercambio, que establecen un enlace con el resto del país, pero no específicamente con el México Central. Y hay que anotar, por último, que existe un cierto paralelismo —pero al mismo tiempo desigualdad y hasta incomunicación— entre las regiones de este conjunto y sus vecinas en la Cadena Caribeña. (Martínez, 2008, p.309).

El papel que jugaron las órdenes religiosas fue fundamental para el control de las poblaciones nativas, también para el mantenimiento de los caminos en la época colonial como para su propia desaparición, podemos decir que los Dominicos al mando de Fray Bartolomé de las Casas fueron los primeros en llegar a Chiapas. (Viqueira, 2002, p. 124). El asentamiento y control de los pueblos donde pasaba el Camino Real y otros permitió que las órdenes religiosas adquirieran un control férreo de las vías de comunicación y de todo lo que iba y venía por esas rutas. Comitán adquirió una importancia estratégica para finales del siglo, por tal motivo, los mismos se asentaron y mantuvieron en dicho pueblo todo el tiempo que les fue posible. Lo mismo ocurrió en Huehuetenango en donde las parroquias y curatos fueron administrados por los mismos por muy poco tiempo es el siglo XVI son cedidos a los Mercedarios, concretamente en el año de 1545, (Recinos, 1954, p. 466).

No siendo así para Comitán donde los mismos mantuvieron su presencia mucho tiempo después de la independencia de España, Huehuetenango siguió siendo paso obligado del Camino Real a Chiapas por la cordillera de los Cuchumatanes hasta mediados del siglo XX, y un centro económico de la región muy importante a pesar de que perdió importancia política por la disminución de la amenaza de los lacandones.

Comitán era un poblado importante antes de la venida de los españoles; además, estaba conectado con Ciudad Real (Hoy San Cristóbal de las Casas) y con Guatemala por uno de estos caminos que más adelante adquirirá mayor importancia para el comercio y las comunicaciones entre estos dos puntos. Fue el establecimiento de los mismos y todo lo que esto implicó, como: construcción del convento, iglesias, administración de haciendas, ranchos, fincas, el comercio de sus productos en estas posesiones, etcétera, lo que propició la importancia económica y política que adquirió el Camino Real en la colonia. Esta decisión la debemos considerar como estratégica y fundamental por parte de los mismos en el territorio para el buen funcionamiento del Camino Real. (Viqueira, 2002, p. 131-134).

La corona española fue muy hábil al identificar la existencia e importancia que tenían los caminos prehispánicos y el aceptable estado en que los encontraron, por lo que sin dudarlos utilizaron y en algunos casos los adaptaron a sus necesidades de control y comercio en el territorio, en el caso del Camino Real de Huehuetenango a Comitán siguió la ruta hacia Huehuetenango, la cual transcurrió por el Municipio de Chiantla poblado que está al pie de los Cuchumatanes en donde nace el río Selegua (en la aldea Sibilá de dicho municipio) cuyo cauce se pierde en la cuenca rumbo a la frontera actual de México y Guatemala internándose

por Aquespala, uniéndose al río San Gregorio, Lagartero, Nentón y luego al río Cuilco formaran el Río grande de Chiapas o Grijalba (Viqueira, 2002, p. 134).

Hubo un esfuerzo de las autoridades coloniales respecto de ajustar el Camino Real, en la medida de lo posible, al recorrido que tenía el Río Grande o Grijalva en el lado de Chiapas. En el lado de Huehuetenango el camino continuaba en el primer cruce del río Selegua hacia la codillera de los Cuchumatanes, luego tomaba una pendiente muy pronunciada que terminaba en el pueblo de Todos Santos Cuchumatán, de este punto el camino se dirige próximo al cauce del río Selegua, caracterizándose por ser una ruta accidentada, de muchos ríos y malos pasos para los viajeros, atravesando los pueblos de San Martín Cuchumatán, Petatán, San Antonio Huista y Santa Ana Huista dejando a su costado derecho, rumbo al norte, los pueblos de Concepción, Cantinil y Jacaltenango, internándose a Chiapas por Aquespala en donde la confluencia de los ríos ya mencionados forman el río Grijalva que será la guía del Camino Real en Chiapas.

Luego del auge en los siglos XVI y XVII, el Camino Real comenzó a menguar y a perder la importancia que tenía. La disminución de la población por las epidemias, el abandono de la población de los parajes de paso por la sobre explotación, la crisis económica que afectó a todos los comerciantes indígenas, propiciada por las propias autoridades españolas en complicidad con los comerciantes locales, generó que los Alcaldes Mayores tomaran el control total del comercio en el territorio.

Todos estos factores le dieron el golpe final al Camino Real que ya no pudo recobrar la importancia que ostentó en tiempos pasados, lo que obligó a las autoridades coloniales diseñar otras rutas que permitieran continuar con las actividades comerciales y de control sobre el territorio y las poblaciones. Asimismo, la crisis económica y comercial se generalizó y acentuó en todo el territorio durante el siglo XVIII, lo que ocasionó el abandono de grandes tramos del Camino Real original.

La conquista de Guatemala está estrechamente ligada a la de Chiapas. Era necesario pacificar la región conocida como Chiapas para llegar a Guatemala, así como establecer bien las bases del dominio en el Soconusco, en la costa del Pacífico, pues formaba parte de la expansión hacia el sur. El interés por realizar una empresa de conquista hacia Guatemala tenía como base las noticias de la existencia de minas de metales preciosos, además, Cortés había enviado a algunos españoles e indígenas de Tenochtitlán a dos ciudades de las que ya habían oído hablar. Los Emisarios regresaron con una embajada compuesta de “hasta cien personas de los naturales de aquellas ciudades, por mandato de los señores dellas, ofreciéndose por vasallos y súbditos de V.Ces.M., y yo los recibí en su real nombre” (Cortés, 2022, p.191).

Para finales del siglo XVIII, el camino más transitado y utilizado fue el que se dirigía de Comitán, Zapaluta y Coneta, es decir, por los llanos de Comitán, buscando en el horizonte la gran muralla natural de la sierra de los Cuchumatanes.

Posteriormente, se planteó otra ruta sin alejarse de la ruta principal del Camino Real, debido al surgimiento de problemas que se dieron en la ruta Coneta Zapaluta, principalmente el abandono de la población de estos parajes por la desmedida carga de trabajo que tenían que ofrecer a los viajeros y la poca o nula remuneración. La nueva ruta tomó el camino de Juncaná, Nentón, San Andrés Huista, San Marcos Huista, Jacaltenango, Concepción Huista, San Martín Cuchumatán, retomando en este punto, el camino rumbo a Todos Santos Cuchumatán, Chiantla, Huehuetenango hacia los poblados de Totonicapán y el valle de ciudad de Guatemala. (Viqueira, 2002, p. 157).

Finalizando el siglo XVIII, la ruta que tomó importancia dentro del camino real, fue la de Ciudad Real (hoy San Cristóbal de las Casas) Comitán, Huehuetenango y ciudad de Guatemala, a pesar de tener una parte escarpada y difícil de recorrer para alcanzar el poblado de Zapaluta y los llanos de Comitán, esta ruta seguirá teniendo importancia en todo el siglo XIX y gran parte del siglo XX. (Viqueira, 2002, p. 147).

El Camino Real entre las ciudades de Comitán y Huehuetenango fue de vital importancia para el comercio y de mucha importancia para la Corona Española y sus funcionarios, sobre todo en aspectos relacionados a: el control de la población, el correo, movimiento de tropas, dinamizar el comercio, fortalecer los vínculos familiares, el desarrollo de actividades culturales durante el tiempo de dominación colonial. El Camino Real siguió siendo vital para las comunicaciones desde el período independiente hasta nuestros días para mantener las relaciones de toda índole entre los pobladores de Comitán y Huehuetenango.

Como se señaló anteriormente, esta red de caminos se diluye por la actual frontera entre Chiapas y Guatemala permitiendo por mucho tiempo mantener comunicación entre los poblados de este vasto, accidentado y rico territorio. Estos caminos en esa época tenían como objetivo fundamental interconectar con los valles de la ciudad de Guatemala y el valle de Huehuetenango, en primer lugar con Motozintla, buscando las conexiones rumbo a la costa del pacífico, Huistla y el Soconusco, en general para tener acceso a las rutas marítimas del sur y los Chimalapas rumbo a Oaxaca, y el Istmo de Tehuantepec en donde la producción y el comercio del cacao y de otra variedad de productos era muy importante para Centroamérica, principalmente para Guatemala.

Los caminos prehispánicos son de relevancia, se convierten en la base del diseño del Camino Real en la época colonial y se siguen utilizando en la época independiente hasta nuestros días en donde ha aparecido el crimen organizado.

Reflexiones Finales

Es fundamental mencionar que en la actualidad son seis caminos los que siguen teniendo importancia y continúan siendo estratégicos para las comunicaciones en el territorio fronterizo principalmente entre las ciudades de Comitán y Huehuetenango, siendo el primero, como ya se indicó, la carretera Panamericana. El segundo es el camino Huehuetenango, Colotenango, Ixtahuacán, Cuilco, Horno de Cal, Canibal, Amatenango de la Frontera, Comalapa, Comitán.

El tercero en importancia comunica Huehuetenango, Camojallito, Camojá Grande, Nentón, Gracias a Dios, Carmen Xan y Comitán. El cuarto camino: Huehuetenango, Camojá Grande, las Guacamayas, el Jocote, San Gregorio, Chamic, Trinitaria y Comitán; el quinto es el que va a la par de la línea fronteriza y que comienza en Comitán, Carmen Xan, Gracias a Dios, Nentón, Cuatro Caminos, Camojá Grande, la Mesita buscando las fincas de Palmira Vieja y Palmira Nueva en el Municipio de la Libertad, llegando a Agua Dulce y Hoja Blanca en el municipio de Cuilco del departamento de Huehuetenango, este camino funciona como una ruta regional que permite la comunicación entre poblados vecinos de los dos lados de la frontera. El sexto camino se construyó a finales de la década de 1990 en Chiapas, es la carretera Fronteriza Comitán-Trinitaria, Palenque que ha adquirido una gran importancia en las comunicaciones de esa parte del territorio de Chiapas y Guatemala. Fue trazada siguiendo el curso del límite internacional entre México y Guatemala, por el lado de Chiapas inicia en la intersección de la carretera Panamericana de los municipios de Comitán y La Trinitaria por la carretera Panamericana y cruza rumbo al Parque Nacional Lagunas de Montebello, los poblados de Tziscaco-Quetzal, Nuevo San Juan Chamula, Nuevo Huixtlán, los municipios de Maravilla Tenejapa, Benemérito de las Américas en la región de Marqués de Comillas, el paso fronterizo Nuevo Orizaba-Ingenieros tomando la ruta paralela al cauce del río Usumacinta que es la frontera natural con Guatemala.

En el lado guatemalteco colinda con poblaciones de los municipios de Nentón, San Mateo Ixtatán y Barrillas del departamento de Huehuetenango, el Ixcán del departamento del Quiché internándose en la selva Lacandona y el departamento del Petén y sus municipios de Sayaché y La Libertad, finalizando en la ciudad de Palenque en el vértice Usumacinta. Como diría Viqueira (2002) “Los caminos, como cualquier otro elemento de la vida social de los hombres, son el resultado de una larga construcción histórica en la que interviene un gran número de generaciones” (p. 109).

Para finalizar, se puede decir que los caminos entre Chiapas y Huehuetenango han tenido una importancia histórica y particular que los propios habitantes de este territorio han nutrido y utilizado para mantener una continua relación política, comercial, religiosa, cultural y familiar la cual ha sido modificada con el apareamiento del crimen organizado en todas sus manifestaciones que están utilizando estos caminos y estas rutas históricas de territorio fronterizo y desde el 12 de agosto del año 2021, que se han enfrascado en una guerra los carteles de Jalisco Nueva Generación y de Sinaloa por el dominio del territorio, que ha deteriorado el ambiente pacífico de las poblaciones de la frontera y de continuar, estará afectando con más fuerza las relaciones comerciales entre los dos lados de la frontera entre Chiapas y Huehuetenango.

Referencias

Cortés, N. C. (2022). La otra conquista.: Los mayas y el territorio maya ante la presencia española. In V. Añón (Ed.), 500 años de la conquista de México: resistencias y apropiaciones (pp. 181–208). CLACSO. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2v88fmw.10>

Castillo, V. (2019) Huehuetenango. La sierra son múltiples caminos. Plaza Pública. Guatemala.

Fernández, S (2017) La Razón Histórica. Revista hispanoamericana de Historia de las Ideas. ISSN 1989-2659. Si las piedras hablaran. Metodología cualitativa de Investigación en Ciencias Sociales. Instituto de Política social. Número 37, Año 2017, páginas 4-30.

Lee Whiting, (2001) “Camino Real de Chiapas a Guatemala, fracción correspondiente a Guatemala. Un enlace entre dos pueblos”, Arqueología Mexicana núm. 50.

Lovell, W. G. (2017) Conquista y Cambio Cultural. La Sierra de los Cuchumatanes de Guatemala 1500- 1821. Antigua. Guatemala: Centro de Investigación Regionales de Mesoamérica Serie Monográfica: 6.

Martínez, B. G. (2008). La cadena centroamericana. In Las regiones de México: brevariario geográfico e histórico (1st ed., pp. 307–328). El Colegio de México. <https://doi.org/10.2307/j.ctvhn0d4x.12>

Piedrasanta, R. (2009) Los Chuj Unidad y Rupturas en su Espacio. Ciudad de Guatemala: ARMAR

Recinos, A. (1954) Monografía del Departamento de Huehuetenango. Guatemala: Editorial del Ministerio de Educación Pública.

Viqueira, J. P. (2002) Encrucijadas Chiapanecas. Economía, Religión e Identidades. México: El Colegio de México, Centro de Estudios Históricos: Tusquets.

Sobre el autor

Ismar Sjhanny Figueroa Montt

Es Doctorante en el programa de doctorado en Desarrollo Territorial y Problemas Transfronterizos UNACH, CUNOC, USAC. Maestro en Estudios Regionales con especialidad en Desarrollo Urbano UNACH. Licenciado en Ciencia Política USAC. Profesor Titular del CUNOROC-USAC. Intereses investigativos, desarrollo territorial transfronterizo, migración, frontera, cultura.

Declaración de intereses

Declaro no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas en el presente aporte de investigación.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (c) (2023) Ismar Sjhanny Figueroa Montt

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Este texto está protegido por una licencia
[Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Referencia

Román Barrios, M. & Hidalgo Navarrete, J. (2023). Elementos indispensables para el diseño de un proyecto virtual de pre-grado. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado*. 6(2). 65-75.
DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v6i2.207>

Elementos indispensables para el diseño de un proyecto virtual de pre-grado

Indispensable elements for the design of a virtual undergraduate Project

Mariela Román Barrios

Maestría en Dirección y Producción de e-Learning
Universidad San Carlos de Guatemala
marielaroman00@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-1116-1873>

José Hidalgo Navarrete

Doctor en Educación
Universidad de Granada
josehidalgonavarrete70@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2721-5007>

Recibido: 31/08/2023

Aceptado: 26/10/2023

Publicado: 10/11/2023

Resumen

OBJETIVO: establecer la fundamentación metodológica y modelo para una carrera virtual a nivel de licenciatura, con enfoque andragógico. **MÉTODO:** la metodología planteada para la ejecución de esta investigación es mixta, utilizando las fortalezas de los métodos cualitativos y cuantitativos y así encontrar una realidad fundamentada, tanto en experiencias como en datos reales, que permitan aportes válidos. **RESULTADOS:** entre los resultados más destacados, se observa que la metodología empleada en la licenciatura es ampliamente aceptada por los estudiantes. Sin embargo, se identifica una necesidad evidente de aumentar la interacción a través de sesiones sincrónicas. **CONCLUSIÓN:** se puede concluir que una definición metodológica precisa para un programa virtual tiene un impacto determinante en los resultados experimentados por los estudiantes que participan en dicho programa. Estos resultados abarcan no solo las calificaciones obtenidas, sino también los logros sustanciales en términos de aprendizaje y la satisfacción percibida por los estudiantes respecto a sus conocimientos adquiridos y desarrollo profesional durante su formación académica. Además, esta definición metodológica incide de manera significativa en la calidad global del programa.

Palabras clave

educación virtual, calidad, metodología, educación superior, Andragogía

Abstract

OBJECTIVE: to establish the methodological foundation and model for a virtual career at the undergraduate level. **METHOD:** the methodology proposed for the execution of this research is mixed, using the strengths of qualitative and quantitative methods and thus finding a grounded reality, both in experiences and in real data, that allow valid contributions. **RESULTS:** among the main results, it stands out that the methodology used in the degree is well accepted by the students, although it highlights the need for greater interaction through synchronous sessions. **CONCLUSION:** it is concluded that the clear definition of the methodology for a virtual program is decisive in the results obtained by the students who participate in it; not only results in qualifications, but significant results in learning, as well as the satisfaction that they perceive from the knowledge and professional development obtained during their academic training.

Keywords

virtual education, quality, methodology, higher education, Andragogy

Introducción

En la actualidad, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) tienen protagonismo en todos los ámbitos sociales, entre los que la educación por supuesto va incluida. En relación a ello, el Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo (PNUD, 2012) declara que las tecnologías de la informática y la comunicación están cambiando la forma como las personas se relacionan y resuelven asuntos cotidianos, y que la comunicación, es el horizonte básico en que el circuito de la socialización se despliega en un mundo intercomunicado. Esto se hace patente ya que en los últimos años las TIC han promovido un proceso de cambio y transformación en la mayoría de las instituciones educativas

Resulta crucial determinar hasta qué punto la aplicación de la tecnología y la adopción de los principios de la educación virtual centrados en la andragogía, definida por Brand (1998, pág. 48) como la ciencia que se centra en la educación de, para y por adultos, representando esta educación como autoeducación. Es decir, se interpreta el proceso educativo como un fenómeno andragógico en el que la educación se concibe como autoeducación. Esto plantea la necesidad de explorar cómo estas prácticas contribuyen eficazmente a alcanzar los objetivos curriculares en la educación superior, a través de la aplicación de la tecnología y la educación virtual.

Se presenta el caso específico de la Licenciatura en Administración de Empresas, de una reconocida universidad privada de Guatemala, como un modelo de la correcta aplicación y ejecución de un programa virtual, que ha beneficiado a estudiantes en el interior de la República, permitiendo que alcancen un título de grado, al acercar la educación superior a sus regiones.

Sin duda alguna se afirma que la tecnología se ha convertido en un agente fundamental que hace posible el cambio de una educación tradicional, que es un modelo convencional de enseñanza y aprendizaje que ha prevalecido durante el tiempo, priorizando la autoridad del maestro, la pasividad del estudiante, la memorización, así como la uniformidad y estandarización de la educación, para convertirla en una educación accesible a través de la modalidad virtual, para personas que de otra manera no podrían hacerlo ya que les facilita el acceso. Incluso antes de la pandemia Covid-19, la educación virtual ya había ganado espacio, convirtiéndose en una opción válida para quienes desean seguir formándose en su profesión, sin necesidad de trasladarse físicamente o de regirse por un horario inflexible.

Las nuevas tecnologías de la información y las telecomunicaciones poseen un vasto potencial para transformar los sistemas educativos, al expandir significativamente el acceso y eliminar las limitaciones relacionadas con espacio, tiempo, cultura y condición. Estas tecnologías facilitan la utilización de recursos y experiencias para el aprendizaje, como lo sostienen Carneiro, Toscano y Díaz (2021, p.15), convirtiéndose en la principal fuerza impulsora de transformaciones sin precedentes en el mundo contemporáneo.

Por ello, surge la educación virtual como una opción que facilita el acceso, ampliando la cobertura y fomentando el desarrollo de competencias tecnológicas en los estudiantes que participen en estos programas, tal como afirma Fainhoc (2012, p. 125).

La educación virtual abrió un nuevo menú de opciones, con nuevos formatos y herramientas tecnológicas, que permiten que las personas que desean continuar con su proceso de aprendizaje lo hagan de manera más dinámica, teniendo en cuenta sus propias características y necesidades. Es así, que la educación virtual se puede encontrar bajo diferentes modalidades, mismas que han evolucionado a través de la historia.

La primera modalidad que se aplicó en los años de 1850 a 1960 aproximadamente, fue la educación a distancia, a través del correo postal, radiodifusión, vía telefónica y televisión. Más adelante, entre 1960 y 1980, se desarrolló la educación multimedia a través de audio y videocasetes. A partir de 1980 surge la educación virtual y con ella la Educación 1.0, como respuesta a la Teoría de la Interacción y Comunicación; se aplica la enseñanza asistida por computadoras, a través de programas y CD-ROM, en un proceso unidireccional, en la cual el profesor es quien posee el conocimiento, el estudiante los recibe y procesa de manera individual.

A mediados de los años noventa, inicia la enseñanza a través de internet, con una comunicación bidireccional a través de blogs, wikis, redes sociales, servicios de alojamiento de videos aplicando la conectividad sincrónica, por medio de videoconferencias; en esta época se habla ya de la Educación 2.0. Con ello se produce el efecto viral de contenidos, ya que el gran valor que se le da a la web 2.0 es reducir dramáticamente la distancia entre los que acceden a la web y los que publican en ella información (Universitat Jaume I et al., 2012). El uso social que se le da a la Web 2.0 permite a sus usuarios colaborar, participar activamente en la producción de contenido que genere conocimiento, y distribuirlo de forma abierta y globalmente en línea mediante recursos compartidos. A partir del año 2000 aproximadamente se puede hablar de la Educación 3.0, llamada Red Semántica, que se ha generado gracias a las posibilidades de interacción entre las personas y cuyo espacio más representativo son las redes sociales, potenciando la valoración de contenidos. En educación significa una revolución ya que actúa directamente sobre el rol del alumno, produciendo un cambio que contribuye a mejorar el aprendizaje. Éste se enfrenta ahora a nuevas competencias como la investigadora mediante la navegación y búsqueda de información (Márquez, 2019).

Se trata de enriquecer la comunicación mediante metadatos semánticos que aportan un valor añadido a la información, que la diferencian y hacen más inteligente (Márquez, 2019).

En este camino a través de una línea del tiempo, se observa que la educación virtual ha evolucionado no sólo por los principios teóricos que la sustentan, sino por los sistemas y dispositivos informáticos que han surgido. Prueba de ello es la Cuarta Revolución en la educación, también conocida como Educación 4.0, la que se caracteriza por el uso de tecnología variada que se aplica con herramientas innovadoras para la educación, a través de Internet, redes digitales, entornos virtuales, inteligencia artificial, realidad aumentada y otras tendencias actuales de la educación, pero sobre todo se hace énfasis en la educación ubicua (u-Learning), que constituye un modelo multiforme, que con el apoyo tecnológico, permite la interacción, acceso y comunicación a través de diversas plataformas. Esto refuerza lo colaborativo y la interacción constante, logrando no solo aprendizajes específicos, sino adquiriendo competencias digitales, individuales y colectivas (Coto, Collazos y Rivera, 2016).

En este contexto, la tecnología representa una oportunidad para la innovación de programas, por medio de los cuales la educación superior puede ser más accesible. El fin primordial de todos estos cambios es lograr que el proceso de educación en general sea accesible para todos y esto cobra mayor importancia en la Educación Superior ya que así, se conseguirá democratizar la educación.

La educación superior en Guatemala enfrenta un reto mayúsculo que es: cómo hacer frente a los desafíos del mundo actual, sin descuidar principios como el de calidad, equidad y pertinencia, especialmente ante los procesos de globalización en las áreas de economía, ciencia, tecnología, investigación, internacionalización, entre otros. Todo ello demanda de las universidades implementar nuevas estrategias para llevar la educación superior a todos los rincones del territorio nacional y, es más, traspasar fronteras que permitan llegar a ciudadanos guatemaltecos y de otros países para que puedan continuar con su formación profesional.

En este estudio, que es fruto de la investigación de la tesis desarrollada para obtener el título de Doctorado en Educación, con énfasis en tecnología educativa, se presenta el caso de la Licenciatura en Administración de Empresas, modalidad virtual, de una Universidad privada, reconocida por la innovación y esfuerzo en llevar la educación superior a los lugares en donde se requiera, con el objetivo de establecer la fundamentación metodológica y modelo para una carrera virtual a nivel de licenciatura. Con ello se pretende dejar una guía aplicable a diferentes carreras universitarias, desarrolladas en modalidad virtual.

Se considera que un programa virtual, planificado, diseñado, implementado, tutorizado y evaluado correctamente y con calidad, es un elemento invaluable en el desarrollo de la educación, por lo que se hace necesario analizar los casos existentes, extrayendo de ellos los elementos positivos y trabajando por la mejora continua de la calidad.

La metodología planteada para la ejecución de esta investigación es mixta, utilizando las fortalezas de los métodos cualitativos y cuantitativos y así encontrar una realidad fundamentada, tanto en experiencias como en datos reales, que permitan aportes válidos. Además, se contó con informantes en distintos niveles, características particulares y contextualización en su perfil de gestión administrativa y/o académica o como estudiante de la Licenciatura de Administración de Empresas, en modalidad virtual.

Implicó un trabajo único enfocado en el diseño transeccional, ya que se centra en el análisis de las variables y su relación en un tiempo definido. En la primera etapa se recogieron datos cualitativos, para luego hacer la comparativa con los datos cuantitativos y posteriormente se realiza la interpretación y conclusiones más relevantes.

Se realizó una encuesta a un grupo de estudiantes para conocer su opinión, experiencias y sugerencias, desde su visión como participantes; dicha encuesta fue creada y validada por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (Madrid) y consta de treinta y seis ítems, distribuidos en tres secciones: Calidad general del Entorno y de la Metodología didáctica, Calidad Técnica en relación a la navegación y diseño, además de calidad técnica, relacionada directamente a los recursos multimedia de los cursos virtuales.

Al mismo tiempo se tuvo un abordaje con profesionales administrativos y docentes involucrados en la planificación y gestión de la Licenciatura, desde la concepción de la idea, la estructura, la planificación, el desarrollo de los módulos y la puesta en práctica.

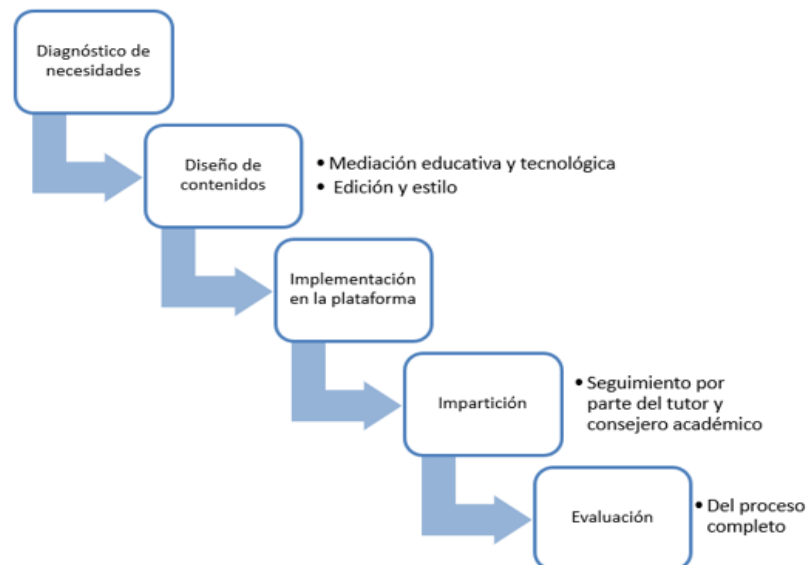
Se considera que un programa virtual, planificado, diseñado, implementado, tutorizado y evaluado correctamente y con calidad, es un elemento invaluable en el desarrollo de la educación, por lo que se hace necesario analizar los casos existentes, extrayendo de ellos los elementos positivos y trabajando por la mejora continua de la calidad.

Resultados y discusión

Según la información recabada, se puede concluir que la definición clara de una metodología para un programa virtual es fundamental, para que los estudiantes desarrollen sus aprendizajes de manera significativa, además de la satisfacción que ellos perciban del desarrollo profesional logrado. Por tanto, es indispensable que se desarrolle un modelo metodológico que permita dar unidad entre los cursos, módulos o asignaturas que conformen el programa, así como en los diseños instruccionales, contenidos, materiales, recursos, actividades de aprendizaje, investigación y evaluación.

El proceso de creación de los proyectos virtuales debe ser ordenado y secuenciado, basado en un diagnóstico inicial e integrando a las personas expertas en cada fase, así como la aplicación de la tecnología necesaria para el desarrollo integral de la carrera, tal como se muestra en el proceso de la siguiente imagen:

Figura 1. Proceso para creación de cursos



Este programa de la Licenciatura en Administración de Empresas se organiza por módulos integradores, creados por docentes expertos en las temáticas asignadas a cada uno. Se les

imparte a ellos capacitación para todo el desarrollo, desde la creación del programa, hasta el desarrollo de contenidos, actividades, materiales, proceso evaluativo, clases sincrónicas, tutorización y seguimiento a los estudiantes.

Toda esta dimensión metodológica requiere un respaldo tecnológico integral. Es fundamental disponer de un ecosistema informático que represente una evolución directa de estos sistemas tradicionales. Estos ecosistemas engloban la integración de todos los componentes que participan en las acciones y operaciones de una institución de educación superior, considerando elementos clave como infraestructura, aplicaciones, servicios y usuarios (Cardenas, Juárez & Guerrero, 2014).

De acuerdo con Hadzic, Chang & Dillon (2007) un ecosistema digital es la articulación dinámica y sinérgica de comunidades digitales que consiste en la interconexión, interrelación e interdependencia de los recursos digitales y un ambiente digital que interactúa recíprocamente como una unidad funcional que se une a través de infraestructura tecnológica, acciones, transacciones y flujo de información. Es por ello que se hace necesario estudiar todas las aristas que conforman y dan plataforma de soporte a una carrera en modalidad virtual, tomando como premisa que se considera al usuario final como el principal beneficiario. En este caso específico de estudio el beneficiario es el estudiante, por ello es muy importante el haber conocido y analizado su opinión, percepción, necesidades y sugerencias respecto a esta Licenciatura en modalidad virtual.

Otro de los elementos fundamentales en el desarrollo de un programa virtual, es el recurso humano, tanto administrativo como académico. En el plano docente es imperante trabajar con los profesionales especialistas, para desarrollar en ellos habilidades para la creación de contenidos, recursos, elementos de diseño instruccional, actividades de aprendizaje y evaluación significativas, así como competencias para la comunicación sincrónica y asincrónica, con todas las habilidades que un docente-tutor debe tener, dejando a un lado las prácticas docentes tradicionales.

A partir de los resultados obtenidos y el análisis de los mismos, se busca que a partir de los principios andragógicos: horizontalidad, participación y empatía, se mejore la atención que recibe el estudiante, tanto de manera personal como académica y administrativa. Se propone un modelo de diseño instruccional que integre el uso de plataformas, salas de conferencias, aplicaciones 3D, bibliotecas virtuales, simuladores y otros.

Pero esto no es suficiente para crear un modelo efectivo; se hace indispensable el modelo de acompañamiento e interacción entre el profesor y los estudiantes, así como entre los estudiantes mismos, ya que el proceso de aprendizaje, no importando la modalidad, es un proceso de interacción social. Para ello se propone realizar “actividades en línea, clases sincrónicas y asincrónicas, con criterios de flexibilidad, calidad y acompañamiento humanizador” (ELA, 22, p. 4).

Se puede concluir que la definición clara de la metodología para un programa virtual es determinante en los resultados obtenidos por los estudiantes que participan en el mismo; no

únicamente resultados en calificaciones, sino los resultados significativos en el aprendizaje, así como la satisfacción que ellos perciban de los conocimientos y desarrollo profesional obtenido durante su formación académica. Por lo tanto, es indispensable que se desarrolle claramente un modelo metodológico que permita dar carácter académico, sentido y unificación en los cursos, módulos o asignaturas que conformen el programa, integrando como mínimo los siguientes elementos:

Figura 2. Elementos para el diseño de un modelo de educación virtual



Es importante y se recomienda que tanto el modelo como la metodología, y sus elementos, sean revisados y actualizados constantemente. Así como la revisión constante de elementos implementados en los cursos.

Se recomienda también mantener un proceso continuo de capacitación al personal involucrado en la creación de contenidos y acompañamiento a los estudiantes como parte del proceso de actualización y calidad de programa.

Conclusiones

La claridad en la definición y aplicación de la metodología en un programa virtual emerge como un factor determinante en la calidad de la educación impartida. Esta influencia se manifiesta no solo en las calificaciones alcanzadas por los estudiantes, sino también en su adquisición significativa de conocimientos y en su satisfacción con el aprendizaje y desarrollo profesional experimentado durante su formación académica. Es imperativo diseñar un modelo metodológico sólido que otorgue carácter académico, coherencia y cohesión a los cursos, módulos o asignaturas que integren el programa virtual.

Además, es fundamental continuar profundizando en el diseño metodológico de estos programas educativos virtuales, así como en el análisis riguroso de los resultados obtenidos y la relación intrínseca entre el rendimiento académico estudiantil y la modalidad educativa planteada.

La investigación y desarrollo en el ámbito de la educación virtual deben estar orientados hacia la formulación precisa y efectiva de metodologías que maximicen el aprendizaje y la formación integral de los estudiantes. Esta optimización no solo se refleja en la mejora de las calificaciones académicas, sino en el logro de resultados educativos más profundos y satisfactorios. Para lograrlo, es esencial el establecimiento de un modelo metodológico que no solo garantice la calidad académica, sino que también fomente la participación activa y la motivación de los estudiantes en su proceso de aprendizaje en entornos virtuales.

Referencias

- Cardenas, J., Suárez, J. & Guerrero, C. (2014) Ecosistema Digital Académico: Hacia una comunidad digital soportada en TIC para las instituciones de educación superior. *I+D Revista de Investigaciones*, 4(2), 6-14. <https://www.udi.edu.co/revistainvestigaciones/index.php/ID/article/view/13/10>
- Carneiro, R., Toscano, J. y Díaz, T. (2021) Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Fundación Santillana: España. <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/lastic2.pdf>
- Coto, M., Collazos, C. A., & Rivera, S. M. (2016). Modelo Colaborativo y Ubicuo para apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje a nivel Iberoamericano. *Revista de Educación a Distancia*, (48).
- Fainhoc, B. (2012) Una tecnología educativa, apropiada y crítica. Buenos Aires: Lumen Humanitas.
- Hadzic, M., Chang, E., & Dillon, T. (2007). Methodology framework for the design of digital ecosystems. 2007 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics. <https://doi.org/10.1109/icsmc.2007.4414235>
- Marquez, K. (2019). La Web 3.0 y la Educación 3.0. <https://portafoliodigitalkretheismarquez.wordpress.com/de-la-educacion-a-distancia-a-la-educacion-virtual/la-web-3-0-y-la-educacion-3-0/>
- Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo-PNUD (2012) Informe anual 2011-2012: El futuro sostenible que queremos. Estados Unidos. Recuperado de http://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/UNDP-inaction/2012/Spanish/undpAR_2012-06-21_v3_SPANISH-final.pdf

Universidad Panamericana (2022). Modelo Educación en línea con acompañamiento -ELA- Recuperado de <https://www.upana.edu.gt/fundamentos-academicos-fundamentos-filosoficos-y-modelo-de-educacion-en-linea/>

Universitat Jaume I, Universitat Jaume I, Universitat Jaume I, Universitat Jaume I, & Universitat Jaume I. (2012). Metodología para seleccionar tecnologías Web 2.0 para la docencia. Actas Simposio-Taller JENUI 2012. http://bioinfo.uib.es/~joemiro/aenui/procJenui/Jen2012/T81gr_meto.pdf

Sobre los autores

Mariela Román Barrios

Maestra en Dirección y Producción de e-Learning, Maestra en Planeamiento y Gerencia Educativa. Licenciada en Comunicación Social. Doctoranda en Educación, con énfasis en tecnología educativa. Actualmente se desempeña como Asesora para la Coordinadora General del Sistema de Estudios de Postgrado, de la Universidad de San Carlos de Guatemala y docente a nivel de pregrado y postgrado. Ha publicado artículos sobre educación virtual aplicada a la educación superior.

José Hidalgo Navarrete

Doctor en Educación por la Universidad de Granada. Licenciado en Ciencias Biológicas. Profesor universitario y subdirector académico, Centro Universitario La Sagrada Familia. Director de tesis doctorales por varias instituciones de educación superior. Posee una acreditación como profesor de universidad Privada y Profesor contratado por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación en España -ANECA-.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (c) (2023) Mariela Román Barrios y José Hidalgo Navarrete
Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#)



Este texto está protegido por una licencia
[Creative Commons 4.0](#).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Referencia

Quintana Roca, W. A. (2023). Efecto del cambio del modelo presencial al virtual en el rendimiento académico. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado*. 6(2). 77-84.
DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v6i2.206>

Efecto del cambio del modelo presencial a virtual en el rendimiento académico

Effect of the change from face-to-face to virtual models on academic performance

Willy Alfredo Quintana Roca
Maestro en Docencia Universitaria
Universidad de San Carlos de Guatemala
phd.willyquintana@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-1765-4823>

Recibido: 31/08/2023

Aceptado: 19/10/2023

Publicado: 10/11/2023

Resumen

OBJETIVO: determinar si la implementación del modelo académico virtual, tuvo efecto en el rendimiento académico. **MÉTODO:** se realizó un análisis comparativo a bases de datos de rendimiento académico en cursos de Matemática y Física, en dos ciclos académicos, uno presencial / modalidad virtual. Se efectuaron pruebas de normalidad, estableciendo la prueba estadística no paramétrica U de Mann-Whitney de comparación de rangos, para el procesamiento y análisis de los datos. **RESULTADOS:** se determinó que las colecciones de datos de los rendimientos alcanzados en los modelos educativos presencial y virtual, no presentaban una distribución normal. El estadístico U de Mann-Whitney de significancia obtenido, fue de 0.09, el cual es mayor al nivel de significancia de la prueba (0.05), estableciendo que las distribuciones de datos eran estadísticamente iguales. **CONCLUSIÓN:** La implementación del modelo educativo virtual, no evidencia haber tenido efecto significativo en el rendimiento académico. El método pedagógico y dadáctico implementadas como también las condiciones metodológicas que caracterizaron al modelo educativo virtual implementado permitieron mantener los niveles de rendimiento del modelo educativo presencial.

Palabras clave

educación, virtual, presencial, rendimiento, efecto

Abstract

OBJECTIVE: determine if the implementation of the virtual academic model had an effect on academic performance. **METHOD:** a comparative analysis was carried out on databases of academic performance in Mathematics and Physics courses, in two academic cycles, one in-person / virtual modality. Normality tests were carried out, establishing the non-parametric Mann-Whitney U statistical test for comparison of ranks, for data processing and analysis. **RESULTS:** it was determined that the data collections of the performances achieved in the face-to-face and virtual educational models did not present a normal distribution. The Mann-Whitney U statistic of significance obtained was 0.09, which is greater than the significance level of the test (0.05), establishing that the data distributions were statistically equal. **CONCLUSION:** the implementation of the virtual educational model does not show that it has had a significant effect on academic performance. The pedagogical and teaching method implemented as well as the methodological conditions that characterized the virtual educational model implemented allowed maintaining the performance levels of the face-to-face educational model.

Keywords

education, virtual, face-to-face, performance, effect

Introducción

La implementación de modelos educativos en modalidad virtual, dentro de la problemática derivada de la pandemia del COVID-19, se realizó de forma emergente. Sin embargo, esta contingencia brindó la oportunidad para el desarrollo, activación e implementación de tecnología digital en el ámbito educativo de la enseñanza superior. La percepción de los docentes y estudiantes respecto a la implementación y uso de tecnología digital en educación, cambió en función de la necesidad de adaptación a las condiciones globales. Las concepciones existentes hasta ese momento, sobre el uso de tecnología digital en educación fueron replanteadas. No obstante, el entorno virtual representaba un desafío poco conocido y confiable. Se ejecutaron las acciones necesarias de capacitación y soporte tecnológico. El estudio del efecto del cambio de modelo educativo, representa un insumo importante para la incorporación de tecnología en el aula a futuro en respuesta a los diferentes modelos pedagógicos de enseñanza que hoy día se implementan bajo la modalidad a distancia en entornos virtuales.

Un aspecto fundamental sobre las metodologías de enseñanza experimentadas, es establecer si la transición a la educación en línea tuvo un efecto en el rendimiento académico de los estudiantes. ¿Se evidenciaron mejoras o deficiencias en el rendimiento académico? ¿Hubo similitudes respecto al modelo presencial? La búsqueda de respuestas a estas inquietudes, permite iniciar la exploración enfocado al proceso de adaptabilidad de los docentes y estudiantes hacia el modelo pedagógico de educación a distancia en entornos virtuales. A partir de estos análisis se pueden hacer inferencias sobre la viabilidad de implementación de este modelo en los programas académicos.

El presente estudio forma parte de la investigación doctoral “Adaptabilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en el cambio de modalidad presencial a virtual”, del programa de Innovación y Tecnología Educativa, de la Facultad de Humanidades, de la USAC. Fue realizado por medio de un análisis inferencial, a bases de datos de rendimiento en ciclos académicos presencial y virtual, de los cursos de la Sub Área de Matemática y Física (SAMF), de la Facultad de Agronomía, de la Universidad de San Carlos (FAUSAC).

Materiales y métodos

Se compararon bases de datos de rendimiento académico de los estudiantes provenientes del segundo semestre del año 2019 (último ciclo presencial, antes de la pandemia) y el primer semestre 2021 (ciclo con una dinámica virtual formalmente establecida). En ambos semestres, las notas correspondieron a los cursos de Introducción a la Matemática, Matemática 1, 2 y 3, Física General y Física Aplicada, que pertenecen en su totalidad a la SAMF y a los primeros dos años de la carrera de Ingeniero Agrónomo. La base de datos correspondiente al segundo semestre de 2019 contenía 624 registros de rendimiento académico, mientras que la base de datos del primer semestre de 2021 contenía 847 registros. Estos fueron proporcionados oficialmente por el departamento de informática de la FAUSAC.

Las notas obtenidas en cada ciclo y curso, fueron cantidades numéricas en el rango de 0 a 100 puntos. El procesamiento se hizo de forma automática con el programa estadístico SPSS. Se realizó la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, para grupos independientes. El establecimiento de la existencia, o no, respecto al factor de normalidad en la distribución de los datos, fue determinante para definir las pruebas paramétricas o no paramétricas posteriores.

Derivado de los análisis de normalidad a los grupos, se definió aplicar la prueba estadística de rangos U de Mann-Whitney para grupos independientes, la cual es una prueba de hipótesis no paramétrica, que está definida para distribuciones que no presentan una distribución normal. Los cálculos de la prueba U de Mann-Whitney se realizaron de forma automática, también por medio del programa estadístico SPSS. Se determinaron, además, las Medidas de Tendencia Central (MTC) de las colecciones de datos, como sus gráficos comparativos.

Resultados y discusión

El resultado de la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov en la distribución de los datos, permitió establecer que ambas colecciones no presentaban una distribución normal.

Los valores estadísticos encontrados se muestran a continuación en la tabla 1.

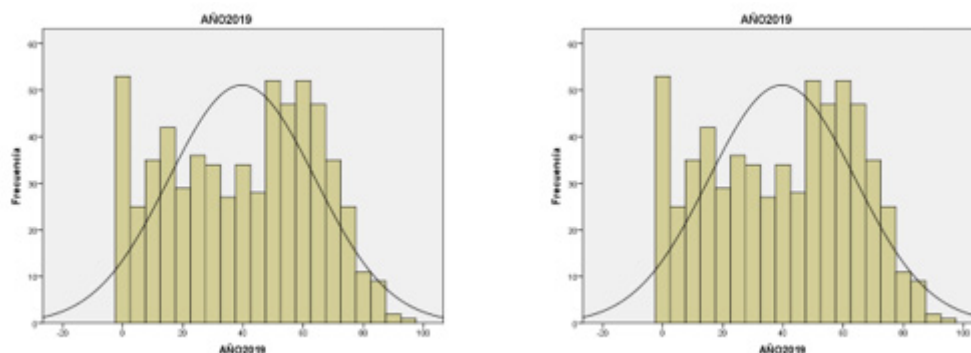
Tabla 1. Resultados de las pruebas de normalidad de Kolmogórov-Smirnov de los registros de rendimiento alcanzado en los ciclos evaluados

| AÑOS | Kolmogórov-Smirnov |
|-----------------|---------------------------------|
| | Significancia encontrada |
| AÑO 2019 | 0.00 |
| AÑO 2021 | 0.00 |

Nota. Valores de significancia de 0.00 (cero) de la prueba de normalidad, indican significancia respecto al valor de referencia de 0.05 (5%). Lo anterior permite rechazar la hipótesis nula, que plantea que los grupos de datos presentan una distribución normal y la aceptación de la hipótesis alterna que establece que los datos no tienen una distribución normal.

El gráfico de las distribuciones de las colecciones de datos para ambos años, juntamente con la curva de distribución normal, puede observarse en la figura 1.

Figura 1. Diagramas de distribución de los registros de rendimiento académico por año



Nota. Histograma de los registros académicos, mostrando la curva de distribución normal.

Se procedió a aplicar la prueba estadística de rangos U de Mann-Whitney para muestras independientes y que no presentan normalidad, con el propósito de establecer diferencias significativas entre los registros de rendimiento. Los resultados de la prueba se muestran en la tabla 2, con las Medidas de Tendencia Central de cada grupo.

Tabla 2. Resultado de la prueba U de Mann-Whitney y Medidas de Tendencia Central de los grupos

| Medidas de Tendencia Central de los grupos | Año 2019 | Año 2021 |
|---|-----------------|-----------------|
| Media | 39.68 | 41.73 |
| Mediana | 42.00 | 44.00 |
| Moda | 0 | 0 |
| Valor de significancia encontrado, de la prueba U de Mann-Whitney | 0.09 | |

Nota. De acuerdo al criterio de la prueba de hipótesis U de Mann-Whitney, el valor encontrado de 0.09 fue mayor al de referencia (0.05), indicando no significancia estadística. Lo anterior, establece que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las colecciones de datos.

Como puede observarse en la tabla No. 2, los valores de la moda del ciclo académico presencial (2019) respecto a los del ciclo virtual (2021) son iguales. La media y mediana presentan similitudes, que el análisis realizado confirma que pueden considerarse estadísticamente iguales. Por lo tanto, la virtualidad no evidencia haber tenido un efecto en el rendimiento académico.

Como lo plantea Odorika (2020), los cambios en los procesos pedagógicos al momento de atender la emergencia sanitaria, se dieron con premura. Los sistemas educativos debieron garantizar la finalización de los ciclos interrumpidos en primera instancia. Para esto, se desarrollaron capacitaciones emergentes que contemplaron el manejo de herramientas digitales

básicas para procesos de formación a distancia en entornos virtuales. Las plataformas de video conferencia, como las de gestión de cursos o LMS, pasaron a ser más que elementos, constituyen herramientas básicas en la dinámica de los cursos (Calderón-Meléndez 2020).

No obstante, el empleo de estos recursos no garantizó cambios de fondo en los procesos pedagógicos, brindando únicamente una interfase digital para la continuidad de metodologías tradicionales. Así mismo, Aguiar (2019) y Morán (2018), plantean que la incorporación de tecnología en el aula, debe ser un proceso gradual. Lo anterior no sucedió, derivado de la premura y atención emergente a la pandemia.

Rodas-González (2020) establece que, para ese momento, existía adicción a las aplicaciones digitales de comunicación, como WhatsApp y otras. Estas se constituyeron como herramientas determinantes, ya que también permitieron trasladar información en tiempo real. Este fue otro elemento que contribuyó en los procesos de formación a distancia en entornos virtuales pero que tampoco constituyó un cambio sustancial en las metodologías pedagógicas.

En este sentido, los resultados obtenidos, muestran que los cambios experimentados no representaron cambios metodológicos pedagógicos propios de un modelo formación virtual. Puede inferirse que la atención a la contingencia brindó más que todo, un acercamiento al uso de algunas herramientas digitales, pero no un cambio metodológico de fondo. Puede inferirse, que hubo otras variables que pudieron incidir en este hallazgo, las que deberán ser analizadas más detenidamente.

Se puede concluir que, los resultados encontrados en el presente estudio, constituyen evidencia científica que no hubo efecto de la virtualidad, en el rendimiento académico. Lo anterior no es necesariamente desalentador. Zambrano (2019), plantea que el uso sistemático de herramientas digitales es factible al inicio de metodologías pedagógicas virtuales. Es posible concluir que el uso de estos recursos digitales, puede permitir sentar las bases que a la fecha algunas entidades académicas ya cuentan. En cursos de Matemática y Física, como en los componentes teóricos de cualquier disciplina, la virtualidad ofrece una alternativa efectiva en el aprendizaje.

Queda en las instituciones educativas superiores, la decisión de revisar y retroalimentar las experiencias obtenidas, con el objetivo de mejorar sus procesos de enseñanza y aprendizaje. Hajar (2019) enumera la disponibilidad de avances tecnológicos en educación que debieran ser aprovechados, dada la apertura actual. Es evidente que existen bondades en la virtualidad que pueden ser empleadas y que no necesariamente son sinónimo de disminución de la calidad, como lo demuestra este estudio. No obstante, aún existe mucho que investigar y concluir respecto a estas dinámicas.

Referencias

Aguiar, B., Velázquez, R., & Aguiar, J. (2019). Innovación docente y empleo de las TIC en la educación superior. Espacios, 8 - 18. Obtenido de <http://repositoriobibliotecas.uv.cl/handle/uvsc1/2134>

- Calderón-Meléndez, A. (2020). Elementos clave de la virtualidad en la educación superior. *Revista electrónica Calidad en la Educación Superior*, 80-104. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/347291708_Elementos_clave_de_la_virtualidad_en_la_educacion_superior
- Hajar Halili, S. (Enero de 2019). Technological advancements in education 4.0. Obtenido de *The Online Journal of distance education and e-learning*: <http://tojdel.net/journals/tojdel/articles/v07i01/v07i01-08.pdf>
- Morán Peña, F. E. (2018). La modalidad de educación semipresencial en el sistema nacional de educación Ecuatoriano. Barcelona: Universidad de Barcelona. Obtenido de https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/134322/1/FEMP_TESIS.pdf
- Ordorika, I. (2020). Pandemia y educación superior. *Revista de educación superior*, 1- 8. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v49n194/0185-2760-resu-49-194-1.pdf>
- Rodas-González, M. N. (2020). Adición a redes sociales en estudiantes de la carrera de Medicina. Guatemala: Dirección General de Investigación, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Zambrano, J., & Yaguarema, M. (2021). Estrategias de enseñanza efectivas para los tiempos de y pospandemia. *Yachana*, 40-55. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/352227201_Estrategias_de_ensenanza_efectivas_para_los_tiempos_de_y_pospandemia

Sobre el autor

Willy Alfredo Quintana Roca

Es Ingeniero Agrónomo, maestro en Docencia Universitaria, de las Facultades de Agronomía y Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Forma parte del equipo de revisores y asesores de investigaciones de grado, en la Facultad de Agronomía. Actualmente es doctorando del programa en Innovación y Tecnología Educativa de la Facultad de Humanidades.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (c) (2023) Willy Alfredo Quintana

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#)



Este texto está protegido por una licencia
[Creative Commons 4.0](#).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Referencia

Girón Mendizábal, J. F. (2023). *La insurgencia criminal, un reto a la seguridad de la nación para Guatemala*. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado*. 6(2). 85-99.
DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v6i2.180>

La insurgencia criminal, un reto a la seguridad de la nación para Guatemala

The Criminal Insurgency, a challenge to National Security for Guatemala

Jorge Francisco Girón Mendizábal
Maestría en Seguridad de la Nación
Universidad de San Carlos de Guatemala
paquitogiron84@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0005-8659-7569>

Recibido: 15/05/2023

Aceptado: 17/10/2023

Publicado: 10/11/2023

Resumen

OBJETIVO: analizar la situación de seguridad en Guatemala, luego de años del enfrentamiento armado interno en el país, y de la firma de Acuerdos de Paz, produce un debate con relación a la necesidad de actualizar procedimientos, medios y capacidades de las Fuerzas de Seguridad Pública y Fuerzas Armadas, para adaptarse a las nuevas amenazas delictivas de las bandas criminales emergentes en espacios territoriales cada vez más extensos, lo que supone nuevos retos a la Seguridad de la Nación. **MÉTODO:** enfoque mixto de investigación, desarrollado a través del análisis bibliográfico de diferentes autores respecto a este tema, así como entrevistas individuales y encuestas a personal de diferentes instituciones guatemaltecas pertenecientes a los Sistemas Nacionales de Seguridad e Inteligencia, y a analistas independientes, expertos en el tema de la Insurgencia criminal y su afectación a la Seguridad de la Nación. **RESULTADOS:** el principal hallazgo detectado consiste en el complejo proceso de transformación del crimen organizado a una insurgencia criminal, y cómo este nuevo reto debe ser atendido y minimizado lo antes posible. **CONCLUSIÓN:** es necesario contrarrestar esta nueva serie de acciones delictivas que están afectando a Guatemala, y cuyo efecto también puede amenazar la Seguridad de la Nación de El Salvador y Honduras, esto obliga a implementar efectivas políticas criminológicas, que involucren, de igual forma a las fuerzas de seguridad, policiales y militares, y a otras instituciones gubernamentales, no gubernamentales e iniciativa privada, con la finalidad de alcanzar y mantener una verdadera Seguridad de la Nación para el país.

Palabras clave

insurgencia criminal, actividades delictivas, bandas criminales emergentes, políticas criminológicas

Abstract

OBJECTIVE: analyzing the security situation in Guatemala, after years of internal armed conflict in the country, and the signing of the Peace Accords, produces a debate regarding the need to update procedures, means and capacities of the Public Security Forces and Armed Forces, in order to adapt to the new criminal threats of emerging criminal gangs in increasingly extensive territorial spaces. which poses new challenges to the Security of the Nation. **METHOD:** mixed research approach, developed through the bibliographic analysis of different authors on this topic, as well as individual interviews and surveys with personnel from different Guatemalan institutions belonging to the National Security and Intelligence Systems, and with independent analysts, experts about criminal insurgency and its impact on the Security of the Nation. **RESULTS:** the main finding detected is the complex process of transformation from organized crime to a criminal insurgency, and how this new challenge must be addressed and minimized as soon as possible. **CONCLUSION:** it is necessary to counteract this new series of criminal actions that are affecting Guatemala, and whose effect can also threaten the security of the nation of El Salvador and Honduras, this requires the implementation of effective criminological policies, which involve, in the same way, the security forces, police and military, and other governmental, non-governmental institutions and private initiative, in order to achieve and maintain a true security of the Nation for Guatemala.

Keywords

criminal insurgency, criminal activities, emerging criminal gangs, criminological policies

Introducción

La insurgencia criminal no pretende derrocar gobiernos ni imponer algún tipo de ideología, al contrario, su objetivo es generar una lucha altamente violenta contra los Estados para obtener autonomía y beneficiarse económicamente de sus actividades criminales en total impunidad, librándose de todo tipo de control gubernamental. En Guatemala, el surgimiento de estos grupos criminales es resultado de la falta de presencia y capacidad del Estado para enfrentarlos, dejando que los mismos actúen sin freno ni control. El concepto de insurgencia criminal ignora por completo la naturaleza política de las metas de quienes la protagonizan. Un ejemplo de esto lo constituyen los frecuentes enfrentamientos de pobladores de Santa Isabel Tajumulco y San Cristóbal Ixchiguán, ambos del departamento de San Marcos, que representan una clara muestra de cómo un nuevo tipo de bandas criminales están apareciendo en esas áreas montañosas del occidente guatemalteco.

Esto es acaso ¿un nuevo campo de batalla que se dibuja en el horizonte? Para los pobladores de esas regiones del departamento de San Marcos, el enfrentarse de manera violenta se ha vuelto algo rutinario dentro de sus comunidades. ¿Cuáles son los motivos de esta problemática? Algunos pobladores hacen suya la respuesta oficial acerca de que esto se debe a un conflicto territorial que data desde agosto de 1933, al no haberse fijado de forma clara los límites entre ambos municipios. Otros callan y no indican cuál es el motivo de estos enfrentamientos. Saben que algo existe, pero que nadie lo acepta. En esa región, grandes extensiones de terreno se han convertido en plantaciones de cultivo de amapola, lo que representa un fuerte aliciente económico para quienes la cultivan, así como un importante motivo de pugna por el establecimiento del precio de dicha planta. En ese incierto escenario de batalla, los estados de excepción, así como la permanencia de unidades militares y de la fuerza pública, no han garantizado la gobernabilidad en un área no delimitada a cabalidad, por lo que en esas comunidades es muy difícil vivir en paz y tranquilidad.

Un último hecho por analizar. De forma recurrente, y cada vez con mayor intensidad, las fuerzas de seguridad, tanto policiales como militares, se enfrentan con pobladores de esos municipios, pero no es sólo un intercambio de disparos, son combates en los que el agresor emplea tácticas militares que han causado muertos y heridos a las fuerzas de la ley y el orden. Todo este andamiaje criminal y delictivo, obliga no sólo a Guatemala, sino a su vez, a los Estados centroamericanos que conforman el Triángulo Norte, por la cercanía, la porosidad fronteriza y por ser afectados por problemas de seguridad comunes, a generar estrategias destinadas a enfrentar el flagelo de la Insurgencia Criminal, partiendo de las premisas acerca de ¿Cómo se configura de manera similar este fenómeno en diferentes regiones del país? ¿Cuáles son sus objetivos y estrategias? ¿Cuáles son las debilidades del Estado que los criminales utilizan a su favor? Y, ¿Qué tanto el Crimen Organizado Transnacional que se desarrolla en América Latina, así como el terrorismo internacional, pueden estar inmersos dentro de la Insurgencia Criminal que se está presentando en Guatemala?.

Este artículo presenta los resultados obtenidos durante el trabajo de tesis del autor, en la carrera de Maestría en Seguridad de la Nación, de la Escuela de Ciencia Política de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en la cual se analizó el nivel de afectación que, en el

ámbito de la Seguridad de la Nación, enfrenta Guatemala ante el fenómeno de la Insurgencia Criminal, y como su respuesta, muchas veces inconsistente e inefectiva, obliga a retomar el rumbo hacia la implementación de una política criminológica, en la cual se involucren tanto fuerzas de seguridad, policía y ejército, así como otras instituciones gubernamentales, no gubernamentales e iniciativa privada, para que con ello sea posible alcanzar la Seguridad de la Nación, no sólo para Guatemala, sino en perspectiva, también para sus países vecinos, El Salvador y Honduras.

Insurgencia criminal, un reto a la seguridad de la nación para Guatemala

Han transcurrido veintisiete años desde la firma de los Acuerdos de Paz, tiempo en el cual Guatemala ha sufrido una espiral ascendente de violencia criminal, que en algunos casos ha ocupado el papel y lugar de los grupos subversivos de los años ochenta.

Para nadie es desconocido que, en este país, así como en El Salvador y Honduras, viven miles de pandilleros, resultado de la deformación de los factores sociales, políticos, económicos, institucionales y geopolíticos, en cada uno de los países. Revisando un poco las estadísticas en estos países, es posible encontrar que "... según información proporcionada por sus sistemas nacionales de inteligencia, en Guatemala existen alrededor de 19 mil pandilleros y mil quinientos más recluidos en cárceles" (www.prensalibre.com, 4 de junio de 2022, noveno párrafo), mientras que en El Salvador, se considera que existen aproximadamente 118 mil pandilleros, de los cuales hay 70,000 pandilleros en la calle y 86,000, sumando aquellos miembros de pandillas en prisión" (www.diario.elmundo.sv, 19 de noviembre de 2022, cuarto párrafo), y Honduras que en 2014 fue catalogado como el país más violento del mundo de los países sin conflicto de guerra" (www.es.insightcrime.org, 9 de diciembre de 2015, segundo párrafo), presenta hoy en día una estimación sobre "la cantidad de miembros activos de pandillas que oscila entre 5.000 y 40.000" (www.hrw.org/es/world-report/2021/country-chapters/honduras, 17 de enero de 2021, quinto párrafo).

Tras la firma de los Acuerdos de Paz, en 1997, el Ejército de Guatemala redujo sus efectivos, suprimiendo zonas, bases y destacamentos militares en varios departamentos del país, así como también debió reestructurar el dispositivo estratégico para poder cumplir con su misión constitucional, mientras que la Policía Nacional Civil, que surge de dichos acuerdos, no ha logrado tener estaciones y subestaciones en todo el país lo que ha generado la ausencia del Estado guatemalteco en áreas donde luego el crimen organizado se afianza día con día, originando que las amenazas dentro del campo de la seguridad a enfrentar, sean un verdadero desafío para Guatemala, que puede incluso reflejarse en la región centroamericana.

En Guatemala, El Salvador y Honduras, "hablar de pandillas en la actualidad es sinónimo de: homicidios, extorsión, masacres, asesinatos con lujo de barbarie, control de territorios, desplazamientos forzados internos, migración en especial de jóvenes amenazados de muerte, narcomenudeo, trata de personas, lavado de dinero, terror, violaciones, desaparecidos, entre otras actividades criminales" (www.laprensagrafica, 15 de julio de 2017, segundo párrafo). Estas pandillas, bandas criminales, maras o como se les denomine en cada país,

se han convertido desde hace años en grupos armados con una connotación de sociedades criminales con presencia y alcance operacional de carácter transnacional, ya que actúan de manera indiscriminada en la región, y que en los últimos años se han visto involucradas con el accionar de los grupos criminales que se dedican al narcotráfico, tanto en la distribución, como con el denominado “ajuste de cuentas” entre los mismos.

Y es precisamente en Guatemala, que el control de territorios y la búsqueda de expansión, han sido factores que les ha favorecido para esa transformación y, de esa manera convertirse en una Insurgencia Criminal, que como fenómeno social que representa una grave amenaza a la Seguridad de la Nación, ya que el mismo genera inestabilidad e ingobernabilidad, y aprovechando que con sus acciones, el Estado guatemalteco esté perdiendo el control dentro de su territorio, dañándose con ello su legitimidad “y atentando contra la Soberanía Nacional y la integridad de los países” (www.laprensagrafica, 15 de julio de 2017, tercer párrafo).

En Guatemala, el tema del fortalecimiento y diversificación de la actividad criminal ha sido ampliamente analizado, como por ejemplo en los estudios de: WOLA con “Criminalidad e Inseguridad en Guatemala” (2020), así como por Adolfo Jacobo Alarcón Duque en su “Política Criminal en Guatemala” (2016), FUNDESA con su análisis “Avances y Retos en Seguridad y Justicia 2019-2024” (2019), por Esteban Arratia Sandoval en su estudio “¿Insurgencia Criminal?: La cambiante naturaleza del Crimen Organizado Transnacional en México y Centroamérica.” (2019), por José D'Odorico con “La Guerra No Convencional. Capítulo IV: El Terrorismo en la Guerra Irregular.” (2010), por John P. Sullivan en su estudio “Insurgencia Criminal: Narcocultura, Bandidos Sociales y Operaciones de Información.” (2012), entre otros. Un denominador común en todos estos estudios es que la insurgencia criminal es un fenómeno resultante en muchos de los casos, de los enfrentamientos armados que de forma interna se llevaron a cabo en gran parte de esa región durante las décadas de los años setenta, ochenta y noventa.

Las confrontaciones en Guatemala, El Salvador y Nicaragua mostraron la lucha insurgente de carácter ideológico, donde la bipolaridad engendrada en la Guerra Fría encontró en el territorio centroamericano, el campo de batalla ideal para luchar entre las ideologías representadas por los Estados Unidos de América y la extinta Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas.

Pero aquí hay un punto que se necesita resaltar, la Insurgencia Criminal, a diferencia de la insurgencia ideológica, no pretende derrocar gobiernos sino establecer una lucha altamente violenta contra los Estados para obtener autonomía y beneficiarse económicamente de sus actividades criminales en total impunidad, librándose de todo tipo de control gubernamental. El surgimiento de estos grupos criminales es resultado de la falta de presencia y capacidad del Estado guatemalteco para enfrentarlos, dejando que los mismos actúen sin freno ni control. El concepto de Insurgencia criminal ignora por completo la naturaleza política de las metas de quienes la protagonizan, pues “este concepto se extiende a todas las expresiones criminales motivadas por un interés económico con el fin de corromper, neutralizar o atacar a las fuerzas de seguridad de un Estado con la finalidad de obtener un espacio físico para desarrollar sus actividades criminales” (Arratia, 2015, p. 75), con lo que el término insurgencia pierde su significado original, lo que se contrapone a lo que algunos investigadores, aún en nuestros

días, relacionan este término con una lucha de carácter ideológico y de naturaleza política. Entonces, ¿cuál es la motivación principal de estos nuevos insurgentes?.

Es a partir del año 2010, cuando se identifican en la región, nuevas formas de operación criminal por parte de las pandillas y las organizaciones delincuenciales dedicadas al narcotráfico, “lo que obligó a los Estados a preguntarse ¿el crimen organizado transnacional está evolucionando hacia un nuevo tipo de insurgencia?” (Arratia, 2015, p. 75). Los índices de violencia criminal son clara evidencia de la transformación que las pandillas, bandas criminales y maras han tenido en los últimos quince años, con el surgimiento del fenómeno de la insurgencia criminal, y ante la cual, observamos que, en muchos de los casos, el Estado es superado en su capacidad de respuesta. De manera repetitiva vemos en Guatemala como las bandas criminales deambulan sin respeto alguno a la autoridad y a la vida de la ciudadanía, a lo largo de las carreteras, los pasos fronterizos, pueblos y ciudades. La portación ostentosa de armamento de estos delincuentes es una amenaza flagrante a la seguridad ciudadana. Y esta es sólo una parte del fenómeno que se ha convertido en parte del diario vivir de los guatemaltecos.

Materiales y métodos

Todos estos hechos obligan a preguntarnos ¿cómo estos grupos delincuenciales se han transformado y atentan en la actualidad a la Seguridad de la Nación en Guatemala? Para responder ésta pregunta, lo primero que debemos tomar en cuenta es que la base de Insurgencia Criminal “es la economía ilícita, la obtención de ganancias ocupa el lugar que en el concepto tradicional de insurgencia le pertenece a la ideología, la religión o la etnia” (Arratia, 2015, p. 43), con lo que se está confirmando que el motivo principal de este fenómeno social es la obtención de ganancias provenientes de actividades ilícitas, potencializadas por el empleo de formas de violencia superiores a las empleadas por el crimen organizado tradicional.

Considerando entonces lo que comprende el fenómeno de la insurgencia Criminal, se hizo necesario diseñar un trabajo de investigación, basándose en las características de este fenómeno social, lo que generó que el tipo de investigación para este estudio fuera la descriptiva, ya que a través de la misma se recopiló “información cuantificable para ser utilizada en el análisis” (www.QuestionPro, 2020, sexto párrafo), que incluía documentos, fotografías, trabajos de investigación anteriores, así como datos estadísticos relacionados al incremento de las acciones criminales propias de la insurgencia criminal.

De igual forma, el enfoque de investigación empleado fue de carácter mixto, porque aparte del análisis bibliográfico de diferentes autores respecto a este tema, se llevó a cabo la aplicación de entrevistas individuales y encuestas a personal de diferentes instituciones guatemaltecas del Sistema Nacional de Seguridad y del Sistema Nacional de Inteligencia, así como a analistas independientes, expertos en el tema de la insurgencia criminal y su afectación a la Seguridad de la Nación.

Esto permitió que los datos obtenidos a través de estos instrumentos de investigación ofrecieran una medición objetiva, así como un análisis numérico el cual fue esencial para responder a la pregunta generadora de este debate, y de esa forma, determinar el proceso inmerso dentro de los cambios sociales, delictivos, criminales, etc., que generaron el surgimiento de la Insurgencia criminal en la región centroamericana, y que han obligado a desarrollar una planificación estratégica por parte de Guatemala, la cual en un contexto general debe compartirse también a El Salvador y Honduras, para que oriente a las instituciones responsables de la Inteligencia nacional en cada uno de estos países, y así adaptarse al fenómeno, anteponiéndose al accionar de estas mentes criminales y redes del mal, como parte del reto que los ciudadanos deben enfrentar dentro del marco de la Seguridad de la Nación.

La lucha ideológica en Guatemala pertenece a un pasado de apenas veintisiete años atrás, pero que aún hoy en día muestra secuelas de inseguridad y altos niveles de criminalidad, tanto en las ciudades como en el interior del país. Los resultados de las encuestas reafirman que el Estado, al haber abandonado la seguridad en áreas a partir de 1997 y principalmente en 2004, perdió el control en las mismas, dejando el espacio ideal para que el crimen organizado transnacional pueda hacer uso de vías de comunicación, territorio y comunidades enteras para sus fines delictivos. Estas consideraciones se pueden identificar fácilmente en varias regiones del territorio guatemalteco.

Una de las fuentes bibliográficas analizadas es el artículo “La amenaza de la insurgencia criminal en Colombia: el concepto de inteligencia híbrida como nueva forma de adaptación de las estrategias tradicionales contrainsurgentes”, en el cual Julia Pulido (2017), presenta, que esa nueva forma de actuar dentro del marco de la criminalidad organizada, principalmente en Colombia, Guatemala y El Salvador, es un “fenómeno cuyo objetivo es ganar control y autonomía sobre el territorio nacional mediante el vaciamiento del Estado y la creación de enclaves criminales cuyo objetivo es asegurar la libertad de maniobra para llevar a cabo sus actos ilícitos, convirtiéndose en una amenaza directa a la integridad del Estado” (Pulido, 2017, p. 59), y que a su vez lucha por la adquisición de dos objetivos estratégicos. De todos es conocido como los Zetas tuvieron asegurada la ruta de la Franja Transversal del Norte, un puente entre Honduras y México, y corredor expedito para sus operaciones criminales, así como de su lucha con el cartel del Golfo por el control del norte y noroccidente guatemalteco.

Al final, la obtención de beneficios, es uno de los principales propósitos de las organizaciones del crimen organizado, tanto en Guatemala como en los demás países, el otro propósito es tomar el control territorial, ya que:

“este último elemento, propio de organizaciones insurgentes tradicionales, es el factor que marca la diferencia entre los grupos de criminalidad y los grupos de insurgencia criminal, creando entre ambas dimensiones tienen su intersección en los espacios físico y virtual, donde ambos lados intentan introducir un discurso político, económico y cultural para enmarcar el valor y controles del tráfico de drogas carteles y las bandas criminales” (Pulido, 2017, p. 60).

Los constantes enfrentamientos entre las bandas criminales y las fuerzas de seguridad en el área del Petén muestran como el apoyo comunitario a estas organizaciones delictivas no permiten a la autoridad actuar de manera eficaz y efectiva.

De igual manera, Arratia Sandoval (2015) en su artículo “¿Insurgencia Criminal?: La cambiante naturaleza del Crimen Organizado Transnacional en México y Centroamérica” la define como un fenómeno que:

“se caracteriza por ser apolítico debido a que desafía al Estado solo en la medida en que esté presente una fuerte capacidad regulatoria. En consecuencia, la base de Insurgencia Criminal es la economía ilícita, la obtención de ganancias ocupa el lugar que en el concepto tradicional de insurgencia le pertenece a la ideología, la religión o la etnia” (Arratia, 2015, p. 43).

Y esto es lo que está sucediendo en Guatemala, ya que estos enfrentamientos entre pobladores y fuerzas de seguridad sólo reflejan que la Insurgencia Criminal tiene como objetivo primordial ganar control y autonomía sobre el territorio nacional “donde no existe presencia del Estado, demarcando áreas de criminalidad donde pueda asegurarse la libertad de maniobra para llevar a cabo sus actos ilícitos” (Arratia, 2015, p. 43). Junto con Petén y San Marcos, regiones en Izabal, Alta Verapaz, Zacapa, Escuintla, Suchitepéquez, Retalhuleu y Quetzaltenango, son un ejemplo de este fenómeno.

Resultados y discusión

El tiempo se ha encargado de transformar la realidad que se vive en Guatemala, ya que el apareamiento de los cárteles de la droga y bandas criminales suponen un desafío a la autoridad estatal a lo largo y ancho de todo su territorio. Como lo indica John P. Sullivan (2012) en su análisis “Insurgencia Criminal: Narcocultura, Bandidos Sociales y Operaciones de Información”, define a este fenómeno como “el mecanismo de confrontación con el estado que resulta cuando la relación entre crimen organizado y el estado cae en desequilibrio, presentando un reto a estados y comunidades.

La insurgencia criminal difiere de la insurgencia terrorista convencional debido a que el único motivo político de los insurgentes criminales es ganar autonomía y control sobre el territorio, creando enclaves criminales para asegurar su libertad de maniobra, y donde esa lucha de poder le resta legitimidad y solvencia al Estado a la vez que otorgan poder económico y político a los criminales” (Sullivan, 2012, séptimo párrafo).

En la región de Tajumulco e Ixchiguán, donde su clima favorece el cultivo del café, sus pobladores prefieren cultivar y producir amapola, de la cual su principal derivado ilícito es la heroína y que llega al mercado estadounidense por medio de los grupos narcotraficantes de México, que operan, manejan y dominan ese negocio ilícito en Guatemala. Se dice que “en Tajumulco domina el cartel Jalisco Nueva Generación y en Ixchiguán el cártel de Sinaloa”, como asegura el informe Amapola, opio y heroína. La producción de Colombia y México (Ospina, Hernández Tinajero, Jelsma, 2018, página 12).

Otro ejemplo de cómo la insurgencia criminal se ha diseminado en Guatemala es el nororiente guatemalteco: Izabal, Zacapa y Chiquimula. Departamentos que conforman un área en la cual el cartel de Sinaloa opera a través de varias estructuras nacionales dedicadas al narcotráfico, que, varias veces han librado luchas internas por el control de territorios.

Guatemala posee una topografía ideal para el desarrollo de operaciones militares de baja intensidad, lo que se ratifica en el sentido que, en los últimos años, la lucha por el control del negocio de la droga ha generado fuertes y constantes enfrentamientos entre pobladores con patrullas militares y de policía, sin ningún temor y respeto hacia las fuerzas de seguridad, aprovechando los criminales, en muchos de estos enfrentamientos, la ventaja táctica que les ofrece el terreno en el cual se llevan a cabo los mismos.

El incremento de estas acciones en todos los puntos cardinales del país, muestra la existencia de zonas de “narcoguerra”, en la que se enfrentan los traficantes de la droga y las fuerzas de seguridad, tal como lo indica Sullivan (2012), al afirmar que esa zona es un espacio “transnacional y cultural donde los Estados, criminales y sociedad civil libran una guerra física y de información para controlar el territorio, los mercados y las esferas de influencia” (Sullivan, 2012, tercer párrafo), que significa principalmente que estos actores, los carteles de la droga, compiten por un poder económico ilegal totalmente apetecible para ellos.

Varios de los entrevistados que se desempeñan dentro del sector de la prevención de la violencia y el delito, coinciden en que esta transformación hacia la insurgencia criminal se debe principalmente a la falta de presencia policial en áreas del territorio guatemalteco, en específico, las más próximas a las fronteras nacionales, en las cuales, ante una insuficiente fuerza de seguridad pública, los delincuentes pueden tener un mayor espacio de maniobra criminal. De igual manera, los entrevistados, pertenecientes a la institución armada guatemalteca indican que la reconversión del dispositivo militar sufrida en 2004, facilitó a las organizaciones del crimen organizado asentarse en áreas, muchas de ellas lugares donde se desarrolló el enfrentamiento armado interno.

Por aparte, algunos analistas en inteligencia, tanto civil como militar, coinciden en que los grupos armados ilegales hacen uso de jóvenes pandilleros para engrosar sus organizaciones criminales, y que, el armamento utilizado por éstos, es el resultado de la desmovilización, sólo en papel, de la guerrilla guatemalteca, luego de la firma de los acuerdos de paz en diciembre de 1996; proceso en el cual, estos grupos criminales no hicieron la entrega total de su armamento, mucho del que hoy en día se utiliza para enfrentarse a las fuerzas policíacas y militares. Otra fuente de la provisión de armamento es el que entra de forma ilegal al país a través de los “pasos ciegos” que se pueden encontrar en todas las fronteras de Guatemala, ratificando con ello que parte fundamental de este fenómeno lo constituye la porosidad fronteriza, mientras que para expertos independientes, analistas en seguridad e inteligencia, el problema de la insurgencia criminal es que este fenómeno se ve potencializado, porque las fuerzas de seguridad, civiles y militares no tienen conocimiento exacto de esa transformación, por lo que el empleo de métodos propios de una política criminal, que incluye las acciones a desarrollar en los inefectivos estados de excepción, no son la solución coherente a este problema de Seguridad de la Nación para el país.

Un punto importante a considerar es la opinión de la población encuestada cuando en conjunto coinciden acerca de que este fenómeno no ha sido bien analizado, por lo que la respuesta en materia de seguridad no alcanza los objetivos que se trazan los grandes diseñadores en materia de seguridad, y que es necesario un esfuerzo integral para poder eliminar.

El éxodo de pandilleros y delincuentes salvadoreños hacia Guatemala, luego de la puesta en marcha a finales de marzo de 2022, de un “régimen de excepción” en ese país, sin haber realizado ningún tipo de coordinación con sus vecinos de Guatemala y Honduras, es prueba de la falta de ese intercambio de información que debió existir para establecer un frente común en la lucha contra las pandillas y el crimen organizado transnacional, ya que muchos delincuentes y pandilleros llegaron a Guatemala a continuar con sus actividades criminales. En junio de 2023, el Ministerio de Gobernación de Guatemala dio a conocer que, a esa fecha, “58 pandilleros salvadoreños habían sido capturados en el territorio nacional por la comisión de diferentes delitos. Algunos fueron deportados de manera inmediata y otro grupo guarda prisión en las diferentes cárceles del país.” (www.publinews.gt, 4 de junio de 2023, segundo párrafo).

No basta con que cada país se esfuerce para minimizar los efectos que esta insurgencia Criminal origina, se vuelve imperativo establecer una serie de medidas conjuntas y coordinadas que cumplan a cabalidad el cometido con el cual han de ser creadas. Los retos a la Seguridad de la Nación que enfrenta Guatemala la obliga a generar estrategias para atacar este fenómeno, desde sus causas generales hasta los efectos particulares que el mismo ocasiona. Además, la mutación que ha sufrido el crimen organizado hacia una insurgencia criminal, obliga al análisis de este nuevo término, el cual aún no es de utilización común en el ámbito de la seguridad guatemalteca. Las tácticas militares empleadas por estos grupos hacen recordar los combates que, durante el enfrentamiento armado interno, se dieron en esas regiones del occidente guatemalteco entre militares y guerrilleros.

Imponer acciones propias de una política criminal como son los estados de sitio, en los cuales se suspende total o parcialmente ciertos derechos fundamentales, o el incrementar el número de efectivos de las fuerzas de seguridad, son medidas gubernamentales insuficientes, que no dan certeza de recuperar la gobernabilidad y el orden público. Es por ello que aquí surge la pregunta: ¿Existen verdaderos esfuerzos para enfrentar la insurgencia criminal en Guatemala? Los pocos y deficientes resultados de las diversas acciones que los gobiernos de turno han impuesto en marcha, muestran que los esfuerzos han sido incongruentes e inadecuados. La solución no es imponer estado de excepción alguno, por el contrario, es necesario que en Guatemala se desarrollen diferentes medidas que fortalezcan la presencia del Estado en todo el país, con la finalidad de enfrentar este fenómeno de forma adecuada y oportuna: además, se debe compartir información veraz y oportuna con El Salvador y Honduras, para que puedan desarrollarse planes de seguridad conjuntos, en los cuales se establezcan acciones concretas para contrarrestar este flagelo en la región.

Conclusiones

El análisis objetivo del tema insurgencia criminal, permite determinar que el amplio control que los grupos delictivos mantienen en diversas regiones del territorio guatemalteco evidencia que se necesita mucho más que acciones de seguridad pública y ciudadana para enfrentarlo, ya que en este fenómeno es posible identificar tres elementos comunes que se dan esa región. El primero es que la misma busca desafiar a la autoridad estatal con la finalidad de deslegitimar al Estado guatemalteco. Los ataques a las fuerzas de seguridad, policiales y militares lo demuestran. El segundo elemento es que este fenómeno tiene como objetivo ganar control y autonomía sobre el territorio nacional, que le permita obtener un espacio de maniobra para desarrollar acciones criminales. De todos es sabido la lucha entre los diversos carteles mexicanos de la droga: Jalisco Nueva Generación, Sinaloa, del Golfo o los Zetas, por ser Guatemala una plaza apetecible para dichas organizaciones delictivas.

Y el tercero, es que la insurgencia criminal se aprovecha de la falta de coordinación en la respuesta que las diferentes fuerzas de seguridad proporcionan, tanto de un país o en conjunto con otros, por lo que se hace imprescindible conocer este nuevo concepto y las amenazas que conlleva, para generar las estrategias comunes, que permitan a su vez, como bloque regional, Guatemala, El Salvador y Honduras, establecer los protocolos pertinentes para enfrentarla y minimizar sus efectos. Evitando además de esa manera lo que se refiere a la migración de criminales hacia este país.

Todo esto obliga a que se diseñe e implemente una política criminológica, y no una política criminal, que es lo que actualmente se hace, lo más fácil es establecer estados de excepción. Esa política criminológica debe considerar implementar diversos proyectos de salud pública, educación y desarrollo. Donde estos programas de desarrollo no traten solamente de sustituir los cultivos ilícitos por otros lícitos, esto sería una estrategia demasiado simple y poco factible. Por ejemplo, para los pobladores de Tajumulco e Ixchiguán, cultivar amapola es 50 veces más redituable que sembrar maíz.

La política criminológica de establecer una estrategia integral, que aborde las causas de una economía ilícita de drogas y de los actores que intervienen en la misma, que además sea conducida por instituciones fortalecidas, coordinadas y capacitadas de manera multidimensional e interinstitucional, y que se promueva una alta inversión en infraestructura y servicios públicos para las regiones en las cuales ya son palpables los efectos del fenómeno. Todo esto con el principal objetivo de alcanzar y mantener la gobernabilidad en todo el territorio nacional, y, sobre todo, con una visión a largo plazo, de lo contrario, el problema para Guatemala seguirá profundizándose, y en el peor de los escenarios, a un futuro cercano, se extenderá a todo el resto de la región.

Referencias

- Alarcón Duque, A.J. (2016). "Política Criminal en Guatemala." Instituto de Investigación y Estudios Superiores en Ciencias Jurídicas y Sociales. Universidad Rafael Landívar. Guatemala
- Arratia Sandoval, E. (2015). "¿Insurgencia Criminal?: La cambiante naturaleza del Crimen Organizado Transnacional en México y Centroamérica." Estudios de Seguridad y Defensa. Chile. Proyecto IN201503
- Barreno Castillo, R. (2022). "Lucha contra las pandillas: La mano dura ha sido rentable política y electoralmente." Prensa Libre. Recuperado de <https://www.prensalibre.com/guatemala/justicia/lucha-contra-las-pandillas-la-mano-dura-ha-sido-rentable-politica-y-electoralmente/>
- Caballero-Mariscal, D. (2018). "Ecos del enfrentamiento armado guatemalteco veinte años después del conflicto. El arraigo de la violencia." Universidad de Granada. España. LiminaR vol.16 no.1 San Cristóbal de las Casas.
- Centro de Observancia en Seguridad Ciudadana. (2019). "Avances y Retos en Seguridad y Justicia 2019-2024." CIEN. Guatemala. Coalición por la Seguridad Ciudadana. D'Odorico, J.C. (2010). "La Guerra No Convencional. Capítulo IV: El Terrorismo en la Guerra Irregular." Air University Review and Air & Space Power Journal. Estados Unidos de America.
- ContraPunto. (2016). "GANSEG. Anticrimen entre El Salvador y Guatemala." ContraPunto. Recuperado de <https://www.contrapunto.com.sv/politica/gobierno/-ganseg-anticrimen-entre-el-salvador-y-guatemala/1430>
- Contreras, G. (2014). "Identificadas 10 rutas del narcotráfico." Prensa Libre. Recuperado de https://www.prensalibre.com/guatemala/justicia/nacionales-identificadas-10-rutas-del-narcotrafico-autoridades_0_1234076593.html/
- Gramajo, J. (2018). "Estudio revela cuántos pandilleros existen en Guatemala." Soy502. Recuperado de <https://www.soy502.com/articulo/estudio-revela-cuantos-pandilleros-existen-pais-100931>
- InSight Crime. (2015). "Informe especial: Pandillas en Honduras." InSight Crime. Recuperado de <https://es.insightcrime.org/investigaciones/informe-especial-pandillas-en-honduras/>

- La Prensa Gráfica. (2017). “Las pandillas en El Salvador. Insurgencia Criminal.” La Prensa Gráfica. Recuperado de <https://www.laprensagrafica.com/opinion/Las-pandillas-en-El-Salvador.-Insurgencia-Criminal-20170715-0066.html>
- Magaña, Y. (2018). “En El Salvador hay 118,000 miembros de pandillas dice subdirector de la PNC.” *elMundo*. Recuperado de <https://diario.elmundo.sv/nacionales/en-el-salvador-hay-118000-miembros-de-pandillas-dice-subdirector-de-la-pnc>
- Ospina, Guillermo Andrés, Hernández Tinajero, Jorge, Jelsma, Martín. Transnational Institute (2018). “Amapola, opio y heroína. La producción de Colombia y México.” TNI. Recuperado de https://www.tni.org/files/publication-downloads/amapola_opio_y_heroina_la_produccion_de_colombia_y_mexico_web_0.pdf
- Publinews. (2023). “Guatemala ha detenido a 58 pandilleros salvadoreños.” Publinews. Recuperado de <https://www.publinews.gt/gt/noticias/2023/06/04/guatemala-ha-detenido-58-pandilleros-salvadorenos-junio-2023.html>
- Pulido, J. (2017). “La Amenaza de la Insurgencia Criminal en Colombia: el concepto de Inteligencia Híbrida como nueva forma de adaptación de las Estrategias tradicionales contrainsurgentes.” *Revista UNISCI*. Recuperado de <http://www.unisci.es/wp-content/uploads/2017/05/UNISCIDP44-3-PULIDO.pdf>
- Soy502. (2017). “Así nacieron las maras en Guatemala.” Soy502. Recuperado de <https://www.soy502.com/articulo/asi-nacieron-maras-guatemala-149>
- Sullivan, J.P. (2012). “Insurgencia Criminal: Narcocultura, Bandidos Sociales y Operaciones de Información.” *Small Wars Journal*. Recuperado de <https://smallwarsjournal.com/jrnl/art/insurgencia-criminal-narcocultura-bandidos-sociales-y-operaciones-de-información>
- Rojas Aravena, F. (2002). “El Terrorismo Global y América Latina.” FLACSO. Chile. Ediciones Universidad de Salamanca. Subsecretaría de Seguridad en Asuntos Policiales. (2022). “HONDURAS. Análisis multidimensional de la Seguridad ciudadana. Enero – Septiembre 2022.” Gobierno de la República. Honduras
- Valencia, R. (2020). “Bukele contra las maras: cuáles son las principales pandillas de El Salvador y por qué es tan peligroso que las mezclen en las cárceles.” *BBC*. Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-52466682>

WOLA. (2020). “Criminalidad e Inseguridad en Guatemala.” Oficina en Washington para Asuntos Latinoamericanos. Estados Unidos de America

Sobre el autor

Jorge Francisco Girón Mendizábal

Es Guatemalteco. Coronel en situación de retiro. Graduado Cum Laude en Administración de Sistemas de Información, posee una Maestría en Tecnología y Administración de Recursos. A lo largo de su carrera militar se desempeñó en diferentes puestos del servicio, que por su grado, jerarquía, responsabilidad y capacidad le fueron asignados dentro de los campos de Inteligencia, Seguridad, Defensa, Docencia, Fuerzas Especiales, Operaciones de Paz y Tecnología. Además, se ha desempeñado como catedrático universitario y como conferencista invitado en diferentes universidades, instituciones y foros en el país, así como en el Centro Europeo de Estudios de Seguridad “George C. Marshall”. Múnich, Alemania, en el Centro de Misiones Internacionales y Acción Integral del Ejército Nacional, Bogotá, Colombia, así como en el Centro de Estudios Superiores Navales de la Armada de México y el Instituto Mexicano de Estudios Estratégicos en Seguridad y Defensa Nacionales, de la Secretaría de la Defensa Nacional de los Estados Unidos Mexicanos. Actualmente, se encuentra realizando el Doctorado en Proyectos de Seguridad de la Universidad Internacional Iberoamericana de México.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios. El presente artículo es resultado del proyecto de tesis “La Insurgencia Criminal. Un reto a la Seguridad de la Nación en los países del Triángulo Norte”, para el grado de Magister Scientiae, por parte de la Escuela de Ciencia Política de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Declaración de intereses

Se declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas en el presente artículo.

Declaración de consentimiento informado

Este artículo se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación, así como las directrices establecidas por la Revista Científica del SEP de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Derecho de uso

Copyright (c) (2023) Jorge Francisco Girón Mendizábal

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#)



Este texto está protegido por una licencia
[Creative Commons 4.0](#).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Referencia

Espino Martínez, A. S. (2023). Falta de aplicación de políticas públicas del sistema penitenciario en Jalapa. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado*. 6(2). 101-111.
DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v6i2.222>

Falta de aplicación de políticas públicas del sistema penitenciario en Jalapa

Lack of application of public policies of the penitentiary system in Jalapa

Axel Samaél Espino Martínez

Maestro en Derecho Constitucional

Centro Universitario de Sur Oriente, Universidad de San Carlos de Guatemala

axelesmar@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-7218-3917>

Recibido: 30/05/2023

Aceptado: 25/10/2023

Publicado: 10/11/2023

Resumen

PROBLEMA: pregunta: ¿La falta de aplicación de políticas públicas del sistema penitenciario en el Departamento de Jalapa, limita la readaptación social de quienes se encuentran vinculados a proceso penal? Planteamiento: La falta de aplicación de políticas públicas del sistema penitenciario en el Departamento de Jalapa, deriva en la flagrante violación a derechos fundamentales de las y los privados de libertad. **OBJETIVO:** establecer la falta de aplicación de políticas públicas en relación al sistema penitenciario de Jalapa. **MÉTODO:** se abordó el Estudio de caso, mediante la aplicación de 3 diferentes boletas de entrevista. La primera se aplicó a 10 funcionarios, entre jueces, fiscales y abogados litigantes, profesionales de sexo masculino, mayores de 40 años, la segunda a personal penitenciario, entrevista a 10 personas, de sexo masculino, mayores de 30 años; y la tercera, aplicada a privados y privadas de libertad, realizada a 40 personas, de sexo masculino, mayores de 25 años; realizando una investigación de tipo cualitativo. **RESULTADOS:** la primera entrevista, un 90% responden que no se aplica la política pública de sistema penitenciario en Jalapa; la segunda, un 90% desconocen a la autoridad del sistema penitenciario en Jalapa; la tercera entrevista aplicada a privados y privadas de libertad, un 95% establecen carencia de condiciones mínimas de vida y salubridad en centro carcelario de Jalapa. **CONCLUSIONES:** que el sistema penitenciario en el Departamento de Jalapa, carece de la rectoría de la autoridad penitenciaria, no existe la intervención de Gobernador Departamental, debe mejorarse la infraestructura y condiciones de habitabilidad en centros carcelarios.

Palabras clave

guardia penitenciaria, guardia de presidio, privados y privadas de libertad, política pública

Abstract

PROBLEM: question: Does the lack of application of public policies of the penitentiary system in the Department of Jalapa limit the social rehabilitation of those who are linked to criminal proceedings? Approach: The lack of application of public policies of the penitentiary system in the Department of Jalapa results in the flagrant violation of the fundamental rights of those deprived of liberty. **OBJECTIVE:** establish the lack of application of public policies in relation to the Jalapa prison system. **METHOD:** the Case Study was addressed, through the application of 3 interview forms, the first one was applied to 10 officials, among judges, prosecutors and trial lawyers, male professionals, over 40 years of age; the second one was applied to prison staff, interview 10 people, male, over 30 years of age; and the third, applied to men and women deprived of liberty, carried out by 40 people, male, over 25 years of age; conducting qualitative research. **RESULTS:** the first interview, 90% responded that the public policy of the penitentiary system in Jalapa is not applied; the second, 90% are unaware of the authority of the prison system in Jalapa; The third interview applied to private men and women deprived of liberty, 95% establish a lack of minimum living and health conditions in the Jalapa prison. **CONCLUSIONS:** that the penitentiary system in the Department of Jalapa lacks the rectory of the penitentiary authority, there is no intervention by the Departmental Governor, the infrastructure and habitability conditions in prisons must be improved.

Keywords

penitentiary guard, prison guard, private and deprived of liberty, public policy

Introducción

En Guatemala existe falta de aplicación de la política pública a del actual sistema penitenciario, dicha problemática se extiende a toda la república, en virtud que no deriva en hacinamiento, insalubridad y en general la violación tangible de los derechos humanos y fundamentales de los privados de libertad.

El presente trabajo está encaminado a plantear un análisis crítico en cuanto a la falta de aplicación de políticas públicas en relación al actual sistema penitenciario, dirigido particularmente al Departamento de Jalapa, el mismo se presentó como tesis de Maestría en Derecho Constitucional, del Centro Universitario de Sur Oriente, Jalapa.

Esta investigación conmina a los funcionarios públicos en el Departamento de Jalapa, para que retomen su rol protagónico y responsable y para ello indagar en la población carcelaria del Departamento de Jalapa, a efecto de establecer las condiciones de vida en las que actualmente habitan los reclusos.

La investigación se desarrolló mediante el método de estudio y análisis de casos, a través de tres boletas de entrevistas, a diversos actores involucrados en la administración de justicia penal, mediante dichos instrumentos se presentaron diversos cuestionamientos a efecto de obtener información de los principales actores en el sistema penitenciario del Departamento de Jalapa.

Materiales y métodos

Tipo de investigación: cualitativa. Se abordó la investigación con el método de estudio de caso, a través de dicho método se determinaron las condiciones de vida en las cuales se encontró a los miembros de la población carcelaria de los referidos centros de privación de libertad. Se aplicó la muestra aleatoria simple.

Se utilizó la técnica de entrevista, de la siguiente manera: la primera boleta fue aplicada a 10 funcionarios, entre jueces, fiscales y abogados litigantes, profesionales de sexo masculino, mayores de 40 años. La segunda boleta se aplicó a personal penitenciario, entrevista a 10 personas, de sexo masculino, mayores de 30 años. Finalmente, la tercera, fue aplicada a privados y privadas de libertad: 40 personas de sexo masculino, mayores de 25 años.

Resultados

A continuación se presentan los resultados de la boleta de entrevista dirigida a profesionales del derecho, abogados litigantes, jueces, fiscales y demás sujetos de la administración de justicia penal del Departamento de Jalapa.

1. Nivel de conocimiento de la ley del régimen del sistema penitenciario

En relación a esta interrogante, se puede establecer que un noventa y cinco por ciento, de entrevistados coinciden en manifestar que para los profesionales del derecho que intervienen en el ámbito de la justicia penal de Guatemala, es esencial el conocer la ley del régimen penitenciario, toda vez que por mandato constitucional, los ciudadanos vinculados a procesos penal gozan de derechos de carácter fundamental e inalienables como el Derecho a la salud consagrado en los artículos 93 y 94 de la Constitución Política de la República de Guatemala, y que también se encuentra inmerso en dicha Ley penal especial.

2. Nivel de conocimiento respecto al cumplimiento a la Ley del régimen del sistema penitenciario

Respecto a esta interrogante, el cien por ciento, de entrevistados indican que la ley del régimen penitenciario no se cumple, es decir, no existe el respeto a los derechos a los privados de libertad que coadyuvan a una reinserción a la sociedad, considerando que la ley antes referida persigue una finalidad de reincorporar a la población carcelaria de forma paulatina a una vida normal y productiva dentro de su comunidad.

3. Condiciones de salubridad y vida digna en el centro preventivo para hombres de Jalapa

El noventa y cinco por ciento, del total de los entrevistados argumentan de forma negativa, es decir, indican un no rotundo en cuanto a que los privados de libertad conviven de forma digna y respeto a su derecho a la salud; en algunas respuestas los profesionales indican que es evidente que no existe voluntad política por las autoridades encargadas de velar por que los ciudadanos que se encuentran recluido en el centro penal para hombres de Jalapa, habiten de una forma aceptable y digna, en el mismo sentido refieren los entrevistados que las condiciones de infraestructura no son las adecuadas lo cual provoca hacinamiento e insalubridad.

4. Nivel de conocimiento de la aplicación de los tratados y convenios internacionales, en materia de derechos humanos, aceptados y ratificados por el Estado de Guatemala

En relación a este cuestionamiento, es de resaltar que los profesionales del derecho entrevistados, en un noventa por ciento, indican que si conocen los tratados y convenciones internacionales en materia de derechos humanos, por motivos labores y de estricto ejercicio profesional, en el mismo sentido, señalan la Convención Americana de los Derechos Humanos, Pacto de San José de Costa Rica, como el principal instrumento internacional que conocen.

5. Nivel de conocimiento sobre las políticas públicas para el mejoramiento de las condiciones de vida de los privados de libertad en el centro carcelario

En cuanto a este aspecto, se establece que existe una confusión en los entrevistados respecto a lo que significa una política pública, toda vez que, un ochenta por ciento de los profesionales responden que existen una mesa técnica que pretende involucrarse en la búsqueda de soluciones a la problemática actual en la cárcel pública para hombres de Jalapa, sin embargo, dicha mesa no coadyuva a buscar salidas urgentes y toma de decisiones para mejorar a las condiciones de vida de la población carcelaria en el Departamento de Jalapa.

6. Nivel de cumplimiento y aplicación de políticas públicas del sistema penitenciario, a través de la Autoridad Departamental

En cuanto a este aspecto, los entrevistados respondieron en un cien por ciento, que la autoridad que debe garantizar el cumplimiento y aplicación de políticas del sistema penitenciario en Jalapa es el Gobernador Departamental, en su calidad de representante del Organismo Ejecutivo en Jalapa, sin embargo, los profesionales del derecho también indican la evidente apatía de dicho funcionario y específicamente la ausencia total de cumplimiento a las políticas públicas del sistema penitenciario, situación que estriba en una falta de control e incumplimiento de funciones de la autoridad designada por el primer mandatario del país.

Resultados obtenidos de boleta de entrevista dirigida a personal del sistema penitenciario y guardia de presidio de la Policía Nacional Civil del centro carcelario para hombres con sede en la cabecera departamental de Jalapa.

1. Nivel de conocimiento de las políticas públicas en relación al sistema penitenciario en el departamento de Jalapa

En cuanto a este aspecto, el personal del sistema penitenciario y de policía nacional civil a cargo del centro preventivo para hombres con sede en la cabecera Departamental de Jalapa, en un noventa y cinco por ciento, manifiestan que no conocen las políticas públicas relacionadas al sistema penitenciario, aunado a ello, indican que no existe capacitación respecto a este esencial tema en el desempeño de sus labores.

2. Nivel de conocimiento de la autoridad departamental obligada a garantizar el cumplimiento de políticas públicas del sistema penitenciario en Jalapa

En relación a este factor, los entrevistados en un cien por ciento, coinciden plenamente que la autoridad designada y facultada por la ley, es el Gobernador Departamental, indican además que dicho funcionario al ser nombrado por el Presidente de la República, es el indicado para velar por que se cumplan a cabalidad las políticas públicas relacionadas al sistema penitenciario.

3. Nivel de cumplimiento con procesos de capacitación en relación al trabajo a realizar en el centro carcelario para hombres de Jalapa

En relación a este aspecto, los entrevistados en un noventa por ciento, indican que no existe un programa de capacitación constante en el centro carcelario, dichos guardias del sistema penitenciario manifiestan que en algunas ocasiones se les ha brindado capacitación de forma aislada, con un tiempo de aproximadamente cada tres años.

4. Nivel de cumplimiento de las condiciones mínimas de salud, en el centro carcelario para hombres de Jalapa

En cuanto a este factor, en un cien por ciento, los entrevistados responden que actualmente no existe las condiciones necesarias en el centro preventivo con sede en la cabecera departamental de Jalapa, indican los entrevistados que es evidente el hacinamiento de reclusos derivado de la inexistencia de espacios físicos acordes para el número de ciudadanos privados de libertad que alberga ese centro penal, así como la mayoría de cárceles a nivel nacional.

5. Nivel de conocimiento respecto a la existencia de clínica médica para atención a reclusos en el centro preventivo para hombres de Jalapa

En cuanto a este importante aspecto, de las respuestas brindadas por los entrevistados se establece que el personal del sistema penitenciario con sede en la cabecera departamental de Jalapa, en un cien por ciento, manifiesta que actualmente no existe clínica para atención médica de privados de libertad en el centro carcelario para varones de Jalapa, en el mismo sentido, indican que nunca ha existido dicho servicio básico a favor de los ciudadanos que se encuentran en internamiento de forma preventiva.

6. Nivel de cumplimiento de pago de salarios dignos al personal que realiza sus labores en el centro preventivo para hombres de Jalapa

Al respecto de este factor, los entrevistados en un noventa y cinco por ciento, responden que no reciben el pago de salarios dignos y acordes a la exigencias de sus labores, manifiestan que el mismo no es suficientes para sufragar sus necesidades mínimas y a la altura de una respetable calidad de vida, situación que conlleva poco aliciente para el ejercicio de sus cargos.

7. Nivel de conocimiento respecto a un espacio físico adecuada para descanso a favor de la población reclusa en el centro preventivo para hombres con sede en la cabecera Departamental de Jalapa

En cuanto a este nivel de conocimiento, los entrevistados en un noventa y cinco por ciento coinciden plenamente en sus respuestas, indicando que no existe un espacio físico acorde

para el descanso de la población carcelaria, y que las instalaciones que existen actualmente no generan la oportunidad de ubicar a los reclusos en espacios dignos, situación que deriva en hacinamiento y condiciones insalubres, atentando contra los derechos fundamentales como el derecho a la salud, reconocido universalmente y que genera la proliferación de enfermedades y determinan alto riesgo para las personas reclusas en dicho centro preventivo.

8. Nivel de conocimiento de la Ley del Régimen del Sistema Penitenciario, por parte del personal del sistema penitenciario en el Departamento de Jalapa

En relación a este aspecto, un noventa por ciento de los entrevistados responden que poseen un mínimo conocimiento de dicha normativa, y además manifiestan que la misma no se cumple de forma integral, pues si bien se regulan diversos derechos como el acceso a la educación, al trabajo y a programas tendientes a la reinserción social, no es posible el alcance de tales beneficios derivado a la inoperancia del actual sistema acusatorio y la ausencia de recursos para el mejoramiento de las condiciones de la población carcelaria.

Resultados obtenidos de la boleta de entrevista dirigida a privados de libertad, que se encuentran en internamiento preventivo en el Centro carcelario para hombres con sede en la Cabecera Departamental de Jalapa.

1. Nivel de conocimiento de las condiciones de vida en el centro preventivo para hombres de la cabecera Departamental de Jalapa

En cuanto a este factor, el cien por ciento de los entrevistados responden que no existen condiciones de vida en el centro preventivo para mujeres y hombres de Jalapa, derivado de instalaciones reducidas en espacio físico y de un inmueble antiguo en demasía, lo cual indican los reclusos que estriban en el sufrimiento de enfermedades constantes que provocan incomodidad para conciliar el sueño, y la afectación en una vida saludable y mínima para cualquier ser humano.

2. Nivel de conocimiento respecto al trato que reciben los privados de libertad, en el centro penal para hombres con sede en la cabecera Departamental de Jalapa

En relación a este cuestionamiento, las respuestas de los privados de libertad se encuentran distribuidas en diversos criterios al momento de manifestarse en cuanto al trato que reciben en el centro carcelario para hombres de Jalapa, considerando que en un noventa por ciento, responden que reciben un mal trato del personal a cargo del centro carcelario, y un pequeño porcentaje del diez por ciento, manifiestan que reciben un trato regular o mínimo.

3. Nivel de cumplimiento de atención médica y distribución de medicamentos a favor de los privados de libertad, del centro penal para hombres con sede en Jalapa

En relación a éste factor, las respuestas son contundentes y completamente uniformes en un cien por ciento, refieren en cuanto a la carencia de una clínica médica dentro de la cárcel pública para mujeres y hombres de Jalapa, indican los reclusos que agrava su situación de salud, toda vez que no tienen el acceso directo a medicamentos y la emisión de diagnósticos médicos oportunos que ejerzan medidas preventivas a favor de toda la población carcelaria.

4. Nivel de cumplimiento de visitas de familiares a los reclusos, en el centro penitenciario

En relación a esta interrogante, el cien por ciento de población carcelaria, del centro preventivo para mujeres y hombres de Jalapa, refieren que si reciben visitas de familiares, no obstante, manifiestan que no existe un trato digno a sus seres queridos, y en diversas ocasiones los agentes a cargo de la seguridad penitenciaria abusan de su poder, causándole vejámenes a la dignidad de sus familiares o visitantes.

5. Nivel de conocimiento, respecto a visita de autoridades del sistema penitenciario, al centro de privación de libertad

En relación a este cuestionamiento, en un noventa y cinco por ciento, los privados de libertad manifestaron que nunca reciben visitas de autoridades del sistema penitenciario, no existe visita de autoridades locales, y que si reciben visita de sus abogados defensores, litigantes en el ámbito penal, y de integrantes del Instituto de la Defensa Pública Penal, y otras entidades del sector justicia, como el Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala, con sede en Jalapa, a efecto de practicar peritajes de reconocimiento médico legal.

Conclusiones

De la boleta de entrevista dirigida a profesionales del derecho, abogados litigantes, jueces, fiscales y demás sujetos de la administración de justicia penal del Departamento de Jalapa:

Se considera que en el centro preventivo para hombres con sede en Jalapa, no existen condiciones de salubridad y vida digna, toda vez que efectivamente como bien lo han indicado los profesionales vinculados a la administración de justicia penal en el Departamento de Jalapa, las diversas falencias como el hacinamiento, carencia de infraestructura y alta población carcelaria, son algunos de los factores que limitan a dichos privados de libertad a gozar de sus derechos fundamentales como el de la salud, lo cual ha quedado evidenciado con el presente trabajo de campo, toda vez que, ninguna de las respuestas otorgadas por los entrevistados ha mostrado una reacción positiva.

De boleta de entrevista dirigida a personal del sistema penitenciario y guardia de presidio de la Policía Nacional Civil del centro carcelario para hombres con sede en la cabecera departamental de Jalapa:

Deviene pertinente la finalidad de trasladar a los privados de libertad hacia otro inmueble en las afueras de la ciudad, y que reúne las condiciones físicas, de servicios básicos, y principalmente los espacios acordes para implementación de programas educativos, labores y de recreación, que revisten una esencial importancia para el logro de la verdadera reinserción social de aquellas personas que actualmente se encuentran privadas de su derecho a la libertad.

De la boleta de entrevista dirigida a privados de libertad, que se encuentran en internamiento preventivo en el Centro carcelario para hombres con sede en la Cabecera Departamental de Jalapa:

Se estima que debe crearse programas de fortalecimiento financiero a favor de la cartera de gobernación a cargo de la Dirección General del Sistema Penitenciario, mediante la asignación de recursos óptimos para la erogación de gastos dirigidos a dotar los centros penitenciarios de mejores instalaciones y proporcionar alimentos de calidad de acuerdo a las posibilidades de esa dependencia gubernativa, y que las autoridades del sector justicia, específicamente funcionarios judiciales garanticen el respeto de los derechos de familiares de la población carcelaria.

Referencias

Calderon M., H. (2010). Derecho Administrativo Parte General. Guatemala: Orión.

Calderón M., H. H. (2012). Derecho Administrativo Parte General. Guatemala: Orión

Constitución Política de la República de Guatemala, con Notas de Jurisprudencia, José Francisco de Mata Vela. Edición 2018.

Convención Americana Sobre Derechos Humanos, San José de Costa Rica, del 7 al 22 de noviembre de 1969

Código Procesal Penal, Decreto 51-92

Código Penal, Decreto 17-73

Convención Internacional contra la Tortura y otros tratos o penas crueles, inhumanas o degradantes, Adoptada y aceptada en asamblea nacional, de fecha 10 de diciembre de 1984.

De Matta Vela, J. F. (2018). Constitución Política de la República de Guatemala con Notas de Jurisprudencia. Guatemala: Servi Prensa

De Mata, V. (2018) Constitución Política de la República con notas de jurisprudencia, Guatemala, Instituto de justicia constitucional, pág. 346.

Fernandez Ruiz, J. (2016). Derecho Administrativo. México: Instituto Nacional de Estudios Historicos de las Revoluciones de México.

Fernandez Ruiz, J. (2016). Derecho Administrativo. México: Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México.

Gil, R. (2011). Sociología. Guatemala: FENIX.

La Declaración Universal de los derechos Humanos, Aceptadas por la Asamblea de las Naciones Unidas. En Paris el 10 de diciembre de 1948.

Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto 114-97.

Ley del Régimen del Sistema Penitenciario, Decreto 33-2006.

Reglas mínimas de las Naciones Unidas sobre las medidas no privativas de libertad. “Las Reglas de Tokio”, Aprobadas en cumplimiento al Congreso 8, y 16 de las Naciones Unidas, y mediante la resolución 1986/10.

Samayoa, S. (2017) Derecho penal guatemalteco penas y medidas de seguridad, Guatemala, Editorial estudiantil FENIX, pág. 5, 7, 8, 9, 20.

Sobre el Autor

Axel Samaél Espino Martínez

Es estudiante de la Maestría en Derecho Constitucional, y Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario, del Centro Universitario de Sur Oriente, Universidad de San Carlos de Guatemala, actualmente labora como Abogado Defensor Público de Planta del Instituto de la Defensa Pública Penal, con diez años de ejercicio profesional en el ámbito penal, ha ejercido la docencia universitaria en el Centro Universitario de Santa Rosa, Universidad

de San Carlos de Guatemala, impartiendo los cursos de: Derecho Procesal Constitucional, Derecho Financiero, Derecho Tributario y Derecho Procesal Laboral, en el mismo sentido, ha formado parte de terna examinadora del Examen Técnico Profesional fase privada y pública, en el Centro Universitario de Sur Oriente Jalapa, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (c) (2023) Axel Samaél Espino Martínez

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#)



Este texto está protegido por una licencia
[Creative Commons 4.0](#).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Referencia

Arreaga, J. L. (2023). *Causas sociales de embarazos en adolescentes: caso Aldea la Ciénaga, San Lorenzo, San Marcos*. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado*. 6(2). 113-129.

DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v6i2.195>

Causas sociales de embarazos en adolescentes: caso Aldea la Ciénaga, San Lorenzo, San Marcos

Social causes of teenage pregnancies: Aldea la Ciénaga Case, San Lorenzo, San Marcos

Juan Luis Arreaga

Maestrando en Formulación y Evaluación de Proyectos para el Desarrollo Social
Universidad de San Carlos de Guatemala
juanluarba@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-3788-8469>

Recibido: 18/08/2023

Aceptado: 03/10/2023

Publicado: 10/11/2023

Resumen

El objetivo de este estudio fue identificar las causas sociales de los embarazos en mujeres adolescentes en la Aldea La Ciénaga, ubicada en el municipio de San Lorenzo, en el departamento de San Marcos. El objetivo principal era establecer los factores socioculturales más comunes que contribuyen a estos embarazos adolescentes y analizar el papel de las instituciones y la familia en relación con esta problemática. Para llevar a cabo esta investigación, se optó por un enfoque cualitativo y descriptivo, basado en un método inductivo. Se emplearon dos técnicas principales: entrevistas semiestructuradas y observación. La selección de la muestra fue no probabilística, y dirigida a 13 actores comunitarios elegidos estratégicamente debido a su relevancia en el contexto de los embarazos en adolescentes. Los resultados de este estudio resaltaron varias causas sociales como principales impulsores de los embarazos en adolescentes. Entre ellas se encuentran la desintegración familiar, la falta de una educación integral en sexualidad y los patrones de crianza, todos estos factores arraigados en la cultura y transmitidos de generación en generación. En conclusión, los hallazgos sugieren que la implementación de programas de educación sexual integral podría ser una medida eficaz para contrarrestar la desinformación y reducir los embarazos en adolescentes a nivel local y municipal. Además, se enfatiza la importancia de fortalecer las redes tanto comunitarias como institucionales para desarrollar estrategias que prevengan y aborden este problema social de manera efectiva.

Palabras clave

adolescente, educación, embarazo, cultural, crianza

Abstract

The objective of this study was to identify the social causes of pregnancies in adolescent women in the Aldea La Ciénaga, located in the municipality of San Lorenzo, in the department of San Marcos. The main objective was to establish the most common sociocultural factors that contribute to these teenage pregnancies and to analyze the role of institutions and the family in relation to this problem. To carry out this research, a qualitative and descriptive approach was chosen, based on an inductive method. Two main techniques were used: semi-structured interviews and observation. The sample selection was non-probabilistic, and aimed at 13 community actors strategically chosen due to their relevance in the context of adolescent pregnancies. The results of this study highlighted several social causes as major drivers of teen pregnancies. Among them are family disintegration, lack of comprehensive sexuality education and parenting patterns, all factors ingrained in culture and passed down from generation to generation. In conclusion, the findings suggest that the implementation of comprehensive sexuality education programs could be an effective measure to counter misinformation and reduce teenage pregnancies at the local and municipal levels. In addition, the importance of strengthening both community and institutional networks to develop strategies that effectively prevent and address this social problem is emphasized.

Keywords

adolescent, education, pregnancy, cultural, parenting

Introducción

Este estudio fue desarrollado como parte de las asignaciones académicas del posgrado en Formulación y Evaluación de Proyectos para el Desarrollo Social, con el objetivo de abordar problemáticas sociales desde el ámbito científico para identificar en el plano real cuáles son sus causas, dinámicas y consecuencias a través de procesos y métodos definidos.

La maternidad a edad temprana conlleva mayores riesgos de padecer morbilidad y mortalidad materna, duplicando el peligro en las adolescentes de 10 a 14 años según el Fondo de la Población de las Naciones Unidas (2022). Asimismo, Guatemala es un país con seis millones de adolescentes y jóvenes, por lo que estudiar las causas de este problema permite la contribución en la reducción de los alarmantes índices actuales (XII Censo de Población y Vivienda, 2018).

Esta investigación aborda las causas sociales sobre uno de los problemas crecientes en la sociedad guatemalteca que afecta a las mujeres jóvenes, principalmente a las no escolarizadas; este problema es sobre los embarazos en adolescentes situando el análisis en la aldea La Ciénaga del municipio de San Lorenzo del departamento de San Marcos.

Es importante mencionar que para el respaldo teórico la investigación centró su argumentación en la teoría estructuralista, por medio de sus postulados se realizó el análisis de resultados de las respuestas obtenidas y se justificó la propuesta de intervención.

Es preciso destacar que esta investigación se realizó por medio de una metodología cualitativa con enfoque inductivo y de corte descriptiva, seleccionando la muestra con un criterio de corte no probabilístico para su abordaje y con base al rol que desempeñan en la comunidad.

A través de entrevistas semiestructuradas de profundidad se abordaron a los sujetos de investigación como adolescentes que tuvieron embarazos tempranos de enero a junio de 2022, padres de familia, autoridades locales y funcionarios gubernamentales y no gubernamentales.

Finalmente, se agrega que este estudio posibilita el análisis e interpretación de la información obtenida en la localidad seleccionada, respondiendo a un momento y contexto determinado.

Materiales y métodos

Es importante mencionar que la interpretación de la información será sistemática e irá encaminada a la perspectiva de la investigación cualitativa; ya que según Bejarano (2016) esta se centra en comprender y profundizar los fenómenos, analizándolos desde el punto de vista de los participantes en su ambiente y en relación con los aspectos que los rodean.

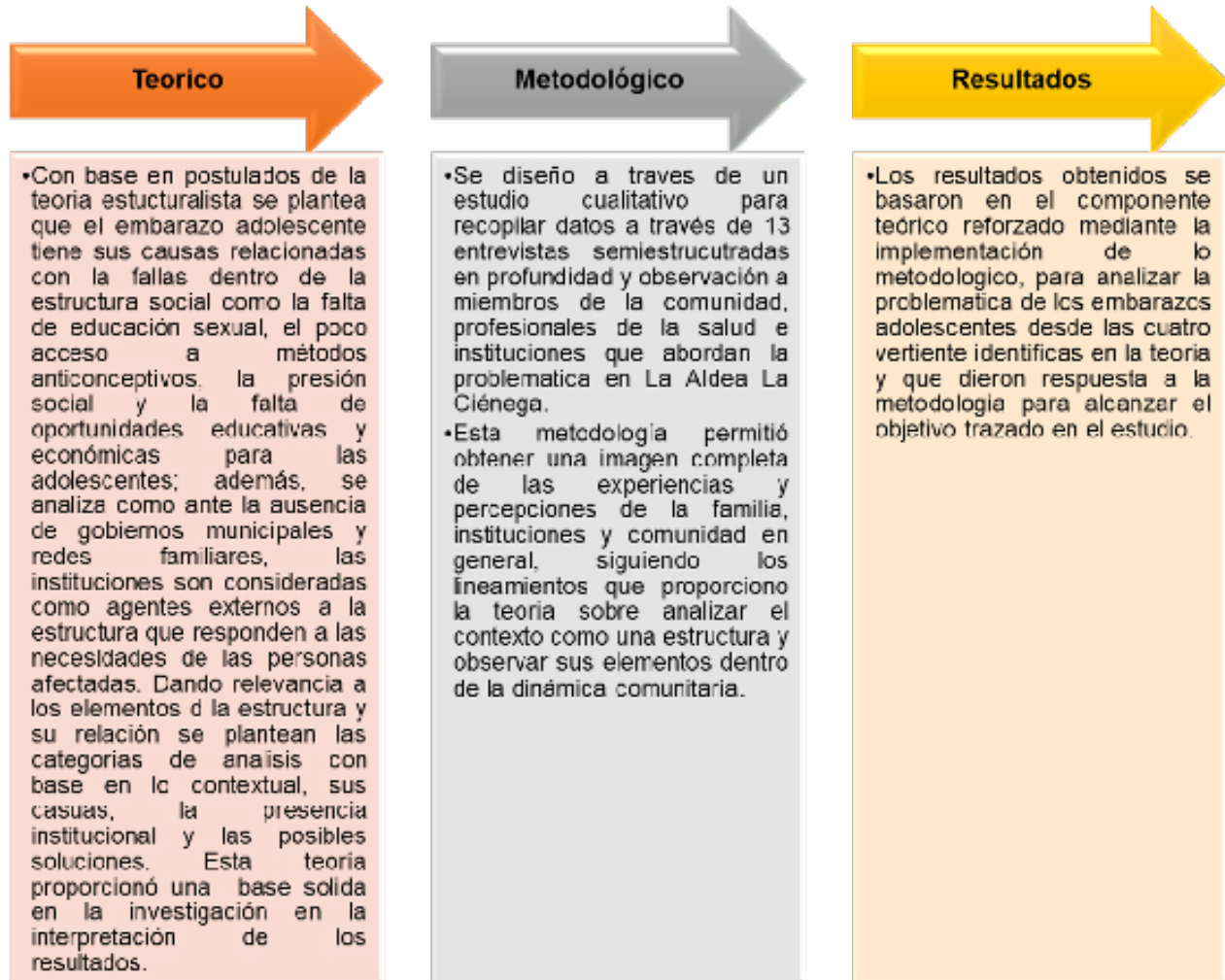
Además, la investigación fue descriptiva debido que permitió responder a las principales razones que dan vida al problema investigado.

En ese sentido, la recopilación de los resultados de la investigación se realizó en base a las siguientes categorías; las cuales permitieron desglosar y analizar en detalle las diferentes dimensiones de esta problemática social, que va desde el contexto, las causas subyacentes; como lo cultural, social o económico hasta el impacto en la sociedad, su comunidad y las propuestas de solución. En base a ello, se presentan las categorías y su caracterización de su uso, las cuales son:

- Sobre el contexto: Conocer el contexto en el cual se da esta problemática es de suma importancia debido que brindó un panorama general en base a las dinámicas familiares, las perspectivas sobre la visión comunitaria de la problemática y la caracterización territorial.
- Sobre las causas y factores del embarazo adolescente: el identificar las causas y factores subyacentes en lo social, cultural y económico del embarazo adolescente fue fundamental para comprender por qué ocurre este fenómeno en el caserío La Ciénega y los cambios que podrían provenir de aspectos generacionales.
- Sobre las redes institucionales: Comprender como las instituciones de gobierno y ONG's responden e intervienen ante la problemática, es de suma importancia debido a que se evidencian las practicas y rutas que realizan para beneficio de los embarazos en adolescentes y su acompañamiento.
- Sobre las soluciones: la identificación de las soluciones que se dan desde la comunidad, las familias o instituciones fue de suma importancia ya que permitió determinar que acciones son notables en su implementación, al igual que brindó una visión o panorama comunitario, familiar e institucional sobre las cuales se están implementando y que dejaron un impacto significativo.

Para llevar a cabo la triangulación entre lo que menciona la teoría, lo que se abordó en base a lo metodológico y los resultados que se obtuvieron; se planteó el siguiente proceso evidenciado a través de la siguiente figura:

Figura 1. Triángulo del proceso de investigación



Materiales y método

Tomando en consideración que la investigación fue de tipo cualitativa se menciona que el método principal fue el inductivo, agregando que éste se caracteriza por partir de hechos concretos que aterrizan en un razonamiento general, por ende, permitió identificar las principales variables de la investigación desde criterios particulares a premisas generales que serán evaluadas y sometidas a consideración del investigador.

Técnicas de investigación

La ejecución de la investigación cualitativa implicó técnicas de tipo documental y de campo. Las técnicas de investigación documental sirvieron para el soporte teórico y la fundamentación de la información recabada, por medio de las técnicas de campo y con apoyo de las personas participantes se realizaron entrevistas semi estructuradas y guías de observación.

Muestra

La muestra fue seleccionada a partir de un método no probabilístico de tipología por conveniencia, en ese sentido, se determinó la siguiente muestra:

- Representantes de instituciones educativas
- Representantes de instituciones de salud.
- Representantes de la Oficina Municipal de Protección a la Niñez y Adolescencia -OMPNA-
- Representante de ONG PIES de Occidente.
- Representantes de COCODES
- Padres de familia de jóvenes con embarazos adolescentes.
- Adolescentes que tuvieron embarazos tempranos de 13 a 17 años.

A partir de la muestra se realizaron 2 entrevistas a representantes de instituciones educativas, 2 entrevistas a representantes de instituciones de salud, 1 entrevista a la OMPNA, 2 entrevistas a representantes de la ONG Pies de Occidente, 2 entrevistas a representantes del COCODE, 2 entrevistas a padres de familia y 2 entrevistas a adolescentes embarazadas.

Resultados

Sobre el contexto

Tras el abordaje de la temática en la comunidad seleccionada, se identificó que la mayoría de la población entrevistada reconoce que los embarazos en adolescentes son un problema creciente a nivel nacional y que desencadena múltiples riesgos y consecuencias, principalmente para las adolescentes afectadas. Además, que este es un problema que siempre ha existido pero que ha cobrado relevancia, principalmente por la intervención de distintas instituciones que inciden comunitariamente.

La población en todos los niveles y rangos etarios, están conscientes sobre el fenómeno social de los embarazos en adolescentes y dimensionan que éste genere muchos otros problemas a la comunidad, pero principalmente a las adolescentes.

No obstante, esta normalización según algunas personas entrevistadas recae sobre las adolescentes, ya que dentro de las opiniones recabadas un padre de familia mencionó “No conozco mucho sobre este problema la verdad, a lo mejor es cuando las patojas resultan embarazadas y tienen que casarse” exponiendo que ellas propician las uniones tempranas a través de los embarazos para asegurar una protección económica con sus parejas, sin embargo, está claro que este tipo de incidentes son generados por ambas partes y que la responsabilidad de las consecuencias debería ser en el mismo nivel.

En aldea La Ciénaga el indicador de embarazos en adolescentes persiste en los últimos años, según el Centro de Atención Permanente -CAP- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (2022) representa el 8% de casos a nivel municipal equivalente a 5 embarazos. Respalda la opinión de los distintos actores sobre lo común que es este problema en la actualidad y las consecuencias que representa para las adolescentes afectadas en un plano futuro.

Agregado a lo anterior, se describe que el representante de la Oficina Municipal para la Protección de la Niñez y Adolescencia -OMPNA- atañe: “este problema ha disminuido en los últimos años, pero considero que si es común ver casos de adolescentes embarazadas en el municipio”, esto en comparación con años anteriores dado que en antaño eran más comunes las uniones forzadas o arregladas por los padres de familia. Esto no representa que en la actualidad no se realice, sino que estos arreglos ya no son tan comunes.

Por otra parte, se destaca que los sujetos de investigación también tienen noción sobre la presencia de instituciones que trabajan en pro de la prevención de los embarazos en adolescentes. Es importante mencionar que las organizaciones no gubernamentales y/o proyectos cooperativos, los que han sentado las bases para la disminución de este problema en la comunidad.

A nivel nacional el apoyo y atención a temas relativos a la niñez y juventud es bajo. Gubernamentalmente no se cuenta con herramientas y estrategias que aborden problemas de raíz y que erradiquen la situación tan vulnerable que vive la NNA guatemalteca siendo una gran proporción de la población. Según el Diario de Centroamérica (2021) con base en el último censo del Instituto Nacional de Estadística -INE- la juventud en Guatemala representa el 36.6% de la población en el país y de ese porcentaje el 49.36% son mujeres.

Finalmente, es importante reforzar esta discusión con los elementos básicos de la teoría seleccionada para esta investigación, ya que la teoría estructuralista plantea que su objeto de estudio es el análisis del sistema a través de estructuras para comprender su adecuado funcionamiento.

En este caso, se plantea a la comunidad de La Ciénaga y el Municipio de San Lorenzo del departamento de San Marcos, como una estructura general en donde convergen distintos actores y suceden distintos problemas o fallas sistemáticas, en este caso, los embarazos adolescentes se perciben con cierta normalización dentro de la dinámica de convivencia y por ende, se identifica como una falla dentro del sistema, debido a que no se considera adecuada la maternidad en niñas y adolescentes.

Dentro de las respuestas obtenidas también se identificó otra posible falla, dado que la población describe que algunos de estos casos no son bajo el consentimiento de las adolescentes, ya que dentro de la comunidad también existen incidentes de agresión y violación sexual pero que es un problema poco visibilizado.

Estos elementos exponen la concepción que tienen las personas entrevistadas sobre lo que representa un embarazo temprano o lo común que puede ser en la comunidad de la Ciénega, además, de problemáticas vinculadas como los embarazos no consensuados. A continuación, se conocerá sobre los factores que inciden en su proliferación a nivel local y nacional de esta temática.

Sobre las causas

En su mayoría los participantes consideraron que este problema proviene desde la fase de la crianza que se les da a las y los adolescentes, ya que todos los patrones de conducta son establecidos y transmitidos en el seno familiar y que, a su vez, son influenciados por los hábitos dentro de la comunidad. Tal y como agrega una representante del área de salud: “la causa es la falta de educación sexual en los hogares que pudiera prevenir este problema. También que los papas ven más productivo que las adolescentes se casen y aporten en el hogar”.

El contexto cultural ha influido en que, a pesar de vivir en pleno año 2023 las uniones tempranas continúen en algunos núcleos familiares; además, en algunas respuestas se incluye que contrario al avance que existe en información y educación, persisten prejuicios y creencias acerca de que las mujeres jóvenes son más productivas para la concepción y crianza de los niños, situando la responsabilidad de los hombres en responder únicamente a las necesidades básicas en el hogar.

Otro de los factores que se mencionan como parte de los resultados de esta investigación, es la falta de educación sexual integral por parte de padres de familia, quienes evitan hablar sobre sexualidad por prejuicios y tabús construidos en toda la sociedad, por considerar que esto genera promiscuidad entre los adolescentes; sin embargo, el no dialogar sobre estos temas es perjudicial para la juventud lorenzana y guatemalteca por la desinformación y mala práctica de métodos anticonceptivos. A este problema se suma la falta de comunicación que existe hoy en día entre padres e hijos, misma que es generada por la digitalización y temprano acceso al internet.

A diferencia de las generaciones anteriores, por medio de internet, es posible que hombres y mujeres adolescentes accedan a sitios restringidos que lejos de educar y orientar, desinforman y propician la temprana exploración sexual sin protección alguna, tal y como mencionan algunos de los entrevistados, acerca de que todo lo que trajo consigo la modernización ha influido directamente en las juventud.

Es importante mencionar que, si bien es cierto, algunos embarazos adolescentes se dan de forma consensuada y voluntaria, existen otros casos en donde estos son producto de violaciones sexuales; tal y como se menciona en el artículo 54 de la Ley de Protección Integral de la Niñez y Adolescencia del Congreso de la República de Guatemala (2003) este tipo de vejámenes son físicos, sexuales y emocionales. Cabe destacar que, ante la falta de cultura de denuncia en la sociedad guatemalteca, estos casos quedan impunes y en muchas ocasiones son cometidos por familiares cercanos.

Asociado a lo anterior y basado en los entrevistados, los factores más comunes que propician los embarazos en adolescentes se encuentran: la baja autoestima; que puede influir en la toma de decisiones de los y las adolescentes y la desintegración familiar; en donde influyen problemas psicosociales debido que, al no sentir apoyo de su familia, repercuten en la búsqueda de afecto fuera del seno familiar.

Es importante tener en consideración que dentro de la familia es donde deben de fortalecerse aspectos como la comunicación, seguridad y apertura para las y los adolescentes como un espacio seguro y libre de discriminación. Las buenas prácticas y la ruptura de hábitos perjudiciales también pueden darse desde el hogar y replicarse dentro de la comunidad; tal y como mencionó una de las adolescentes embarazada “yo hubiera querido tener más apoyo en el proceso del embarazo, casi que solo mi mamá me apoyó y mi papá con algunas cosas económicas pero no entienden que ese proceso le arruina a uno la vida”.

Es imperativo traer a colación la comparativa de los padres, quienes consideran que en la actualidad las y los adolescentes son más rebeldes y desobedientes; así como de algunos miembros del sector educativo, quienes mencionan que, de parte de los padres de familia, como dirigentes del hogar, no existe una escucha activa y comunicación asertiva, lo que se traduce en que los NNA no se acerquen con dudas relativas a la prevención sexual y sus consecuencias.

Es necesario vincular la teoría estructuralista en este apartado, en este caso se menciona al hábitat como uno de los elementos propuestos dentro de la estructura social que estipula el estructuralismo, y en un espacio como la aldea La Ciénaga, existen hábitos y dinámicas heredadas generacionalmente que afectan a sus habitantes y que continúan replicando problemáticas como los embarazos adolescentes.

Todos los factores expuestos son tomados con base al procesamiento de información de las entrevistas, cada una de las personas entrevistadas expuso su punto de vista con base a sus experiencias, campo de estudio o situación actual; se destaca que además de estos pueden encontrarse muchos más, sin embargo, estos responden a la dinámica social establecida en la comunidad analizada, La Ciénaga del municipio de San Lorenzo del departamento de San Marcos.

Sobre las instituciones

En cuanto a la respuesta de las personas entrevistadas se obtuvo una amplia gama de respuestas sobre si existen o no en la comunidad, a continuación, se mencionará los principales hallazgos.

Un cierto grupo de la población comenta que no existen instituciones dentro de la comunidad y del municipio, no obstante, al brindar su respuesta reflejaban cierta indecisión y escepticismo sobre su respuesta. Por otro lado, existieron respuestas incluidas en un “no sé” o un “tal vez” debido a que comentan que existen instituciones a nivel municipal pero no a nivel comunitario y

que por ende no son consideradas como parte de su dinámica. Por ejemplo, un representante comunitario menciona: “Si hay instituciones, pero pocas dan acompañamiento, al menos no como debería de ser”.

Estas idas deben de analizarse desde la perspectiva estructuralista, que menciona dentro de sus características que las respuestas o fallas dentro de una estructura o sistema afecta a todos sus niveles. En este caso, al existir instituciones a nivel municipal hace que su labor sea extendida a nivel comunitario; sin embargo, debe de potencializarse la comunicación con las comunidades para dar a conocer su trabajo y la labor que realizan por medio del gobierno municipal y sus dependencias.

Con base a este planteamiento, se agrega que la mayoría de las participantes incluyeron un “si” dentro de su respuesta porque, aunque las instituciones no se encuentran en la localidad si han evidenciado esfuerzos por contribuir a la erradicación de este problema, principalmente a través de la atención preventiva a niñas y adolescentes; tal es el caso de un docente comunitario que agrega: “Sí, para prevenir hay esfuerzos como ONG o proyectos, pero para atender a las jovencitas que resultan embarazadas no hay”.

Entre las principales instituciones que mencionaron está la organización no gubernamental -ONG- PIES de Occidente y el Centro de Salud; la primera realiza esfuerzos por prevenir y educar a las juventudes sobre educación sexual integral y empoderamiento, a través del proyecto Extensión del Modelo Comunitario de Atención de la Salud Sexual y Reproductiva y Prevención de la Violencia de Género en sus Fases I, II y III el cual dio inicio en el 2018 a nivel municipal y 2019 en la comunidad; mientras que la segunda realiza esfuerzos por la atención médica de calidad a las adolescentes embarazadas.

Además, se incluyen los esfuerzos de los distintos actores en la consolidación de la Red de derivación municipal, que implica la identificación y referencia de casos que incluyen los embarazos adolescentes. Es importante mencionar que en casos como organizaciones no gubernamentales y/o proyectos cooperativos, son los que han sentado las bases para la disminución de este problema en la comunidad, no obstante, el impacto de estas iniciativas podría ser más fuerte si el apoyo del gobierno municipal se diera de forma constante y dinámico.

En la estructura social surgen agentes externos que influyen con estímulos internos y que de alguna manera generan cambios con los distintos actores, en este caso, y con base al estructuralismo se identifica que las organizaciones no gubernamentales funcionan como una alternativa a la prevención de este problema dentro de la comunidad, La Ciénaga del municipio de San Lorenzo y departamento de San Marcos.

Sobre las soluciones

En este ejercicio de entrevistas se identificó que para la población es más complejo plantear propuestas por la falta de incidencia que se tiene en las problemáticas que les rodean, no obstante, fue de suma utilidad para profundizar en esta investigación.

Los resultados arrojaron que la principal solución para erradicar significativamente este problema, es la educación sexual integral que debe darse en los centros educativos y también en el hogar, como una forma de reforzar la importancia de este tema en la niñez y juventud guatemalteca, debido a que cada vez más hay embarazos en la población adolescente. Así como agrega un representante de la ONG PIES de Occidente: “Lamentablemente es una problemática estructural y es complicado de erradicarlo, pero se puede iniciar orientando y apostando más a la educación en sexualidad, a padres de familia, y jóvenes”.

A través de esfuerzos con organizaciones no gubernamentales, proyectos independientes e iniciativas gubernamentales, es posible que se lleven a cabo sesiones constantes en todos los niveles educativos sobre las causas y consecuencias de los embarazos a temprana edad. Además, es de vital necesidad que también se aborden los distintos métodos de prevención sexual, como una manera de coadyuvar a la tan prematura sexualidad de hoy en día.

En otras respuestas se obtuvo que, si bien es cierto, la educación sexual integral es importante, también se debe sensibilizar a la población adulta sobre la utilidad que esta formación puede tener en los jóvenes de la comunidad, para que todos y cada uno de sus integrantes de la comunidad conozca sobre el tema y replique en generaciones futuras la importancia de la prevención de los embarazos adolescentes, tal y como agrega una adolescente embarazada: “Si se pudiera lograr más comunicación de los papás a sus hijos para que haya confianza y hablar de temas importantes”.

Así como se menciona en la teoría estructuralista, los actores de un mismo hábitat ejercen relaciones e influencia entre unos y otros; por tanto, la educación debe dirigirse a todas las personas involucradas y no únicamente a las adolescentes afectadas. En cooperación con las instancias comunitarias, gobierno municipal y distintos proyectos que sumen a la disminución de este problema debe de sumarse la intervención profesional de áreas como el trabajo social que puedan aportar y dirigir procesos formativos de empoderamiento para las mujeres y la población en general.

Agregado a lo anterior, se menciona que las posibles soluciones para prevenir y erradicar este problema, deben de surgir desde lo endógeno de la comunidad con apoyo de actores externos, sin alterar la dinámica social establecida y sin atentar con los elementos cronológicos y ontológicos que conforman una estructura. Pueden plantearse nuevas ideas a partir de la orientación y la formación de las generaciones y preservar elementos socioculturales positivos, que promuevan la búsqueda del bien común de todas y todos.

Sobre este orden de ideas es necesario mencionar que dentro de las opiniones recabadas también se encuentra que este y muchos otros problemas existentes en Guatemala, son

estructurales y que responden a una dinámica consolidada a través del tiempo, no obstante, la pretensión de esta investigación y la propuesta de intervención va orientada a ir disminuyendo y previniendo el problema, dado que su erradicación puede implicar una duración indefinida.

Todos los factores expuestos en este apartado son tomados con base al procesamiento de información de las entrevistas. Cada una de las personas entrevistadas expuso su punto de vista con base a sus experiencias, campo de estudio o situación actual; se destaca que además de estos pueden encontrarse muchos más; sin embargo, estos responden a la dinámica social establecida en la comunidad analizada, La Ciénega del municipio de San Lorenzo del departamento de San Marcos.

Discusión de postulados

La problemática de embarazos en adolescentes es un fenómeno social de gran relevancia en la Aldea La Ciénega, Municipio de San Lorenzo, San Marcos dado el impacto en las mujeres adolescentes y sus familias; este análisis centra su estudio en variables como la percepción y comprensión de este problema, las causas que lo provocan, la presencia de instituciones involucradas y las posibles soluciones que podrían mitigar su impacto.

Los hallazgos de la investigación revelan que la mayoría de la población entrevistada reconoce la creciente magnitud de los embarazos en adolescentes a nivel nacional y su impacto en la comunidad, derivado de la realidad nacional que involucra elementos que Vargas y Gay (2020) indican; siendo estos que en Guatemala, los embarazos en adolescentes son caracterizados por una serie de factores desencadenantes como la pobreza o la desinformación; y que Castañeda, De León y Brasil (2019) categorizan al plantear que parten de una serie de elementos socio estructurales y socio simbólicas presentes en el entorno familiar, escolar y comunitario.

Esto representa, que las adolescentes embarazadas sean parte de ese sistema ausente que no provee los mecanismos necesarios para poder brindar servicios adecuados en base a la educación sexual e información, reforzado por tabús generacionales de las familias, del sistema educativo y las mismas comunidades.

También, algunas opiniones de las instituciones recabadas en el estudio señalan a las adolescentes como promotoras de las uniones tempranas, para obtener protección social y económica y posiblemente Aldeas Infantiles SOS (2017) pueda aportar a esa idea en la que menciona que, desde un ámbito psicosocial, las adolescentes dejan de sentir una conexión con los padres y pasan a sentirse individuos especiales y autónomos carentes de supervisión con toma de decisiones no analizadas.

Sin embargo, Barreto, Saénz, Velandia y Gomez (2017) consideran que esas uniones tempranas puedan significar librarse del sistema familiar complejo que a menudo puede resultar estancado, por las mismas condiciones de pobreza, y que vuelven a obtener resultados similares lejos de cambios significativos, que puedan ser resultado de mitos y creencias

familiares, tales como lo menciona la Organización Panamericana de la Salud, (2017) cuando indica que la réplica de esos “patrones de crianza, la persistencia de prejuicios culturales y la falta de educación sexual integral” refuerzan esos elementos en las adolescentes.

La presencia continua de embarazos en adolescentes en la aldea La Ciénaga refleja la persistencia del problema, respaldando la percepción de los entrevistados que la visión de esas uniones tempranas se tornan como la única opción por la falta de oportunidades, lo que el Instituto Guttmacher (2005) identifica al indicar que dado que las normas culturales de Guatemala respaldan en gran medida la maternidad en edades tempranas, las mujeres jóvenes podrían ver el inicio de una relación y la maternidad como su alternativa más viable, debido a la escasez de perspectivas para otras opciones de vida.

También se identifica que las instituciones gubernamentales tienen un papel limitado en abordar la problemática de manera eficaz, lo cual se alinea con el contexto nacional y en donde la Corte Interamericana de Derechos Humanos (2017) ha reconocido que los Estados, en este caso Guatemala, deben de implementar políticas, protocolos y otros instrumentos para garantizar el acceso a una salud sexual y reproductiva integral de manera oportuna y gratuita; y a información veraz, suficiente, confidencial, y, protegiendo a las niñas y a sus familias de cualquier tipo de hostigamiento y violencia.

Sin embargo, los resultados sugieren que la falta de herramientas y estrategias institucionales requieran de mayor solidez para abordar la raíz de este problema que deja a las jóvenes guatemaltecas en una situación extremadamente vulnerable, sin el apoyo de las familias y las comunidades.

En este contexto, Gonzales, Rangel y Hernández (2020) señalan que la institucionalidad asociada a los adolescentes, y que sirvan como fundamento central de este estudio; abordan la urgente necesidad de crear un espacio seguro y de confianza en el que los jóvenes puedan expresar libremente sus inquietudes y dudas, con base en evidencia científica, objetiva y libre de presiones externas. Sin embargo, en el contexto en cual se desarrolla el estudio, las cuestiones culturales basadas en que la educación sexual se centra en la familia, limitan esa posibilidad de las adolescentes en poder cuestionar y extraer esa información científica.

En cuanto a las soluciones a extraer de los resultados de la investigación, la educación sexual integral surgió como una medida clave para solucionar este problema. Este enfoque está en línea con lo señalado por el Fondo de Población de las Naciones Unidas (2020) en el que destaca la factibilidad de prevenir el embarazo adolescente, a través de la implementación de estrategias para ampliar la prestación de servicios de salud sexual y reproductiva.

En este contexto, es importante señalar que la educación sexual debe brindarse de manera consistente y adaptada a las diferentes etapas de desarrollo, tanto en la escuela como en el ámbito familiar, enfatizando la participación de las familias, instituciones, comunidades y todos los sectores socioeconómicos que se encuentren involucrados en la temática.

Es importante destacar que entre los resultados alcanzados se han identificado diversos esfuerzos de ONG, proyectos independientes e iniciativas gubernamentales que buscan brindar sesiones de educación continua en todos los niveles educativos, como lo han argumentado Rodríguez, et al (2010) ya que, según estos autores, deben de propiciarse espacios en los que los adolescentes no solo obtengan información, sino que desarrollen habilidades para tomar decisiones conscientes e informadas.

Además, existe la necesidad de sensibilizar al público en general sobre la importancia de la educación sexual y la prevención del embarazo adolescente. Se enfatiza la importancia de soluciones que provengan del tejido de la propia comunidad, apoyadas por actores externos, respetando y valorando los factores socioculturales positivos provenientes de la sociedad.

Finalmente, es importante reconocer que temas como el embarazo adolescente son de naturaleza estructural y profundamente arraigados en la sociedad, familias y comunidades guatemaltecas. Si bien, su disminución puede ser un proceso largo y complejo: social, económico, político y culturalmente hablando, este estudio realiza una contribución consciente con esa realidad tan poca abordada en nuestros contextos rurales e indígenas.

Referencias

- Aldeas Infantiles SOS. (Diciembre de 2017). Desarrollo biopsicosocial en la adolescencia y juventud: Una aproximación desde la integralidad para la promoción del bienestar socioemocional. Obtenido de Aldeas Infantiles SOS Internacional: <https://www.aldeasinfantiles.org/getmedia/46fe8124-38f4-42d3-a391-d2039ab78b3c/Fasciculo-IIDesarrollo-Biopsicosocial-en-la-Adolescencia-y-Juventud.pdf>
- Barreto, E., Sáenz, M., Velandia, F., & Gómez, J. (2013). El embarazo en adolescentes bogotanas: Significado relacional en el sistema familiar. Bogotá: Revista de Salud Pública. doi:10.15446/rsap
- Bejarano, M. A. (2016). La investigación cualitativa. Guayaquil: IINOVA. doi:<https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Methodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Castañeda, N., de León, M., & Brazil, L. (17 de Diciembre de 2018). Embarazo y maternidad: percepciones de las jóvenes en un contexto binacional México- Estados Unidos. Obtenido de Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud: <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.11600/1692715x.17120>

CEPAL (2017) Desarrollo sostenible urbanización y desigualdad en America Latina y el Caribe: dinamicas y desafios para el cambio estructural. Naciones Unidas, Santiago de Chile. Obtenido de: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/b83172de-d3d6-4e45-a4d7-e5c2adbc9ff0/content>

Comisión Interamericana de Derechos Humanos. (31 de Diciembre de 2017). Situación de los derechos humanos en Guatemala. Obtenido de Organización de Estados Americanos: <https://www.oas.org/es/cidh/informes/pdfs/Guatemala2017-es.pdf>

Congreso de la República de Guatemala. (18 de junio de 2003). Ley de Protección Integral de la Niñez y Adolescencia. Ciudad de Guatemala: Diario de Centroamerica. Obtenido de https://www.oas.org/dil/esp/ley_de_proteccion_integral_de_la_ninez_y_adolescencia_guatemala.pdf

Diario de Centro America. (1 de Julio de 2021). Bienvenidos, y hablemos de juventud. Diario de Centro America. Obtenido de <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/bienvenidos-y-hablemos-de-juventud/>

González , P., Rangel, Y., & Hernández, E. (2020). Retos en la prevención del embarazo adolescente subsiguiente, un estudio desde la perspectiva de madres adolescentes. Revista Scielo Brazil. doi:<https://doi.org/10.1590/S0104-12902020181032>

Guttmacher Institute. (2006). Maternidad temprana en Guatemala: un desafio constante. New York: Guttmacher Institute. Obtenido de <https://pdf4pro.com/amp/view/maternidad-temprana-en-guatemala-un-desaf-237-o-constante-79e0c5.html>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación (6ta edición). Ciudad de México: McGraw-Hill. Obtenido de <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Methodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (Julio de 2022). MSPAS. Obtenido de <file:///C:/Users/ARREAGAB/Downloads/Misio%CC%81n%20-%20Visio%CC%81n%20-%20Objetivos%20MSPAS%202022.pdf>

Organización Panamericana de la Salud. (2017). América Latina y el Caribe tienen la segunda tasa más alta de embarazo adolescente en el mundo. Obtenido de OPS: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14163:latin-america-

and-the-caribbean-have-the-second-highest-adolescent-pregnancy-rates-in-the-world&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0

Rodriguez, M., Cosentino, S., Rosetto, M., Maia, K., Pautz, M., & Silva, V. (2010). Oficinas educativas em sexualidade do adolescente: a escola como cenário. Revista Scielo. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412010000300009

United Nations Populations Found. (28 de Septiembre de 2020). UNFPA. Obtenido de <https://guatemala.unfpa.org/es/news/costo-global-de-los->

Xiloj, A., & Gay, A. (2020). Estrategias para la reducción de embarazos adolescentes en Guatemala según experiencias en Latinoamérica. Ciudad de Guatemala: USAC.

Sobre el autor

Juan Luis Arreaga Barrios

Es maestrando en el posgrado sobre Formulación y Evaluación de Proyectos de Desarrollo Social, licenciado en Relaciones Internacionales y licenciado en Trabajo Social ambas con distinción Cum Laude y cursadas en la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios, artículo científico que presenta los resultados de tesis a nivel de maestría.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (c) (2023) Juan Luis Arreaga

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#)



Este texto está protegido por una licencia
[Creative Commons 4.0](#).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Referencia

Agustin Barrios, N. G. (2023). Validación de instrumento que evalúa habilidades investigativas y herramientas tecnológicas para investigación. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado*. 6(2). 131-142.
DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v6i2.188>

Validación de instrumento que evalúa habilidades investigativas y herramientas tecnológicas para investigación

Validation of instrument to assess research skills and technology tools for investigation

Nancy Gabriela Agustin Barrios

Maestría en Andragogía y Docencia Superior
Universidad Panamericana
ngab16@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3033-930X>

Recibido: 31/08/2023

Aceptado: 31/10/2023

Publicado: 10/11/2023

Resumen

OBJETIVO: determinar la validez del instrumento elaborado para medir habilidades investigativas integradas en seis dimensiones que son: metodológicas, búsqueda, citación, análisis de datos, redacción de conclusiones y presentación; y las herramientas tecnológicas para la investigación integradas en seis dimensiones que son: búsqueda, citación, tabulación y presentación de datos, redacción y comunicación. **MÉTODO:** se determinó la validez de contenido mediante un juicio por expertos aplicando el Modelo de Lawshe y la confiabilidad mediante una prueba piloto aplicando el coeficiente de fiabilidad Alfa Cronbach. **RESULTADOS:** en relación a la validez de contenido todos los ítems obtuvieron una puntuación mayor a 0.582 lo que indica que son adecuados, en confiabilidad se obtuvo un Alfa de Cronbach de .952 y .811 respectivamente para cada variable. Con lo cual se cuenta con un instrumento robusto en validez y confiabilidad a ser aplicado. **CONCLUSIÓN:** el estudio determina que existe validez de contenido y confiabilidad en el instrumento por lo que puede ser aplicado en investigaciones para los propósitos establecidos que van dirigidos a evaluar la percepción del estudiante con relación a las habilidades investigativas y las herramientas tecnológicas para la investigación que utiliza, según las variables y dimensiones contempladas.

Palabras clave

habilidades investigativas, herramientas tecnológicas, validez

Abstract

OBJECTIVE: determine the validity of the instrument prepared to measure research skills integrated in the following six dimensions: methodology, search, citation, data analysis, conclusion wording, and presentation; and determine technology tools for research integrated in the following six dimensions: search, citation, data tabulation and presentation, wording, and communication. **METHOD:** content validity was determined by expert panel's judgment using the Lawshe Model, while reliability was measured by pilot testing, applying Cronbach's Alpha reliability coefficient. **RESULTS:** as regards to content validity, all items scored above 0.582, which shows that they all are adequate; as regards to reliability, Cronbach's Alpha results were .952 and .811, respectively, for each variable. The foregoing shows that the instrument to be applied is robust in terms of validity and reliability. **CONCLUSION:** the study determines that the instrument has content validity and reliability, so it can be applied to research for the established purposes, which are aimed to assess the student's perception regarding the research skills and technology tools used by the student, according to the variables and dimensions considered.

Keywords

research skills, technology tools, validity

Introducción

En Latinoamérica varios países han evaluado las habilidades investigativas en estudiantes de diversas disciplinas en educación superior, a la vez, se han estudiado las herramientas tecnológicas y el impacto e influencia que aportan a la investigación científica en la era digital que se está viviendo. Ambas variables han sido estudiadas por separado desde diversas perspectivas y para ello se han empleado diferentes instrumentos.

Las habilidades investigativas han sido evaluadas mediante análisis documental, observación y/o guía de evaluación cuando son estudios de tipo cualitativo como el de Sánchez et al. (2018), entrevistas semiestructuradas a grupos focales como Andreu et al. (2020), sin embargo, en estudios cuantitativos se puede observar que un cuestionario estructurado que organice las habilidades en dimensiones y con respuestas de escala Likert ha sido usado con buenos resultados.

Autores como Coaquira (2021) evaluó las habilidades investigativas de las enfermeras mediante un cuestionario llamado Comportamiento de Estilos de Liderazgo elaborado por el Programa de Fortalecimiento de Habilidades Investigativas de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), que consta de 19 ítems donde se miden las habilidades en la búsqueda de información en 8 ítems y, en 11 ítems, el dominio metodológico, con respuesta de 3 escalas en nivel de desarrollo de la habilidad en mínimo, bueno y alto.

Barbachán et al. (2021) evalúan las habilidades investigativas en estudiantes de áreas tecnológicas mediante un cuestionario de 36 ítems organizado en 5 dimensiones de habilidades que fueron: básicas, de desarrollo estructural, de sociabilización y difusión, tecnológica digitales, de especialidad o disciplina tecnológica educativa investigativa, los indicadores fueron evaluados mediante escala de Likert de cuatro opciones que fueron en desacuerdo, ni en desacuerdo ni en acuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo.

En el caso de evaluar la variable de herramientas tecnológicas se pueden citar estudios como el de Cortés y López (2019) quienes midieron qué dispositivos y aplicaciones usan los alumnos, creación de contenidos y los sitios que frecuentan en internet, mediante un Cuestionario Competencias Digitales (CCD) conformado por 12 ítems organizados en tres apartados. A su vez en Angulo et al. (2019) emplearon un cuestionario de 24 ítems con respuesta de opción múltiple para evaluar entre otras dimensiones el tipo de recursos y herramientas tecnológicas que utilizan los estudiantes. Estos estudios demuestran que en investigaciones cuantitativas para evaluar las herramientas tecnológicas usadas por los estudiantes puede realizarse mediante un cuestionario de selección, organizado en dimensiones para mejorar el procesamiento de los resultados.

Sin embargo, ha sido difícil acceder a los instrumentos empleados en estudios como los anteriormente citados. Se contactó a tres investigadores para acceder a sus instrumentos sin obtener respuesta, por lo que al no contar con un instrumento validado para ser modificado y aplicado a la realidad nacional fue necesario para la autora elaborar un instrumento que evalúe las habilidades investigativas y uso de herramientas tecnológicas para la investigación en estudiantes universitarios, el cual posterior a su elaboración fue validado, cuyos procesos son la base del presente trabajo y se describe a continuación.

La elaboración del instrumento es resultado de la tesis titulada “Habilidades investigativas y herramientas tecnológicas: su eficiencia en elaboración de tesis en estudiantes de enfermería” elaborada como producto de la carrera Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El proceso incluyó la revisión bibliográfica, selección de dimensiones, redacción de ítems, revisión de la unidimensionalidad e independencia del ítem y selección del tipo de escala de respuesta.

El instrumento seleccionado fue un cuestionario, ya que estos se utilizan en encuestas de todo tipo y consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir.

Los cuestionarios pueden ser de preguntas abiertas o cerradas, sin embargo, las preguntas cerradas que contienen opciones de respuestas previamente delimitadas resultan más fáciles de codificar y analizar (Hernández – Sampieri y Mendoza, 2018), por lo que se diseñó el cuestionario con respuestas de selección, esto para que sea más fácil y amigable el aporte de respuestas y posteriormente facilidad en la tabulación (Salinas y Cárdenas, 2009).

Para las respuestas de selección se empleó una escala de Likert, la más comúnmente usada es de 5 opciones a las cuales se les asigna un puntaje que luego se suma, sin embargo pueden usarse escalas de 3 hasta 7 opciones, estas se eligen de acuerdo a la capacidad de discriminar de los participantes. Para este estudio se empleó una escala de 4 opciones diferente para cada una de las variables, omitiendo la opción neutra para forzar al participante a elegir entre uno de los extremos presentados.

Como siguiente paso se procedió a la redacción de los ítems aplicando principios de unidireccionalidad e independencia lo que permite reducir el error en el ítem al medir un fenómeno, garantizando así la precisión de la medición (Galibert, et al. 2009), posteriormente se agruparon los ítems sobre habilidades investigativas en una primera parte y en una segunda parte se agruparon los ítems sobre herramientas tecnológicas, esto para mayor comprensión del cuestionario y facilidad para resolverlo por parte del participante al llevar una secuencia en la línea de pensamiento.

Con el instrumento elaborado se procede a determinar la validez de contenido y confiabilidad mediante los métodos que se describen en el siguiente apartado, con el fin de realizar las mejoras oportunas para contar con un instrumento robusto que brinde datos fiables en la medición de las habilidades investigativas y las herramientas tecnológicas para la investigación en el contexto de estudiantes universitarios en Guatemala en la disciplina de enfermería, el cual es el objetivo del presente artículo.

Materiales y métodos

El instrumento a validar está formado de dos bloques: El primero evalúa las habilidades investigativas en 18 ítems organizados en seis dimensiones: a) Conocer metodologías de investigación; b) Buscar información; c) Citar y referenciar; d) Analizar información y datos; e) Redactar conclusiones e informes; f) Presentar resultados. Las dimensiones fueron evaluadas con escala tipo Likert de cuatro

opciones que fueron: muy difícil (1), difícil (2), fácil (3) y muy fácil (4), esto para comprobar el nivel de habilidad de los participantes al realizar las actividades evaluadas.

El segundo bloque evalúa las herramientas tecnológicas en 21 ítems organizados en cinco dimensiones: a) Para la búsqueda; b) Para la citación; c) Para la tabulación de datos; d) Para la presentación de datos; e) Para la redacción y comunicación. Estas dimensiones fueron evaluadas con escala tipo Likert de cuatro opciones que fueron: casi no lo uso (1), poco (2), regular (3) y mucho (4), esto para corroborar el nivel de uso que los participantes hacen del listado de las herramientas evaluadas.

Para verificar la confiabilidad y validez del instrumento se ejecutan las siguientes actividades: lo primero a realizar es la validez de contenido mediante juicio de expertos, que consiste en la opinión de personas que brindan valoraciones del tema pues cuentan con trayectoria en el tema o son expertos cualificados, esta es una práctica que requiere interpretación acertada y el uso de una metodología estadística que permite que la prueba logre los propósitos establecidos (Escobar-Pérez y Cuervo – Martínez, 2008).

Los expertos seleccionados deben poseer características como formación relacionada, la disponibilidad e interés en participar y experiencia en la realización de juicios esto puede ser basado en grado, investigaciones, publicaciones o experiencia en el tema. Se sugiere un rango de dos a veinte expertos, considerando que, si un 80% están de acuerdo con la validez de un ítem, este puede formar parte del instrumento, sin embargo, se propone un mínimo de cinco jueces, dos de los cuales deben ser expertos en medición y evaluación (Escobar-Pérez y Cuervo – Martínez, 2008). La descripción de los expertos que formaron parte de este estudio se presenta a continuación en la sección de participantes.

Para determinar la validez de contenido por expertos se aplicó el Modelo de Lawshe modificado por Tristán – López (2008), el cual admite un consenso mínimo de 58.23% ($=0.5823$) para considerar un ítem como indicador aceptable, para ello se procede a obtener la razón de validez de contenido – CVR – y posteriormente el índice de validez de contenido – CVI –. Para evaluar la confiabilidad se calcula el coeficiente de fiabilidad, para lo cual se aplicó el instrumento a una muestra de prueba y con esta base se aplicaron estimaciones estadísticas que permitieron medir la congruencia interna, empleando el coeficiente Alfa Cronbach (α) y aplicando la medición mediante el software estadístico SPSS®, el cual indica el grado de consistencia que existe entre los ítems, el rango oscila de 0 a 1, mientras más cercano al 1 más consistencia tendrá el test y será mayor el Alfa Cronbach (α). Los valores aceptables de alfa son entre 0.80 a 0.90, y el valor mínimo aceptable es de 0.70, por debajo de este valor se considera bajo (Oviedo y Campo-Arias, 2005; Hernández – Sampieri y Mendoza, 2018).

Muestra/participantes

Para conformar a los participantes en el juicio de expertos se seleccionaron a cinco expertos con el siguiente perfil: licenciadas en enfermería como base y posgrado a nivel de doctorado en disciplinas como salud pública, enfermería, entre otras, con experiencia en docencia a

nivel superior en enfermería, coordinación y dirección en diversas universidades del país. De los cinco expertos seleccionados con el perfil mencionado uno abandonó la participación, a la vez se seleccionó a dos jueces con el siguiente perfil: profesionales con grado de maestría, experiencia en la educación superior en docencia y dirección en universidades del país, con experiencia en estadística e investigación, por lo que el grupo de validación de expertos quedó conformado por 6 personas.

Los pasos realizados para desarrollar el juicio de expertos fueron los siguientes: a) Se elaboró un paquete con los documentos necesarios para realizar la validación, el cual incluía el consentimiento informado para el experto, documento con síntesis del marco metodológico del estudio al cual corresponde el instrumento y certificado de validez de contenido del instrumento; b) Se seleccionaron los expertos que llenaban el perfil indicado, luego se estableció la disposición de participar, al contar con una respuesta asertiva se procedió a enviar el paquete de documentos por correo electrónico y WhatsApp; c) Se recibieron los documentos de validación de cada experto, en el tiempo establecido; d) Se consolidaron las respuestas en un documento de Excel y se analizaron los resultados de la validación de expertos con el método estadístico seleccionado y realizaron las correcciones pertinentes al instrumento.

Por otra parte, para la aplicación de la prueba piloto se trabajó con una muestra de 15 estudiantes de enfermería que están realizando tesis de la carrera de licenciatura de enfermería de una universidad privada de la ciudad capital, que fueron elegidos por proximidad y factibilidad en participar y con características similares al grupo objetivo de la investigación.

Los pasos realizados para la aplicación de la prueba piloto fueron los siguientes: a) Se realizaron las gestiones correspondientes con las autoridades de la universidad para obtener la aprobación; b) Con la autorización del decano se programó la actividad con la coordinadora de la unidad de tesis la cual consistió en una reunión virtual tipo Webinar; c) Se realizó la actividad y se aplicó el instrumento en línea mediante Google Forms a los participantes; d) Las respuestas obtenidas se descargaron en documento Excel, se procedió a la limpieza de la base de datos y se codificaron las respuestas; e) Se procesó la base de datos con el programa SPSS® versión 26 y se obtuvo el coeficiente Alfa Cronbach (α); f) Se analizaron los resultados y realizaron las correcciones pertinentes al instrumento.

Resultados y discusión

Juicio de expertos: Para determinar la validez de contenido los seis expertos calificaron la claridad, pertinencia y relevancia de cada uno de los ítems del instrumento, a los datos proporcionados se aplicó el Modelo de Lawshe modificado por Tristán – López (2008), el cual admite un consenso mínimo de 58.23% ($=0.5823$) en el índice de validez de contenido para considerar un ítem como indicador aceptable, para ello se procede a obtener la razón de validez de contenido – CVR – y posteriormente el índice de validez de contenido – CVI – de la siguiente manera.

Para obtener la razón de validez de contenido – CVR – (Content Validity Ratio) con el modelo de Lawshe el primer paso fue aplicar la fórmula a los aspectos de claridad, pertinencia y relevancia evaluados en cada ítem, el CVR se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$CVR = \frac{ne - N/2}{N/2}$$

“CVR” significa razón de validez de contenido por sus siglas en inglés, “N” es igual al número de expertos que participaron en la validación dividido dos, para este estudio fueron 6 expertos, “ne” es igual al número de expertos que indican aprobación del ítem evaluado. Al obtener el CVR de cada aspecto de los ítems se procede a calcular el índice de validez de contenido – CVI – (Content Validity Index) del instrumento empleando la modificación de Tristán – López, con la siguiente fórmula:

$$CVI = \frac{CVR + 1}{2}$$

En esta fórmula “CVI” significa índice de validez de contenido por sus siglas en inglés, lo números 1 y 2 son valores constantes de la fórmula. Los resultados de la aplicación de ambas fórmulas a la validación de los expertos a los ítems del instrumento se pueden apreciar en las tablas 1 y 2, que se presentan a continuación.

Tabla 1. Índice de validez de contenido por ítem variable habilidades investigativas

| Ítems de habilidades Investigativas | Claridad | | | Pertinencia | | | Relevancia | | |
|---|----------|------|------|-------------|------|------|------------|------|------|
| | EE | CRV | CVI | EE | CRV | CVI | EE | CRV | CVI |
| 1. Elaborar el planteamiento del problema | 6 | 1.00 | 1.00 | 5 | 0.67 | 0.83 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 2. Elegir la ruta más apropiada | 5 | 0.67 | 0.83 | 5 | 0.67 | 0.83 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 3. Redacción de los objetivos | 6 | 1.00 | 1.00 | 5 | 0.67 | 0.83 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 4. Operacionalizar las variables | 6 | 1.00 | 1.00 | 5 | 0.67 | 0.83 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 5. La elaboración del instrumento | 5 | 0.67 | 0.83 | 5 | 0.67 | 0.83 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 6. Realizar la búsqueda de estudios previos | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 7. Obtener información reciente | 5 | 0.67 | 0.83 | 5 | 0.67 | 0.83 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 8. Realizar citas textuales | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 9. Realizar parafraseo | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 10. Realizar las referencias | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 11. Tabular los datos | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 12. Elaborar gráficas | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 13. Analizar los resultados | 5 | 0.67 | 0.83 | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 14. Redactar las conclusiones | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|------|------|---|------|------|---|------|------|
| 15. Redactar informes | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 16. Uso de las herramientas de Word | 5 | 0.67 | 0.83 | 4 | 0.33 | 0.67 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 17. Elaborar presentaciones | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 18. Exposición oral de los resultados | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 |

Nota. Se presentan los resultados de la aplicación del Modelo de Lawshe modificado por Tristán – López, a cada ítem en sus tres aspectos, como resultado de los 18 ítems correspondientes a las habilidades investigativas, 17 fueron evaluados por arriba de 0.83 por lo que se consideran aceptables, el único ítem que obtuvo la calificación más baja de 0.67 fue el ítem 16 en el aspecto de pertinencia. “EE” en esta tabla hace referencia a la evaluación de expertos.

Tabla 2. Índice de validez de contenido por ítem variable herramientas tecnológicas

| Ítems sobre herramientas tecnológicas | Claridad | | | Pertinencia | | | Relevancia | | |
|--|----------|------|------|-------------|------|------|------------|------|------|
| | EE | CRV | CVI | EE | CRV | CVI | EE | CRV | CVI |
| 1. Buscador más empleado | 6 | 1.00 | 1.00 | 5 | 0.67 | 0.83 | 5 | 0.67 | 0.83 |
| 2. Base de datos especializado más empleado | 6 | 1.00 | 1.00 | 5 | 1.00 | 0.83 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 3. Fuentes de información más empleados | 6 | 1.00 | 1.00 | 5 | 1.00 | 0.83 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 4. Uso de herramientas tecnológicas específicas de la dimensión | 4 | 0.33 | 0.67 | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 5. Norma de estilo para citación y referencia empleada | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 6. Herramienta/programa para realizar las referencias | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 7. Uso de herramientas tecnológicas específicas de la dimensión | 5 | 0.67 | 0.83 | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 8. Tipo de gráfico que elegiría | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 9. Herramienta/programa para tabular datos | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 10. Uso de herramientas tecnológicas específicas de la dimensión | 5 | 0.67 | 0.83 | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 11. Programa para elaborar presentaciones | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 12. Uso de herramientas tecnológicas específicas de la dimensión | 5 | 0.67 | 0.83 | 6 | 1.00 | 1.00 | 6 | 1.00 | 1.00 |
| 13. Forma de presentar avances a la asesora | 5 | 0.67 | 0.83 | 5 | 0.67 | 0.83 | 5 | 0.67 | 0.83 |
| 14. Forma de recibir acompañamiento de la asesora | 5 | 0.67 | 0.83 | 5 | 0.67 | 0.83 | 5 | 0.67 | 0.83 |
| 15. Uso de herramientas tecnológicas específicas de la dimensión | 4 | 0.33 | 0.67 | 5 | 0.67 | 0.83 | 5 | 0.67 | 0.83 |

Nota. Se evaluaron los ítems correspondientes a las herramientas tecnológicas en aspectos de claridad, pertinencia y relevancia, sólo dos ítems fueron evaluados con 0.67 el ítem 4 y 15 en el aspecto de claridad, aunque se considera aceptable para poder ser usado en el instrumento serán analizados y mejorados, el resto de ítems fueron evaluados en pertinencia y relevancia con un puntaje mayor de 0.83. “EE” en esta tabla hace referencia a la evaluación de expertos.

Considerando que 0.582 es un indicador aceptable todos los ítems del cuestionario fueron evaluados por los expertos de manera aceptable, por lo que se procederá analizar los ítems con las puntuaciones más bajas y se aplicarán las modificaciones correspondientes para que sean más claros y comprensibles pues no es necesario retirarlos del cuestionario.

Alfa de Cronbach: se aplicaron estimaciones estadísticas a los resultados del test aplicado a 15 estudiantes que conformaron la muestra de estudiantes para obtener el coeficiente Alfa Cronbach (α), al tener dos escalas de valoración se aplicó por separado la prueba obteniendo los resultados que se observan en la tabla 3.

Tabla 3. Estadística de Confiabilidad

| Variables evaluadas | Alfa de Cronbach |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Variable habilidades investigativas | .952 |
| Variable herramientas tecnológicas | .811 |

Nota. Debido a que cada dimensión tiene una escala diferente se procedió a aplicar la medición por cada escala, se puede observar el apartado que evalúa la variable de habilidades investigativas es bastante bueno obteniendo un índice de alfa de .952, mientras que el apartado que evalúa la variable de herramientas tecnológicas se obtuvo .758 lo cual es aceptable aunque bajo, por lo que se procedió a eliminar el ítem cuya varianza del dato no aporta y que afecta la confiabilidad, obteniendo un índice de alfa de .811 que brinda una mayor confiabilidad al instrumento.

Posterior a la aplicación de ambos procedimientos con los datos obtenidos se realiza el análisis de las indicaciones brindadas por el juicio de experto y el resultado de fiabilidad para mejorar el instrumento, aplicando los cambios sugeridos que fueron adecuados quedando un instrumento mucho más robusto en validez y confiabilidad a ser aplicado en la investigación.

Dentro de los cambios realizados a los ítems que conforman el instrumento se incluyen los siguientes: a) Se redactaron los ítems desde un enfoque más claro y en presente; b) Se amplió la cantidad de ítems para evaluar adecuadamente cada dimensión de habilidades investigativas donde fue necesario; c) Se omitieron los ítems referentes a conocimientos y los que evalúan otros aspectos no correspondientes a habilidades; d) No se agregaron ítems muy específicos para la habilidad investigativa con relación al nivel de pregrado que se pretende evaluar; e) Se mejoró la unidimensionalidad de los ítems que lo requerían; f) Se omitieron las herramientas que no aportan valor o eran repetitivas, evaluando herramientas preferentemente gratuitas, reduciendo así las opciones de elección para evitar un listado extenso y tedioso para el participante.

Con base a las pruebas realizadas al instrumento que evalúa las habilidades investigativas y herramientas tecnológicas para la investigación en estudiantes universitarios, este estudio determina que existe validez de contenido y confiabilidad en la misma por lo que puede ser aplicado para futuras investigaciones para los propósitos establecidos que van dirigidos a obtener

la percepción del estudiante con relación a sus habilidades investigativas y las herramientas tecnológicas para la investigación, esto con el fin de fortalecer ambos factores para mejorar la eficiencia en la elaboración de tesis de estudiantes en educación superior, que en algunas universidades de Guatemala es requisito para obtener el título de pregrado o posgrado.

Considerando que la investigación se debe reforzar ejercitándola a lo largo de toda la formación superior para que el estudiante desarrolle las habilidades necesarias para realizarla adecuadamente, en la actualidad el uso de herramientas tecnológicas y la investigación es indivisible pues estas proporcionan grandes beneficios para la labor científica, por lo que a mayor uso se obtiene mayor eficiencia y más desarrollo de habilidades investigativas, por ello es importante evaluar esta temática en la educación superior para detectar puntos de mejora y aplicar estrategias oportunas que permitan estimular la producción científica desde las aulas universitarias y a nivel profesional.

Se debe considerar que este instrumento evalúa las habilidades investigativas y las herramientas tecnológicas desde la percepción del estudiante, si se desea evaluar desde otra percepción se debe emplear otro instrumento.

Referencias

- Andreu, P., Grégori, K., Rivas, L., Trejo, M., Vásquez, B., y Zarceño, A. (2020). Gestión curricular de programas de maestrías de la UCA: Una mirada a las dinámicas para el desarrollo de habilidades investigativas. *Investigaciones UCA Memoria Bienal*, 1(1), 139-143. <https://uca.edu.sv/wp-content/uploads/2021/09/investigaciones-UCA-memoria-bienal-2019-2020.pdf>
- Angulo, G., Vidal, C., Vengoechea, J., Gordon, Y., y Gutiérrez, C. (2019). Habilidades de Razonamiento Científico y Patrones de uso de las Herramientas y Recursos de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en Estudiantes Universitarios. En REDINE (Ed.). *Conference Proceedings EDUNOVATIC 2019*. (pp. 100-104). <http://www.edunovatic.org/wp-content/uploads/2020/03/EDUNOVATIC19.pdf>
- Barbachán, E., Casimiro, W., Casimiro, C., Pacovilca, O., Pacovilca, G., y Gudiño, C. (2021). Habilidades investigativas en estudiantes de áreas tecnológicas. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 218-225. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2159>
- Coaquira, N. (2021). Relación entre habilidades investigativas y gestión en salud en enfermeras de la Red de Salud Arequipa-Caylloma. *Revista Cubana de Enfermería*, 37(3), 1-20. <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/4137>

- Cortés, M., y López, A. (2019). Evaluación sobre las competencias digitales de los alumnos del Sistema Universitario del Adulto Mayor, Universidad de Guadalajara, México. En REDINE (Ed.). Conference Proceedings EDUNOVATIC 2019. (pp. 230-235). <http://www.edunovatic.org/wp-content/uploads/2020/03/EDUNOVATIC19.pdf>
- Escobar-Pérez, J. y Cuervo - Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27–36. https://www.researchgate.net/publication/302438451_Validez_de_contenido_y_juicio_de_expertos_Una_aproximacion_a_su_utilizacion
- Galibert, M., Attorresi, H., Abal, F., Lozzia, G., y Aguerri, M. (2009). Teoría de Respuesta al Ítem. Conceptos básicos y aplicaciones para la medición de constructos psicológicos. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, XVIII (2), 179-188. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281921792007>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México, McGraw-Hill Education.
- Oviedo, H. y Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34 (4), 572-580. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000400009&lng=en&nrm=iso
- Salinas, P. y Cárdenas, M. (2009). *Métodos de investigación social*. Editorial Quipus, CIESPAL, 2da. Edición, Quito. <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=55376>
- Sánchez, L., Melián, H., Quiroz, M., Dueñas, Y., Suárez, A., y Rojas, Y. (2018). Habilidades investigativas en estudiantes de 2do año de Licenciatura en Enfermería: ocasión para su desarrollo. *EDUMECENTRO*, 10(1), 55-72. <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v10n1/edu04118.pdf>
- Tristán-López, A. (2008). Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. *Avances en Medición*, 6, 37–48. https://www.humanas.unal.edu.co/lab_psicometria/application/files/9716/0463/3548/VOL_6._Articulo4_Indice_de_validez_de_contenido_37-48.pdf

Sobre la autora

Nancy Gabriela Agustin Barrios

Doctoranda en Innovación y Tecnología Educativa - USAC, Magister en Andragogía y Docencia Superior y Licenciada en Enfermería. Directora de la Escuela Nacional de Auxiliares de Enfermería de Guatemala, docente para auxiliar de enfermería, técnico y licenciatura de enfermería en Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) y Universidad Rafael Landívar (URL), revisora y asesora de tesis de licenciatura y maestría en Enfermería (USAC).

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (c) (2023) Nancy Gabriela Agustin Barrios

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Este texto está protegido por una licencia
[Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Referencia

Ortega, A. M. (2023). Ambientes virtuales y su influencia en el desempeño académico. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado*. 6(2). 143-150.
DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v6i2.212>

Ambientes virtuales y su influencia en el desempeño académico

Virtual environments and their influence on academic performance

Ana Maritza Ortega

Maestra en Gerencia de Empresas Agroindustriales
Centro Universitario del Sur –CUNSUR-
Universidad de San Carlos de Guatemala
usacsur@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-3839-9112>

Recibido: 31/08/2023

Aceptado: 31/10/2023

Publicado: 10/11/2023

Resumen

OBJETIVO: analizar la influencia que tienen los ambientes virtuales en el desempeño académico de estudiantes en las carreras de Ciencias Económicas, con relación a la formación educativa. En este contexto se plantea la siguiente pregunta ¿Cuál es la influencia que tienen los ambientes virtuales en el desempeño académico de los estudiantes? **MÉTODO:** se basa en una investigación dentro del paradigma positivista, con enfoque cuantitativo y alcance descriptivo, lo que permitió profundizar, describir cualidades y características de las personas, para tener una percepción en la correlación de variables, la información recolectada fue por medio de un cuestionario elaborado a través de un formulario de Google Forms, con una población de 66 estudiantes, lo que permitió tener un mejor panorama sobre el desempeño. El estudio se estableció por medio de un muestreo no probabilístico, que permitió observar y analizar los datos obtenidos. **RESULTADO:** se demuestra que los ambientes virtuales, han contribuido a la formación educativa de los estudiantes, debido a que han tenido la oportunidad de trabajar y realizar estudios con el apoyo de plataformas y herramientas educativas, además de un desempeño académico adecuado en el desarrollo de actividades académicas. **CONCLUSIÓN:** los estudiantes, adoptaron ambientes virtuales de una manera oportuna, a través de utilizar plataformas como RADD, con diversas herramientas virtuales, lo que influyó de manera positiva en el desempeño al aprovechar la virtualidad, para administrar el tiempo, jornadas laborales, distancia entre el trabajo, domicilio y centro universitario, también existieron desventajas como falta de recursos económicos, carga familiar, entre otros aspectos relevantes.

Palabras clave

ambientes virtuales, desempeño académico, formación educativa, enseñanza aprendizaje, herramientas educativas

Abstract

OBJECTIVE: to analyze the influence that virtual environments have on the academic performance of students in Economic Sciences Majors, in relation to educational training. In this context, the following question arises: What is the influence that virtual environments have on the academic performance of students? **METHOD:** It is based on research within the positivist paradigm, with a quantitative approach and descriptive scope, which allowed us to go deeper, describe qualities and characteristics of people, to have a general perception in the correlation of variables, the information collected was through a questionnaire prepared through a Google Forms form, with a population of 66 students, which allowed us to have a better overview of the performance, the study was established through non-probabilistic sampling, which allowed us to observe and analyze the data obtained. **RESULTS:** it is demonstrated that virtual environments have contributed to the educational training of students, because they have had the opportunity to work and carry out studies with the support of educational platforms and tools, where they have obtained adequate performance in the development of academic activities. **CONCLUSION:** the students adopted virtual environments in a timely manner, through using platforms such as RADD, which has various virtual tools, which positively influenced academic performance, through taking advantage of virtuality, to manage time, working hours, distance between work, home and university center, there were also disadvantages such as lack of economic resources, family burden, among other relevant aspects.

Keywords

virtual environments, academic performance, educational training, teaching-learning, educational tools

Introducción

Las instituciones a nivel superior buscan competir con recurso humano cualificado, plataformas educativas, herramientas tecnológicas, entorno apropiado dentro de la organización educativa, entre otros elementos para ser competitivas. Como es el caso del Centro Universitario del Sur -CUNSUR- donde las autoridades están en constante innovación con relación a estos procesos educativos, en este contexto, surgió la necesidad de realizar un estudio a través de abordar el tema de “Ambientes virtuales y su influencia en el desempeño académico”, el estudio forma parte del proceso de tesis doctoral que tiene por objetivo analizar la influencia de los ambientes virtuales en el desempeño académico, a través de la formación educativa de los estudiantes, con el fin de elevar el nivel educativo existente en el proceso de enseñanza-aprendizaje y lograr cambios positivos en la población, para coadyuvar a obtener beneficios personales, laborales y académicos.

Es relevante indicar que los estudiantes realizaron trabajos de investigación y exposición, por medio de herramientas tecnológicas, cabe manifestar que existen limitaciones como acceso a internet, computadora, teléfonos móviles, entre otros aspectos, para desarrollar actividades educativas de manera eficiente.

Por lo expuesto con anterioridad, el desarrollo del estudio es para detectar debilidades y proponer alternativas de mejora, además de eliminar desventajas existentes dentro del entorno educativo. El tema es innovador y se encuentra inmerso dentro de los ambientes virtuales, debido a que posee un impacto positivo por generar conocimientos y maximizar habilidades en el desempeño educativo de los estudiantes.

Materiales y métodos

El proceso de la investigación se realizó dentro del paradigma positivista, lo que permitió identificar las causas reales, explicar y controlar el fenómeno según la naturaleza del estudio, además de verificar teorías y utilizar un instrumento de medición en este caso fue un cuestionario. También se aplicó el enfoque cuantitativo, debido a que fue relevante para generar datos, cuantificar y analizar la información obtenida; el alcance fue descriptivo, debido a que permitió profundizar, describir cualidades y características de las personas, para tener una percepción general de las causas y efectos que correlacionan las variables, la variable independiente (ambientes virtuales) y la dependiente (desempeño académico).

Dentro de este contexto, la técnica utilizada fue una encuesta, donde se obtuvo información importante de acuerdo al interés y desarrollo de la investigación. Se analizaron los datos por medio de la herramienta de SPSS (Paquete estadístico para las ciencias sociales), asimismo la muestra fue de tipo censal, donde participaron en total 66 estudiantes inscritos, activos durante los años 2021-2022.

Resultados

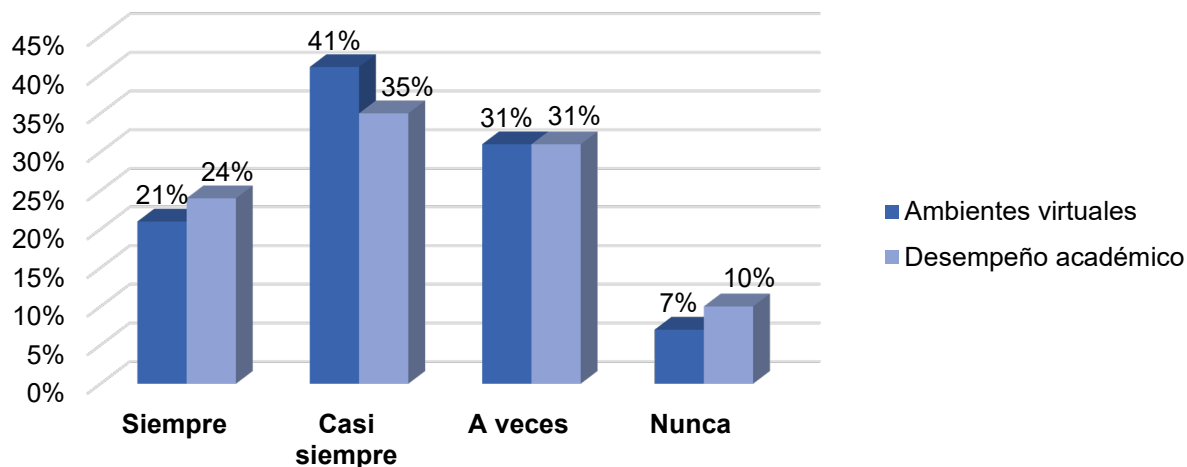
En este contexto fue posible conocer como los ambientes virtuales han influido en el proceso educativo a nivel superior, por ser un modelo innovador, que ha permitido el desarrollo del aprendizaje al fomentar los procesos interactivos, sincrónicos y asincrónicos de manera positiva. Se dan a conocer datos relevantes para su análisis respectivo, lo que permitirá tener un mejor panorama del tema.

Tabla 1. Procesamiento de casosa

| | Incluido | | Excluido | | Total | |
|---|----------|------------|----------|----|-------|------|
| | N | Porcentaje | N | % | N | % |
| Ambientes virtuales * Desempeño academico | 66 | 100% | 0 | 0% | 66 | 100% |

Nota: Limitado a los primeros 100 casos.

Figura 1. Influencia de ambientes virtuales en el desempeño académico



Nota: Datos obtenidos en el desarrollo del estudio.

En este contexto, los ambientes virtuales influyen de manera positiva en el desempeño de los estudiantes, a través de una planificación apropiada, plataformas virtuales, recursos tecnológicos que contribuyen al desarrollo de diversas actividades, según el nivel de medición, los estudiantes indicaron en un mayor porcentajes que, casi siempre (41%) y a veces (31%), tienen influencia los ambientes virtuales en el desempeño académico, y lo expuesto anteriormente hace ver que inciden significativamente en el rendimiento del estudiante. Por lo que es importante indicar que en un mayor porcentaje los ambientes

virtuales han sido fundamentales en la formación educativa de los estudiantes, debido a que se han adaptado a la virtualidad.

Discusión

Ambientes virtuales

Los ambientes virtuales permiten eliminar barreras que se presenten en el espacio, tiempo y ubicación, debido a que los docentes-estudiantes pueden interactuar en cualquier momento, además facilita almacenar la información con relación al aprendizaje colaborativo dentro de estos ambientes. Según Rugeles, Mora y Metaute (2015) los ambientes virtuales fomentan “las posibilidades de aprendizaje de los estudiantes al proporcionar oportunidades tangibles que lo estimulan a hacerse responsable de su propia formación, autogestor de sus aprendizajes, crítico, analítico y reflexivo” (158). La integración del trabajo colaborativo a través de la tecnología educativa en los cursos programados se han convertido en una estrategia que tiene un impacto positivo en la enseñanza- aprendizaje del estudiante.

En el nivel superior en Guatemala, los procesos educativos en ambientes virtuales se han realizado a través de plataformas y utilización de materiales didácticos, para lograr una interacción de conocimientos, flexibilidad, tiempo y aprendizaje a distancia por medio de la virtualidad. En este apartado, Escudero-Nahón (2017) define el desafío de la educación superior en modalidad virtual como la capacidad de conciliar las disposiciones pedagógicas y metodológicas que tradicionalmente han direccionado los procesos de formación desde lo curricular, lo administrativo y lo normativo de la educación presencial con la innovación y la transformación institucional de la modalidad virtual.

La educación superior se ha diversificado, para llegar con más facilidad a la población que desee continuar estudios universitarios. Para Morales, M. (2012) en la actualidad todas las universidades poseen un LMS (Learning Management System), el 69% de ellas han adoptado Moodle como plataforma educativa y el resto ha preferido plataformas como. LRN, Dokeos y Sakai, siendo el 100% plataformas open source.

Las herramientas tecnológicas permiten el desarrollo al docente en la enseñanza-aprendizaje, debido a que tiene un impacto en procesos educativos, por medio de plataformas para generar conocimientos. Asimismo, estas herramientas permiten desarrollar contenidos, donde los docentes interactúan con estudiantes, a través de actividades educativas y generan un proceso de investigación sobre temas de interés. Según (Revelo et al., 2018), la educación requiere de escenarios que permiten comunicar de manera efectiva los procesos, debido a que actualmente la virtualidad es una necesidad imperante, para realizar la enseñanza aprendizaje a nivel educativo a través de plataformas educativas dentro de ambientes virtuales.

Desempeño académico

El desempeño académico contribuye al logro de metas, según la planificación y programación de actividades, debido a que permite tener una perspectiva sobre la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes y como se desempeñan ante las actividades académicas que son dirigidas, para lograr una construcción de conocimientos apropiados. Dentro de este contexto, el desempeño académico es el grado de logro de los objetivos de un estudiante dentro del ámbito académico, este involucra la medición del conocimiento a través de calificaciones; con esto se pretende generar competencias básicas que faciliten al alumnado a cumplir pertinentemente su rol social y laboral, por ello a través del desempeño académico se miden las actitudes y aptitudes de los estudiantes como respuesta al proceso educativo y su aplicación en la vida cotidiana (Gavilanes, 2023).

Conclusiones

Con respecto a la integración de ambientes virtuales, los estudiantes se adaptaron oportunamente al uso de plataformas que poseen diversas herramientas virtuales, lo que incide en lograr un desempeño académico apropiado, a través de aprovechar la virtualidad, para administrar el tiempo, jornadas laborales, distancia entre el trabajo, domicilio y centro universitario. También existieron desventajas como falta de recursos económicos, carga familiar, entre otros aspectos relevantes.

Además, la utilización de metodologías educativas a espacios virtuales, contribuyeron a la enseñanza aprendizaje dentro de la virtualidad, a través de la relación directa con procesos educativos entre docentes-estudiantes, al generar conocimientos y desarrollo de habilidades, donde los ambientes virtuales fueron fundamentales en la formación educativa, influyendo en el desempeño eficaz de los estudiantes, en este contexto; la planificación, plataformas virtuales y recursos tecnológicos, que permitieron el desarrollo de actividades académicas dentro del entorno educativo.

En este contexto, es importante que, dentro de la educación presencial la institución educativa, a través de las autoridades competentes, sigan promoviendo la utilización de plataformas y herramientas educativas, para fortalecer el proceso de enseñanza a través de la virtualidad, con el propósito que los estudiantes tengan la oportunidad de entregar tareas en los espacios que posee las plataformas, para elevar el nivel de aprendizaje, ahorro de recursos por impresión de trabajo, debido a que son personas que estudian, trabajan y tienen en muchas ocasiones limitación de recursos económicos.

Referencias

Escudero Nahón, A. (2017). Aportaciones al proceso horizontal de transversalización de la Educación a Distancia en las instituciones de educación superior. *Revista De La Educación Superior*, 46(182), 57-69. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602017000200057&script=sci_arttext

Gavilanes Sánchez, K. L. (2023). La atención en el desempeño académico de la asignatura de Matemática en los estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa “Nicolás Martínez” de la ciudad de Ambato (Bachelor’s thesis, Universidad Técnica de Ambato-Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación-Carrera de Educación Básica). <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/37318>

Morales, Miguel (2012). “e-Learning en Guatemala, Perspectivas y Oportunidades para Instituciones Educativas”. SCOPEO, El Observatorio de la Formación en Red. Boletín SCOPEO No. 59. <https://scopeo.usal.es/enfoque-bol-59-e-learning-en-guatemala-perspectivas-y-oportunidades-para-instituciones-educativas/>

Revelo-Sánchez, O., Collazos-Ordóñez, C. A., & Jiménez-Toledo, J. A. (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *Tecnológicas*, 21(41), 115-134. <http://www.scielo.org.co/pdf/teclo/v21n41/v21n41a08.pdf>

Rugeles Contreras, P. A., Mora González, B., & Metaute Paniagua, P. M. (2015). El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC. *Revista Lasallista de investigación*, 12(2), 132-138. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=s1794-44492015000200014&script=sci_arttext

Sobre la autora

Ana Maritza Ortega

Es profesora universitaria, graduada a nivel de Maestría en Gerencia de Empresas Agroindustriales en el Centro Universitario del Sur –CUNSUR-, Licenciatura en Administración de Empresas en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en la actualidad estudio el Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa, en la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Derecho de uso

Copyright (c) (2023) Ana Maritza Ortega

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#)



Este texto está protegido por una licencia
[Creative Commons 4.0.](#)

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Referencia

López Morales, C. M. (2023). Análisis de la paridad del poder adquisitivo, según modelo Gustav Cassel, a plantas ornamentales exportadas de Guatemala a USA y Europa 6(2). 151-162.

DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v6i2.197>

Análisis de la paridad del poder adquisitivo, según modelo Gustav Cassel, a plantas ornamentales exportadas de Guatemala a USA y Europa

Analysis of purchasing power parity, according to the Gustav Cassel model, for exported ornamental plants from Guatemala to the USA and Europe

Cristian Misael López Morales

Maestría en Administración Financiera
Universidad de San Carlos de Guatemala

cristianlopezgt14@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-3814-6875>

Recibido: 22/08/2023

Aceptado: 04/11/2023

Publicado: 10/11/2023

Resumen

OBJETIVO: analizar la paridad del poder adquisitivo (PPA) entre Estados Unidos y Europa, utilizando como base el precio de Plantas Ornamentales en Guatemala. **MÉTODO:** los resultados de la PPA entre las divisas se obtuvieron mediante la aplicación del aporte económico de Gustav Cassel, utilizando precios de referencias de la plataforma ePhyto durante enero de 2022, minimizando la distorsión de tipo de cambio por la situación entre Rusia y Ucrania. **RESULTADOS:** los parámetros calculados permitieron establecer la PPA entre las monedas de ambas naciones; aplicando ante la variabilidad en sus economías y costos de flete, el precio base FAC de Guatemala, obteniendo como primer resultado la posibilidad de un arbitraje por parte de Estados Unidos en el mercado internacional, lo cual fue descartado con el análisis del aumento de la inflación que Estados Unidos tuvo del año 2021 al año 2022, siendo esta del 3%, lo cual coincide con los tipos de cambio de las monedas, siendo \$ 1.0265 por cada euro, o € 0.9741 por cada dólar. **CONCLUSIÓN:** se pudo determinar que el principal reto para obtener una PPA son los sesgos causados por costos dentro del precio del producto, aranceles, tratados de libre comercio, legislaciones tributarias, capacidad de adquisición, inflación, entre otros aspectos.

Palabras clave

paridad del poder adquisitivo, precio, divisas, tipo de cambio, arbitraje

Abstract

OBJECTIVE: analyze the Purchasing Power Parity between the USA and Europe, using as a base the price of Ornamental Plants in Guatemala. **METHOD:** the results of the PPP between the currencies were obtained by applying the economic contribution of Gustav Cassel, using reference prices from the ePhyto platform during January 2022, minimizing the distortion of the exchange rate due to the situation between Russia and Ukraine. **RESULTS:** the calculated parameters allowed establishing the PPP between the currencies of both nations; applying to the variability in their economies and freight costs, the FAC base price of Guatemala, obtaining as a first result the possibility of arbitration by the USA in the international market, which was ruled out with the analysis of the increase in inflation that The USA had from the year 2021 to the year 2022, this being 3%, which coincides with the exchange rates of the currencies, being \$1.0265 for each euro, or €0.9741 for each dollar. **CONCLUSION:** it was possible to determine that the main challenge to obtain a PPA are the biases caused by costs within the price of the product, tariffs, free trade agreements, tax legislation, purchasing power, inflation, among other aspects.

Keywords

purchasing power parity, price, currencies, exchange rate, arbitrage

Introducción

La apertura al comercio internacional trajo consigo la posibilidad de arbitraje entre las transacciones comerciales que se realizan en varias naciones, esta problemática no solo afecta a Guatemala, prácticamente es un riesgo al que están propensos varios países, principalmente que estén adscritos a algún Tratado de Libre Comercio. El objetivo de la investigación fue analizar la Paridad del Poder Adquisitivo entre Estados Unidos y Europa, utilizando como base el precio de Plantas Ornamentales en Guatemala, para establecer si existía o no el riesgo de arbitraje.

Durante el desarrollo del estudio se estableció cómo funciona el mercado internacional a través de la paridad del poder adquisitivo, tomando como referencia el precio de venta de plantas ornamentales procedentes de Guatemala para los mercados de Estados Unidos y Europa específicamente en Países Bajos, siendo en la actualidad los mayores importadores de estas plantas procedentes del mercado guatemalteco.

Se aplicó para esto el aporte económico de Gustav Cassel, lo cual se confrontó con recomendaciones que han realizado varios profesionales a través del tiempo, específicamente las relacionadas a los aspectos que podrían sesgar el resultado del tipo de cambio basado en ese método. Se tomó como precio de referencia el precio de venta en dólares y euros de la planta ornamental Sansevieria, siendo producto muestra y para lo cual se utilizaron los datos proporcionados por ePhyto durante el año 2022, así como los tipos de cambio del dólar frente al euro durante enero de 2022, para evitar tener sesgos por la coyuntura de Rusia y Ucrania en la actualidad.

Se aplicaron fórmulas econométricas para determinar el tipo de cambio entre las dos monedas, el poder adquisitivo de las mismas, la posible arbitrariedad de alguna moneda frente a la otra, y se comprobó la hipótesis, descartando la posibilidad de arbitraje según los aportes obtenidos a través de la recopilación de estudios, fuentes e información en general.

Materiales y métodos

La presente investigación se realizó por medio del método de investigación documental al analizar, interpretar y comparar la paridad entre las divisas del dólar americano y el euro, aplicando el aporte económico de Gustav Cassel a los precios de referencias de la plataforma ePhyto, durante enero de 2022, comercializados en la exportación de plantas ornamentales enviadas desde Guatemala a Estados Unidos de América y a Europa.

Dentro de la metodología que se desarrolló, se estableció si estas teorías otorgaban la paridad de las monedas en Estados Unidos y Europa, a través de la adquisición que estos países realizan de plantas Ornamentales en Guatemala; se optó por esta metodología para tratar de minimizar factores como el costo de mano de obra, flete de producto, aranceles, entre otros; tomando como referencia el precio Free Career (FCA acrónimo del término en inglés), el cual indica que el vendedor se responsabiliza en cargar la mercadería en el transporte del

importador, razón por la cual el precio de venta se pacta hasta la bodega del vendedor y el esfuerzo humano por embalar y cargar la mercadería en el transporte que el importador pida. Al aplicar esta metodología se pretendió minimizar la variabilidad de precios por costo de flete, arancel e impuestos regulatorios en cada país, algo que puede desvirtuar el análisis al no poder comparar la capacidad de compra de la moneda hacia el mismo producto, aunado a esto, la demanda del bien dentro del país, ocasionado por el encarecimiento por el costo cadena y el precio final ofertado al cliente.

Bajo esta situación se tomó como precio de referencia lo expuesto por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura en la plataforma internacional ePhyto¹, tomando de referencias precios de compra en Estados Unidos y Europa, específicamente de la Planta Ornamental Sansevieria, con lo cual se estableció si existía una posibilidad de arbitraje internacional o de paridad de los tipos de cambio.

El objeto fue tomar de referencias los precios ofertados a Guatemala para el mismo producto, considerando que son dos mercados importantes tanto Estados Unidos como Países Bajos para la exportación del producto Sansevieria, recalando que en ambos se evaluó el precio FCA para tener las mismas condiciones. Es conveniente resaltar que las plantas ornamentales objeto de estudio que se comercializan a estos mercados, se envían en condición de esqueje (planta viva sin raíz), la cual reciben y colocan con sustrato en maceteros para poder enraizar dentro de sus invernaderos por el término de 3 meses, posteriormente tanto Estados Unidos como Holanda, comercializan las plantas en sus mercados y exportan estas plantas dentro de ellos mismos, es decir Estados Unidos envía plantas a Países Bajos, y viceversa; es por eso que se pretende dilucidar la presencia de arbitraje bajo esta situación.

Resultados

La paridad del poder adquisitivo establece la comparabilidad entre las monedas de dos países, específicamente en la capacidad de adquirir un bien X en ambas naciones (sea producido o importado a esta), relativamente todas las economías debieran tener la capacidad de compra de un bien bajo las mismas condiciones de manufactura o producción, caso irreal que puede explicarse con la variabilidad de impuestos directos e indirectos entre naciones, legislación laboral que regula los beneficios de los trabajadores, la distinta inflación producida por factores internos o externos no iguales por cada país, así como la capacidad adquisitiva entre sus ciudadanos; se hace énfasis a esto por la importancia de comprender el tema en desarrollo y sobre todo del porqué se focalizó a Estados Unidos y Europa específicamente a Países Bajos dentro del desarrollo de la presente investigación.

Para una mejor comprensión, en este estudio la teoría de la paridad del poder adquisitivo se enfocará en términos como lo expuesto por Cerquera, Gómez y Arias quienes nos indican que la idea fundamental de esa teoría es que el valor de cada moneda se determina por su poder

¹ Plataforma utilizada para generar los permisos fitosanitarios de exportaciones, a la cual pertenecen los Ministerios de Agricultura y Alimentación de todos los países miembros.

adquisitivo como inversa del nivel de precios y el valor relativo de dos monedas (Cerquera Losada, Gómez Segura, & Arias Barrera, 2018). Es decir, las capacidades de compra de dos monedas deben ser ajustadas entre ellas bajo las mismas condiciones, para poder adquirir los bienes, acorde al nivel general de precios de cada país, el cual es de suma importancia ya que, si está encarecido en comparación con el otro país, este se verá afectado por la baja en la demanda de sus productos (exportaciones a dicho país), y sus importaciones aumentarán, provocando una competencia desleal de precios en su mercado nacional.

De igual manera Gómez Mejía (Gómez Mejía, 2019), nos indica que en diferentes países, dada la existencia de mercados eficientes, libre comercio internacional y libertad de flujo de capitales, idénticos bienes deben tener solamente un precio (ley de un solo precio), lo cual es posible a que en el largo plazo se logre establecer un tipo de cambio nominal de equilibrio de las dos monedas, igualando así el poder adquisitivo de ambas; es decir, que el tipo de cambio nominal entre diversas monedas, debe permitir la capacidad de adquirir determinado bien al mismo poder adquisitivo en ambos países, tomando en consideración las mismas variables económicas que afecten o beneficien a ambas naciones, tal como se discutirá a continuación.

Tabla 1. Precios Internacionales de Plantas Ornamentales, 2022

| Ornamental | Precio | |
|---------------------------------------|----------------|----------------|
| Sansevieria Robusta Compacta 10-12 BR | \$0.370 | € 0.310 |
| Sansevieria Robusta Compacta 12-15 BR | \$0.450 | € 0.415 |
| Sansevieria Robusta Compacta 15-18 BR | \$0.485 | € 0.440 |
| Sansevieria Laurentii 22-25 BR | \$0.500 | € 0.475 |
| Sansevieria Laurentii 25-30 BR | \$0.560 | € 0.550 |
| Sansevieria Laurentii 28-32 BR | \$0.580 | € 0.565 |

Nota. Datos obtenidos de la plataforma ePhyto (2022).

La tabla 1 proporciona información sobre algunas plantas ornamentales que se comercializan en estos países, se tomará de referencias para el análisis la sombreada con rosa, específicamente la Sansevieria Laurentii 28-32 BR con el precio para Estados Unidos de \$ 0.58 por esqueje, y para Holanda de € 0.565 por esqueje; ambos precios son de referencia y se han mantenido durante enero de 2022.

Bajo lo expuesto en el marco teórico anterior, el tipo de cambio se debiera establecer en la división del precio del producto, es decir $TC = P^{USA} / P^{EU}$, siendo el resultado de \$ 1.0265 por cada euro, o € 0.9741 por cada dólar; para lo cual se analizará los diferentes tipos de cambio entre estas monedas durante enero de 2022.

Figura 1. Tipo de cambio del euro frente al dólar, período enero de 2022



Nota. Adaptado del Banco Central Europeo.

Como se puede observar en la figura 1, el punto más alto durante enero de 2022 fue de \$ 1.1463 por euro, y el más bajo fue de \$ 1.1138 por euro, por encima del \$ 1.0265 resultado de los precios de referencia, bajo esta dinámica no se podría confirmar si existe arbitraje, considerando que el termino se refiere a comprar barato y vender caro; razón por la cual se analizará el tipo de cambio del quetzal frente a ambas monedas.

Tabla 2. Precio de venta en Quetzales en relación al tipo de cambio, enero 2022

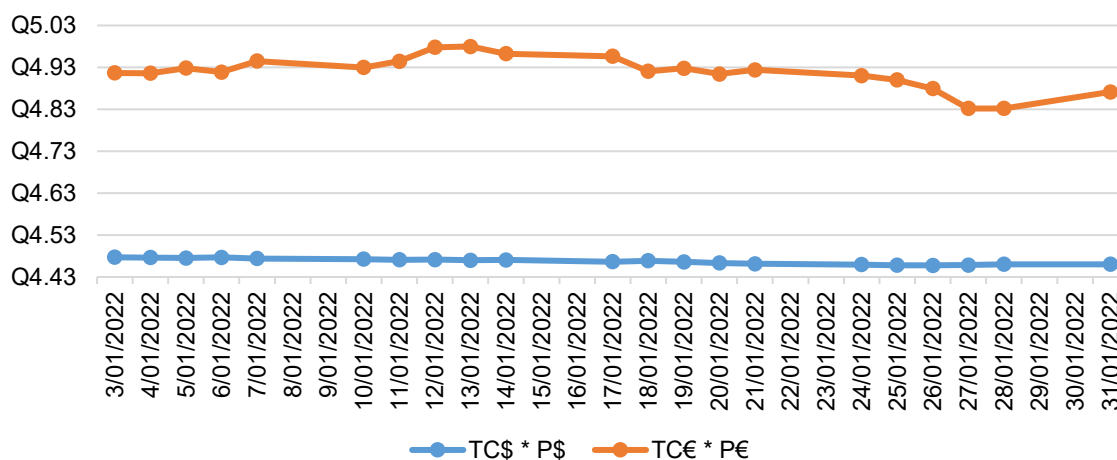
| Fecha | Q > \$ | Q > € | TC\$ * P\$ | TCE * PE |
|------------|---------|---------|------------|----------|
| 3/01/2022 | 7.71912 | 8.70200 | Q4.48 | Q4.92 |
| 4/01/2022 | 7.71745 | 8.70070 | Q4.48 | Q4.92 |
| 5/01/2022 | 7.71558 | 8.72230 | Q4.48 | Q4.93 |
| 6/01/2022 | 7.71823 | 8.70540 | Q4.48 | Q4.92 |
| 7/01/2022 | 7.71343 | 8.75210 | Q4.47 | Q4.94 |
| 10/01/2022 | 7.71101 | 8.72510 | Q4.47 | Q4.93 |
| 11/01/2022 | 7.70832 | 8.75110 | Q4.47 | Q4.94 |
| 12/01/2022 | 7.70898 | 8.81030 | Q4.47 | Q4.98 |
| 13/01/2022 | 7.7062 | 8.81310 | Q4.47 | Q4.98 |
| 14/01/2022 | 7.70777 | 8.78310 | Q4.47 | Q4.96 |
| 17/01/2022 | 7.70046 | 8.77200 | Q4.47 | Q4.96 |

| | | | | |
|------------|---------|---------|-------|-------|
| 18/01/2022 | 7.70453 | 8.70890 | Q4.47 | Q4.92 |
| 19/01/2022 | 7.69958 | 8.72120 | Q4.47 | Q4.93 |
| 20/01/2022 | 7.69537 | 8.69740 | Q4.46 | Q4.91 |
| 21/01/2022 | 7.69195 | 8.71480 | Q4.46 | Q4.92 |
| 24/01/2022 | 7.68855 | 8.69040 | Q4.46 | Q4.91 |
| 25/01/2022 | 7.68581 | 8.67200 | Q4.46 | Q4.90 |
| 26/01/2022 | 7.68541 | 8.63560 | Q4.46 | Q4.88 |
| 27/01/2022 | 7.68649 | 8.55230 | Q4.46 | Q4.83 |
| 28/01/2022 | 7.68995 | 8.55230 | Q4.46 | Q4.83 |
| 31/01/2022 | 7.68981 | 8.62130 | Q4.46 | Q4.87 |

Nota. Adaptado del Banco de Guatemala.

La tabla 2 representa los tipos de cambio del dólar y euro, en relación del quetzal, ajustado al precio de venta del producto objeto de análisis. Es importante resaltar que no se incluye datos de fines de semana por falta de información en las estadísticas del Banco de Guatemala.

Figura 2. Arbitraje del dólar frente al euro, enero 2022



Nota. Adaptado del Banco de Guatemala.

La gráfica 1 muestra el arbitraje que existe entre ambos países, del cual Estados Unidos es quien lo realiza, considerando el tipo de cambio del quetzal frente al dólar y al euro, así como el valor de venta del producto analizado.

Analizando esto, el arbitraje puede ser justificado, y es que la variabilidad en el tipo de cambio debe ser igual a la diferencia de la inflación obtenida en ambos países, es decir que si la inflación en Estados Unidos es más alta que la de Países Bajos, el tipo de cambio debe crecer porcentualmente a esa diferencia, esta ecuación sería $\%i = (P_t / P_o) - 1$ donde $\%i$ será la tasa

de crecimiento de la inflación, P_t es igual al precio en el período analizado, y P_0 el precio del período inicial.

Según un reportaje socioeconómico realizado por Tappe la inflación en Estados Unidos para enero de 2022 fue del 7.5% y en enero de 2021 fue de 4.5% (Tappe A. , 2022), en el presente estudio tomaremos la diferencia entre ambos datos (2022 menos 2021 respectivamente), obteniendo la diferencia del 3%; es decir, que el euro se debe apreciar ante el dólar en un 3%. Tomando en consideración los tipos de cambio evaluados durante enero de 2022 \$1.0265 por cada euro, o € 0.9741 por cada dólar, la relación es aproximadamente de un 3% equivalente a la tasa de crecimiento de la inflación, justificando así el arbitraje representando en la variabilidad del precio del producto objeto de estudio.

En ese contexto, Cuattromo establece que debe existir un debate público y académico en la PPA, ya que suele ocupar un espacio recurrente e importante para determinar la configuración de equilibrio en el Tipo de Cambio Real (Cuattromo, 2022); es decir, lo complejo que es llegar a una paridad de tipos de cambio en economías similares (llámese países desarrollados o potencias económicas), esto por la variabilidad en el poder adquisitivo de los ciudadanos, el desarrollo humano, otras situaciones como legislaciones tributarias, entre otras; no exponemos con esto que no se pueda realizar, lo que recomendamos es poner en prácticas bases de tipo de cambio o precios de mercado, que no tengan integraciones de otros costos o gastos, como en esta investigación que se tomó de base el precio FCA.

En este estudio se utilizaron los precios de referencia expuestos en ePhyto, caso contrario al estudio que realizó Pérez Guerra (Pérez Guerra, 2021) en Argentina, donde se les facilita por tener a la Dirección de Mercados Agropecuarios, que establece los precios de venta del producto en mercado local y también publica diariamente los precios de referencia para las exportaciones; en Argentina se ven en la necesidad de tomar una base como referencia que cumpla con las condicionantes para poder realizar un análisis más a profundidad.

En Guatemala el tipo de cambio no tiene un dinamismo fluctuante que ocasione una variabilidad rotunda que pueda afectar el desempeño económico del país, razón por la cual la PPA puede ser más asertiva toda vez se mantenga el dinamismo económico, aunado a esto los múltiples tratados de libre comercio a los cuales está adscrita; el tipo de cambio es fundamental en la PPA, tal como lo indica Miller (Clavellina Miller, 2018), estableciendo que en una economía integrada financieramente al resto del mundo, con tipo de cambio flexible e independencia monetaria, se observarán necesariamente variaciones continuas en su tipo de cambio nominal, caso contrario a lo que sucede en Guatemala.

El autor Salcedo Muñoz indica que la teoría es fácilmente aplicable siempre y cuando la construcción de los índices de precios se realice utilizando ponderaciones idénticas para cada mercancía en los distintos países (Salcedo-Muñoz, 2020), aplicando en su estudio parte del desarrollo anteriormente expuesto. Es importante tener bases sólidas para poder comparar los tipos de cambio entre economías desiguales, es decir, desarrolladas, en desarrollo, o tercermundistas.

Incluso Jiménez Méndez y Aguilera Peña (Jiménez-Méndez & Aguilera Peña, 2021), nos explican que la fórmula $E=P/P^*$ es la determinación del tipo de cambio basado en la paridad del poder de compra, siendo la utilizada en el desarrollo del presente análisis $TC=P^{\text{USA}}/P^{\text{EU}}$, lo cual nos permite determinar el tipo de cambio a través de dos precios, uno doméstico (Estados Unidos) y uno extranjero (Unión Europea), considerando que la determinación de estos precios deben ser uniforme lo que actualmente puede variar por factores como la inflación, sanciones económicas o migración de capitales.

Cardoso Torres y Mendoza Tolosa argumentan en su estudio que las disparidades de precios y de tipo de cambio entre países crean artificialmente oportunidades de arbitraje para los agentes, que estos aprovechan para movilizar bienes de manera que se comercialicen en los lugares en los que se obtenga por la combinación de estos efectos una ganancia mayor; lo cual se consideró durante el desarrollo del estudio entre Estados Unidos y Europa (Cardoso Torres & Mendoza Tolosa, 2018).

El estudio de De Villegas enfoca la arbitrariedad de Europa con Cuba, exponiendo a su vez la no confirmación por la variabilidad de la inflación por las sanciones económicas a la que es sujeta Cuba (De Villegas Jordán, 2015), metodología aplicada durante el desarrollo del presente estudio entre Estados Unidos y Europa; a la vez, hace énfasis a la ventaja de utilizar como indicadores los tipos de cambio del euro, evitando utilizar el dólar por el sesgo que estos resultados ocasionarían.

Discusión

La evaluación realizada tomando como base un producto de Planta Ornamental, para los mercados de Estados Unidos y Europa, permitió establecer la paridad del poder adquisitivo entre las monedas de ambas naciones; aplicando ante la variabilidad en sus economías y costos de flete, el precio base FAC de Guatemala, lo cual garantizó llevar a cabo el modelo económico y comprobar la relación existente entre estas monedas, dando como primer resultado la posibilidad de un arbitraje por parte de Estados Unidos en el mercado internacional, lo cual fue descartado con el análisis del aumento de la inflación que Estados Unidos tuvo del año 2021 al año 2022, siendo esta del 3%, lo cual coincide con los tipos de cambio de las monedas, siendo \$ 1.0265 por cada euro, o € 0.9741 por cada dólar.

Existen varios estudios sobre la paridad del poder adquisitivo, todos coinciden que este modelo económico debe disminuir los sesgos causados por costos dentro del precio del producto, aranceles, tratados de libre comercio, legislaciones tributarias, capacidad de adquisición, inflación, entre otros aspectos; el principal problema es la no estandarización para determinar los índices de precios como base para el desarrollo del modelo; sin embargo, tomando precios bases como lo ejemplificado en el desarrollo de este aporte, se puede lograr establecer la funcionalidad del aporte de Gustav Cassel.

Referencias

- Agricultura, O. d. (03 de Mayo de 2022). Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. Obtenido de <https://www.ippc.int/es/ephyto/>
- Aixalá Pastó, J. (1999). La peseta y los precios: un análisis de largo plazo. Zaragoza: Prensas Universitarias de la Universidad de Michigan.
- Cardoso Torres, J. P., & Mendoza Tolosa, H. A. (2018). PARIDAD DE PODER DE COMPRA REGIONAL EN COLOMBIA. Bogotá: Universidad Católica de Colombia. doi:<https://hdl.handle.net/10983/23131>
- Cerquera Losada, O. H., Gómez Segura, C. F., & Arias Barrera, C. J. (Diciembre de 2018). Paridad del poder adquisitivo en el tipo de cambio colombiano. *Ánfora*, 25(45), 145-166. doi:<https://doi.org/10.30854/anf.v25.n45.2018.516>
- Clavellina Miller, J. L. (2018). Determinantes del tipo de cambio y su volatilidad. *Economía UNAM*, 15(45), 70-88. doi:<https://doi.org/10.22201/fe.24488143e.2018.45.406>
- Cuattromo, J. (2022). TIPO DE CAMBIO REAL Y PARIDAD DE PODER ADQUISITIVO: UNA APROXIMACIÓN NO LINEAL. *Revista de Economía Política de Buenos Aires*(24), 47-75. Obtenido de <https://ojs.econ.uba.ar/index.php/REPBA/article/view/2327>
- De Villegas Jordán, L. D. (2015). Aproximación al estudio de la paridad de poder adquisitivo en Cuba. Un análisis desde la perspectiva temporal. *Economía y Desarrollo*, 71-89.
- Epstein, H., & Marconi, S. (2016). Paridades de poder adquisitivo para América Latina y el Caribe, 2005-2013: métodos y resultados. *REVISTA CEPAL* 119, 8-29.
- Gómez Mejía, A. (2019). La paridad del poder adquisitivo en Colombia, 1981-2018. *Revista Libre Empresa*, 1(16), 46-63. doi:<https://doi.org/10.18041/1657-2815/libreempresa.2019v16n1.5908>
- Jiménez-Méndez, E. R., & Aguilera Peña, N. (2021). Aplicación de la hipótesis de paridad de poder adquisitivo en el pronóstico de la tasa de cambio del peso colombiano contra el dólar estadounidense. *REVISTA DE MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA ECONOMÍA Y LA EMPRESA*, 29-48. doi:<https://doi.org/10.46661/revmetodoscuanteconempresa.4476>

Pérez Guerra, J. J. (2021). Indices de precios regionales estimados a partir de sistemas de demanda. Argentina 2017-2018. Universidad Nacional de Mar del Plata. Obtenido de <https://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/3518/1/perez-2021.pdf>

Salcedo-Muñoz, V. (2020). Teoría de la Paridad de Poder Adquisitivo (PPA): Aportes de Gustav Cassel sobre el tipo de cambio de equilibrio. *Revista Venezolana de Gerencia*, 1837-1849.

Tappe, A. (10 de Febrero de 2022). Economía Inflacionaria en Estados Unidos. CNN. Obtenido de <https://cnnespanol.cnn.com/2022/02/10/inflacion-estados-unidos-record-trax/>

Sobre el autor

Cristian Misael López Morales

Es estudiante del doctorado en Ciencias Económicas con Especialidad en Administración Financiera en la Universidad de San Carlos de Guatemala; tiene una maestría en Administración Financiera y una licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría, ambas en la Universidad de San Carlos de Guatemala; Profesor de postgrado en las maestrías de Administración Financiera, y Formulación y Evaluación de Proyectos en la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (c) (2023) Cristian Misael López Morales

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#)



Este texto está protegido por una licencia
[Creative Commons 4.0.](#)

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Referencia

Alvarado Ríos, X. N., Velásquez Gómez, M. & De León Vilaseca, I. L. (2023). Actualización y análisis estratégico de la cadena de valor del aguacate guatemalteco. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado*. 6(2). 163-182. DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v6i2.202>

Actualización y análisis estratégico de la cadena de valor del aguacate guatemalteco

Upgrade and strategic analysis of the Guatemalan avocado value chain

Ximena Nicole Alvarado Ríos

Estudiante de Ingeniería Industrial
Universidad del Valle de Guatemala
ximenaalvaradorios@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-6278-8597>

Mardoqueo Velásquez Gómez

Master of Business Administration (MBA)
Universidad del Valle de Guatemala
velasquez.mardoqueo@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-0868-5193>

Ingrid Lorena De León Vilaseca

Máster en Biotecnología Alimentaria
Universidad del Valle de Guatemala
loreni01@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-1065-1169>

Recibido: 31/08/2023

Aceptado: 30/10/2023

Publicado: 10/11/2023

Resumen

Considerando la creciente demanda del aguacate, el análisis de la cadena de valor del fruto representa una oportunidad para incrementar la competitividad del sector en Guatemala. **OBJETIVO:** la presente revisión busca actualizar la cadena de valor del aguacate guatemalteco. **MÉTODO:** para la elaboración del trabajo, se utilizó como base la metodología para el fortalecimiento de cadenas de valor diseñada por la CEPAL. Además, se hizo uso de herramientas como el análisis PESTEL y las cinco fuerzas de Porter. **RESULTADOS:** se logró estructurar y analizar la cadena de valor por medio de un diagrama, compuesto de cinco eslabones (los proveedores de insumos, la producción primaria, la transformación, distribución y comercialización, y por último, el consumidor final). **CONCLUSIÓN:** se identificó que, para incrementar la competitividad del sector de aguacate en Guatemala, es necesario invertir en el segundo eslabón de la cadena de valor, dado que los principales retos identificados están relacionados con la necesidad de una mayor calidad y productividad en el cultivo. Esto último puede verse potenciado al promover buenas prácticas agrícolas, una mayor capacitación técnica de los productores, la implementación de tecnologías agrícolas, el fomento de una mayor integración entre actores, entre otros factores.

Palabras clave

aguacate, Persea americana, cadena de valor, PESTEL, cinco fuerzas de Porter

Abstract

Considering the growing demand for avocados, the analysis of the fruit value chain represents an opportunity to increase the competitiveness of the sector in Guatemala. **OBJECTIVE:** this review seeks to upgrade the Guatemalan avocado value chain. **METHOD:** the ECLAC methodology for strengthening value chains was used as a basis for the study. Likewise, other tools such as PESTEL and Porter's five forces analysis were used. **RESULTS:** the value chain was structured and analyzed through a diagram, composed of five phases (input suppliers, primary production, transformation, distribution and commercialization, and the final consumer). **CONCLUSION:** the findings indicate that to increase the competitiveness of the avocado sector in Guatemala, it is necessary to invest in the second phase of the value chain, given that the main challenges identified are related to the need for greater quality and productivity in the crop. These factors can be enhanced by promoting good agricultural practices, greater technical training of farmers, the implementation of agricultural technologies, the promotion of greater integration between actors, among other factors.

Keywords

avocado, Persea americana, value chain, PESTEL, Porter's five forces

Introducción

Una cadena de valor comprende una amplia variedad de actividades requeridas para que un producto o servicio transite a través de diferentes etapas, desde su concepción hasta su venta y disposición final. Dentro de una cadena de valor, intervienen diversos actores relacionados entre sí, debido a que su trabajo afecta las actividades y márgenes de ganancia de los otros agentes que participan en la misma cadena (Kaplinsky y Morris, 2001).

La estructuración o actualización de una cadena de valor representa un instrumento de análisis que permite identificar los factores directos o indirectos que contribuyen al valor agregado de un bien o servicio. Por medio de esta herramienta es viable describir los distintos eslabones, actividades y actores que conforman una cadena productiva. Asimismo, se facilita la segmentación, optimización, fortalecimiento y el desarrollo sistemático de procedimientos que incrementen el valor agregado de un bien comercializado. Este enfoque hace posible obtener mayores ventajas competitivas a nivel comercial, de producción y de consumo, y conlleva al desarrollo de estrategias para un mejor desempeño en el mercado de la competencia (Fonseca, 2021).

Tomando en consideración que el aguacate es una de las frutas tropicales que se estima tendrá una mayor demanda internacional durante la próxima década, y que Guatemala cuenta con las capacidades climáticas y edafológicas ideales para su cultivo, es clave el mapeo actualizado de la cadena de valor de este fruto. El aguacate ha presentado un crecimiento rápido e ininterrumpido durante los últimos años, solamente entre 2017 y 2021, tuvo un incremento anual del 6% en el valor exportado y un aumento del 15% en la cantidad de toneladas comercializadas (ITC, 2023).

Partiendo de esta idea, el objetivo del presente manuscrito es actualizar la cadena de valor del aguacate en Guatemala. En primer lugar, fue necesario realizar un análisis de la estructura y entorno en que esta industria se desarrolla y opera, con el propósito de generar una herramienta que permita de manera sistemática, identificar las ventajas competitivas y oportunidades de mejora con las que cuenta el país. Este enfoque facilita la formulación de planes estratégicos a corto, medio y largo plazo para el crecimiento del sector y para un mejor posicionamiento del producto en el mercado internacional.

Cabe mencionar que el presente trabajo fue realizado como parte del proyecto ASPIRE, auspiciado por USAID y desarrollado de manera colaborativa por sus principales socios ejecutores: Massachusetts Institute of Technology (MIT), la Universidad del Valle de Guatemala (UVG) y la Asociación Guatemalteca de Exportadores (AGEXPORT). Esta última, fue la entidad que identificó al aguacate como una oportunidad de crecimiento para Guatemala, por lo que se estableció como uno de los objetivos del proyecto el desarrollar su cadena de valor. Asimismo, el estudio fue resultado del trabajo de graduación para optar al grado académico de Licenciado en Ingeniería Industrial.

Materiales y métodos

Para lograr el cumplimiento del objetivo propuesto, el presente estudio de carácter cualitativo partió de la metodología para el fortalecimiento de cadenas de valor diseñada por la CEPAL en el año 2016. Esta consta de nueve etapas: la definición de meta-objetivos, la selección de las cadenas, el diagnóstico, dos fases de mesas de diálogo, la identificación de buenas prácticas, la elaboración de estrategias, la implementación y el lanzamiento de las mismas. De manera específica, para cumplir con el objetivo de actualizar y analizar la cadena de valor del aguacate nacional, solamente fue necesario abarcar las etapas de diagnóstico e identificación de buenas prácticas. Estas dos fases permitieron realizar el mapeo y análisis de los eslabones de la cadena para el año 2023 (Padilla y Oddone, 2016).

Es relevante mencionar que, en el proceso de diagnóstico de la cadena de valor, también se hizo uso de herramientas como el PESTEL de Francis Aguilar (análisis situacional de los factores externos de carácter político, económico, social, tecnológico, ecológico y legislativo) y las cinco fuerzas de Michael Porter (análisis del entorno competitivo). Esto con la finalidad de identificar la relación entre los eslabones y actores involucrados, las restricciones, oportunidades y el contexto en que se desarrolla la cadena productiva (Yüksel, 2012; Goyal, 2021).

Durante la elaboración del trabajo, se recopiló información de fuentes bibliográficas acerca de la competencia y situación actual del sector entre los años 2022 y 2023. Esto para luego describir las distintas actividades y actores que conforman la cadena de valor del fruto a nivel nacional. Considerando que mucha de la información del sector agrícola del país no se encuentra documentada, no fue posible profundizar en términos de cifras estadísticas por lo que se recurrió a otros métodos como las entrevistas, para tener un mejor entendimiento de la situación en que se desarrolla la cadena productiva del fruto hoy en día.

Resultados

1. Principales países exportadores de aguacate a nivel mundial

Como punto de partida, con la finalidad de contar con un criterio de comparación y tener mayor comprensión de la industria del aguacate en distintos países, en la Figura 1 se resumen los hallazgos de los cinco principales países exportadores de aguacate. Cabe aclarar que se decidió describir únicamente a estos cinco países debido a que, según el principio de Pareto, estos representan el 80% de las exportaciones del fruto a nivel mundial acorde a los datos de exportaciones registrados en el año 2022 en la plataforma de ITC (2023). (ITC, 2023).

Figura 1. Principales países exportadores de aguacate a nivel mundial

México

México es el principal productor de aguacate a nivel mundial, representa más del 40% del volumen total producido y alrededor de dos tercios de las exportaciones del fruto. Dicha participación en el mercado se debe a las condiciones edafoclimáticas de la región ideales para el cultivo y a la cercanía con el mercado estadounidense, uno de los principales importadores de aguacate (HAB y CIRAD, 2019). En el año 2022, la superficie destinada a la siembra de aguacate en México era de 259,769 ha. Los principales estados que se dedican a su producción son Michoacán, Jalisco y México, siendo Michoacán el único autorizado para exportar aguacate a Estados Unidos (SIAP, 2022). Entre las variedades más cultivadas en el país, tanto para exportación como para consumo interno, se puede mencionar el aguacate Fuerte, Hass, Orolo, Dhoquete, Bacon y Pinkerton. De estas, el aguacate Hass representa alrededor del 90% de la producción (Cruz et al., 2022).

La mayoría de buenas prácticas agrícolas implementadas en la región son relativamente básicas. No obstante, a diferencia de otros países latinoamericanos, México busca el enfoque de producción de agricultura moderna intensiva más que una agricultura campesina tradicional. Este país productor destaca por utilizar especies con una alta uniformidad genética y tecnologías pesadamente el rendimiento en las plantaciones y asegurar la calidad del cultivo. Cabe destacar que en México, alrededor del 70% de plantaciones cuentan con apoceros o otros sistemas de riego. Una plantación cuya irrigación proviene en gran medida de la lluvia, se estima que el rendimiento oscila entre 8.5 y 9.5 toneladas por hectárea, mientras que, para una finca con un alto nivel de tecnificación, el rendimiento puede subir hasta 40 toneladas por hectárea (HAB y CIRAD, 2019).

Países Bajos

Países Bajos es una de las naciones más activas en el comercio de aguacate debido a su rol como reexportador (Guevara et al., 2021). A pesar de no contar con una sola hectárea destinada al cultivo, constituye el segundo mayor exportador e importador de aguacate a escala global. La comercialización del aguacate se ha convertido en un caso de éxito en los Países Bajos durante la última década, se estima que, del total de importaciones de aguacate realizadas en Europa, el 63% provienen de este país (OEI Ministry of Foreign Affairs, 2022; Guevara et al., 2021).

En términos generales, los Países Bajos constituyen un buen mercado para aquellos países en vías de desarrollo (productos de frutas tropicales como el mango, aguacate y mango). Los importadores holandeses conforman un componente clave en el comercio de frutas y verduras frescas en Europa, alrededor del 20% de los productos frescos que llegan al continente provenientes de países en vías de desarrollo pasan a través de los Países Bajos. Este dato que el país funciona como un punto de logística y comercio importante en la región (OEI Ministry of Foreign Affairs, 2022).

Perú

Perú se ha posicionado entre los principales tres países productores de aguacate a escala mundial durante la última década. A nivel nacional, la producción del aguacate, también conocido como palto o palta, representa una importante actividad del sector primario. En 2020 se estimó un área total destinada al cultivo entre 32,000 y 46,805 ha, presentando un incremento del 5.8% con respecto al año anterior. Perú es el segundo país con mayor superficie territorial destinada al cultivo del aguacate después de México (HAB y CIRAD, 2019). Los departamentos de mayor producción en el país son Piura, La Libertad, Lima e Ica, con un rendimiento que oscila entre 6.35 y 14.41 toneladas por hectárea (Orrego et al., 2020).

En Perú las dos principales variedades que se cultivan son el aguacate Hass y Fuerte. A nivel local se consume principalmente la variedad Fuerte, mientras que la variedad Hass se destina para exportación debido a su mayor resistencia para ser transportado y larga vida postcosecha. La mayor parte de la comercialización de aguacate peruano se da en fresco, según el Ministerio de Agricultura y Riego, aproximadamente el 90% de la producción nacional de aguacate se exporta para consumo en fresco, el 9% se exporta de manera congelada y el 1% es para consumo nacional (Orrego et al., 2020).

España

España es el mayor productor de aguacate en Europa, junto con los Países Bajos ocupa una considerable cuota en el mercado de aguacate en países vecinos. Dentro de sus ventajas competitivas se puede destacar la fácil y rápida distribución de aguacate de alta calidad a países europeos. En 2019, Andalucía y sus costas constituyen las zonas de mayor producción en la nación, representando alrededor del 94% del volumen de aguacate producido en una superficie de más de 11,000 ha, con un rendimiento promedio de 8.8 toneladas por hectárea (Moreno et al., 2019). Al igual que en otros países, en España la variedad de mayor producción es el aguacate Hass. No obstante, para abastecer la demanda durante todo el año, pueden llegar a combinar hasta 5 variedades, incluyendo al aguacate Bacon, Fuerte, Hass, Lamb Hass y Reed (Cullfort, s.f.).

Por otro lado, se debe mencionar que, debido a las condiciones climáticas requeridas para el cultivo del aguacate, en España el área territorial apta para su desarrollo es limitada. Asimismo, la disponibilidad de agua para riego es otro de los retos que afronta la región (Moreno et al., 2019). Para garantizar la calidad y rendimiento del cultivo, muchas plantaciones cuentan con sistemas de riego por goteo o microaspersores, con tensiómetros para controlar el nivel de humedad del suelo y otras tecnologías que permiten automatizar determinadas operaciones (Torres et al., 2023).

Chile

Chile destaca como un importante productor y exportador de aguacate a nivel global gracias a su alta adaptabilidad ante plagas, a su amplio conocimiento técnico en el sector y a las buenas prácticas postcosecha que le permiten una alta calidad en la producción. Con más de 23,903 ha destinadas al cultivo, entre 2017 y 2018 las principales regiones productoras incluyeron el valle del Río de Aconcagua, el Río Maipo y Mapocho y la región de los ríos Biobío, Limarí, Choapa. Entre las variedades sembradas en Chile, el aguacate Hass representa alrededor del 90% de la producción, el aguacate Edozano el 4%, la variedad Negra de la cruz un 2% y otras variedades como Mauma, Carmen, Zutano o Fuerte un 3% (HAB y CIRAD, 2020).

El sistema de cultivo de aguacate en Chile destaca por presentar un alto nivel de tecnología y a la vez, por ser uno con los mayores costos de producción en Latinoamérica. Esto en parte se ha dado ante la necesidad de hacer frente a restricciones agroclimáticas y de recursos naturales, como lo es el agua. Entre algunas de las tecnologías utilizadas se puede ejemplificar el uso de sistemas de gestión del agua y riego de vanguardia, sistemas de medición de la humedad del suelo, uso de artilago para aumentar la productividad, altas densidades de siembra, entre otras. Además de un buen aprovechamiento de recursos tecnológicos, el desarrollo del sector ha sido resultado del alto nivel de formación de los productores y asesores técnicos (HAB y CIRAD, 2020).

Hoy en día Chile exporta la mayor parte de su producción de aguacate a Estados Unidos. En general, las exportaciones de aguacate chileno habían presentado un crecimiento sostenido hasta el 2017, año donde hubo un punto de quiebre. Desde ese entonces, el país ha ganado participación en los mercados de importación para abastecer su demanda nacional (HAB y CIRAD, 2020).

Colombia

Colombia figura entre los principales países productores y exportadores de aguacate a nivel mundial. Con más de 79,832 ha destinadas al cultivo, la producción de aguacate ha aumentado en un 30% desde 2017 (Ortega et al., 2020), presentando un rendimiento promedio de 10 toneladas por hectárea. Los departamentos de mayor producción en el país son Antioquia, Cauca y Tolima. Mientras que las variedades más sembradas son las de pesos verdes (Hass y Pacifloos verdes) y las especies criadas provenientes de la raza artilano (Minagricultura, 2021).

El tipo de tecnología agrícola que predomina en la región es el uso de agroquímicos cada vez más amigables con el medio ambiente y a la vez, es común observar la implementación de sistemas de riego, dispositivos para medición de materia seca, aplicaciones móviles para un mejor monitoreo de las condiciones de las fincas, entre otras (Bernal et al., 2003). Algunas empresas establecidas en la región se dedican a la elaboración de guacamole, aceites y otros productos para la industria de alimentos y cosméticos (Ortega et al., 2020). A pesar de su constante incremento en la productividad y área destinada al cultivo, Colombia es un país que también importa aguacate para abastecer su demanda nacional. Su principal proveedor de aguacate es Ecuador, pero también le ha comprado a Perú y a otros países en menor volumen (Minagricultura, 2021).

2. Análisis PESTEL

El análisis PESTEL permite la determinación de los factores externos e internos sobre los que no se tiene control pero que intervienen en la cadena de valor nacional del aguacate. Estos factores que se resumen en la Figura 2, pueden representar áreas de oportunidad para diseñar una cadena de valor resiliente. Por lo tanto, es valioso evaluar el entorno en que esta se desarrolla.

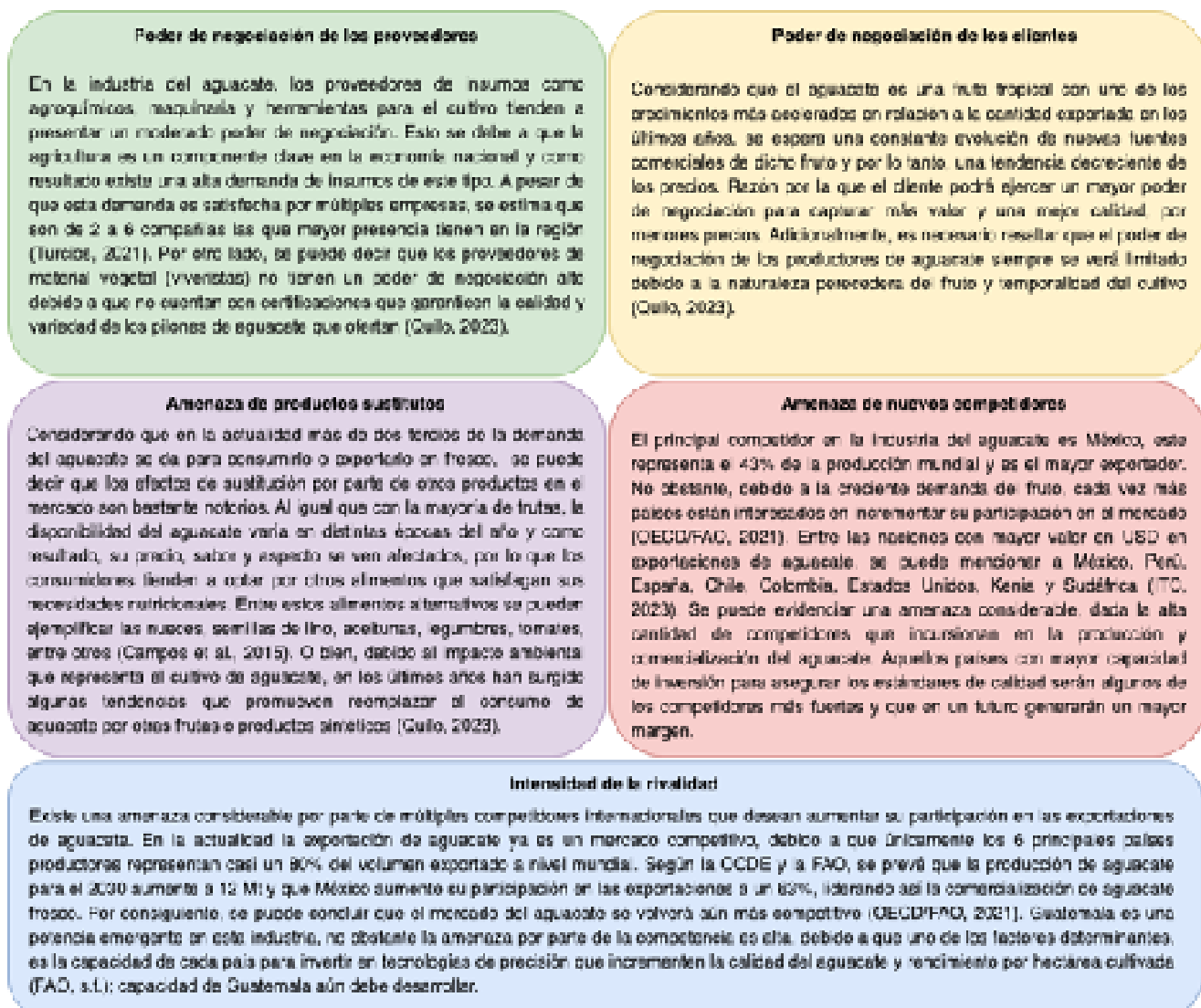
Es importante mencionar que, como resultado de este análisis, no fue posible recopilar información del sector en términos de cifras, dado que esta no se encuentra documentada o bien, constituyen datos no oficiales que han sido registrados pero no estandarizados o estudiados a profundidad por múltiples actores en la cadena de valor.

Figura 2. Sinopsis del análisis PESTEL


3. Análisis de las cinco fuerzas de Porter

Según el análisis de las cinco fuerzas de Porter, se identificó el entorno competitivo interno y el poder de algunos actores clave y la influencia que tienen en la cadena productiva del aguacate guatemalteco. En la Figura 3 se describe cómo los actores con mayor poder son los clientes y la competencia. Dado que, en un mercado global estable, algunas de las principales rivalidades a las que está expuesta la cadena de valor son la calidad y precio del producto fresco. Esta condición representa una oportunidad de crecimiento para la cadena, que, mediante la inversión, puede generar un mayor valor agregado en el producto.

Figura 3. Sinopsis del análisis de las cinco fuerzas de Porter



4. Cadena de Valor del Aguacate de Guatemala

Guatemala es un país con condiciones edafológicas y climáticas ideales para el cultivo del aguacate. En el año 2023, se ha consolidado como una nación productora y exportadora de aguacate. Sus principales mercados de exportación son países europeos y centroamericanos (en el mismo año se está tramitando la admisibilidad para exportar aguacate fresco a Estados Unidos). Se estima que en promedio se tienen menos de 13,000 hectareas destinadas al cultivo, con un rendimiento de 8 toneladas por hectárea (FAO, s.f.). A nivel nacional, la variedad Hass es la más cultivada, representa alrededor del 90% de la producción total (Quilo, 2023).

Del aguacate producido en el país, al menos dos tercios se demanda para consumo en fresco y solamente un porcentaje reducido es destinado para el procesamiento (es decir, para la elaboración de guacamole, champú, aceite, entre otros productos). Se estima que alrededor del 80% de la producción nacional de aguacate se comercializa a nivel local, mientras que el resto se exporta. Guatemala, además de ser un país productor y exportador, también importa aguacate para abastecer su demanda nacional (Quilo, 2023).

Los eslabones de la cadena de valor del aguacate guatemalteco comprenden una serie de actividades, desde la concepción o creación del producto, en este caso el aguacate, hasta su consumo y disposición final. La importancia de distinguir los eslabones de la cadena de valor recae en que esta es una manera de clasificar las distintas etapas por las que pasa el fruto. Esta clasificación facilita su estudio (Padilla y Oddone, 2016). En el caso de la cadena de valor del aguacate en Guatemala, se distinguen cinco eslabones, como se muestra en la Figura 4.

Figura 4. Eslabones de la cadena de valor del aguacate en Guatemala



Nota. Adaptado de Evaluación Cualitativa de la Cadena de Valor del Aguacate en Guatemala (p. 41), por León P. A., 2014, Pronacom. (<https://n9.cl/5lrdb7>) (León, 2014)

4.1. Proveedores de insumos: dentro de este eslabón se consideran todas aquellas operaciones y actividades relacionadas con el abastecimiento de insumos necesarios en el proceso productivo del aguacate. Estos insumos incluyen desde los plántones de aguacate, los agroquímicos, el equipo y maquinaria para el cultivo, hasta los servicios de investigación, asesoría técnica, capacitación o financiamiento requeridos para el buen desempeño de las actividades de cada actor. Este eslabón está conformado por una diversidad de agentes, como los viveristas, universidades, entidades públicas, empresas de agroquímicos, gremiales, entre otros (Tobasura y Ospina, 2011).

4.2. Producción primaria: esta segunda fase de la cadena de valor hace referencia a las plantaciones que se dedican al cultivo de aguacate para su posterior comercialización a nivel nacional, internacional o bien, para su procesamiento y transformación a productos derivados del aguacate. Es necesario mencionar que dentro de este eslabón se incluyen todas aquellas actividades de manejo de postcosecha, como la aplicación de controles fitosanitarios, la clasificación por calibre, la revisión de peso, el encerado, empaquetamiento, almacenamiento en cuartos de refrigeración bajo atmósfera controlada, entre otras (Quilo, 2023).

Este eslabón está conformado principalmente por productores, que se clasifican en cuatro grupos: micro, pequeños, medianos y grandes. Los grandes productores de aguacate son los que comúnmente cuentan con la capacidad de inversión para conseguir los calibres y estándares de exportación. Este grupo representa una minoría en el sector, por lo que aquellos agricultores de subsistencia o que no tienen miras de exportación, generalmente no poseen certificaciones que avalen la calidad y trazabilidad del producto (Quilo, 2023).

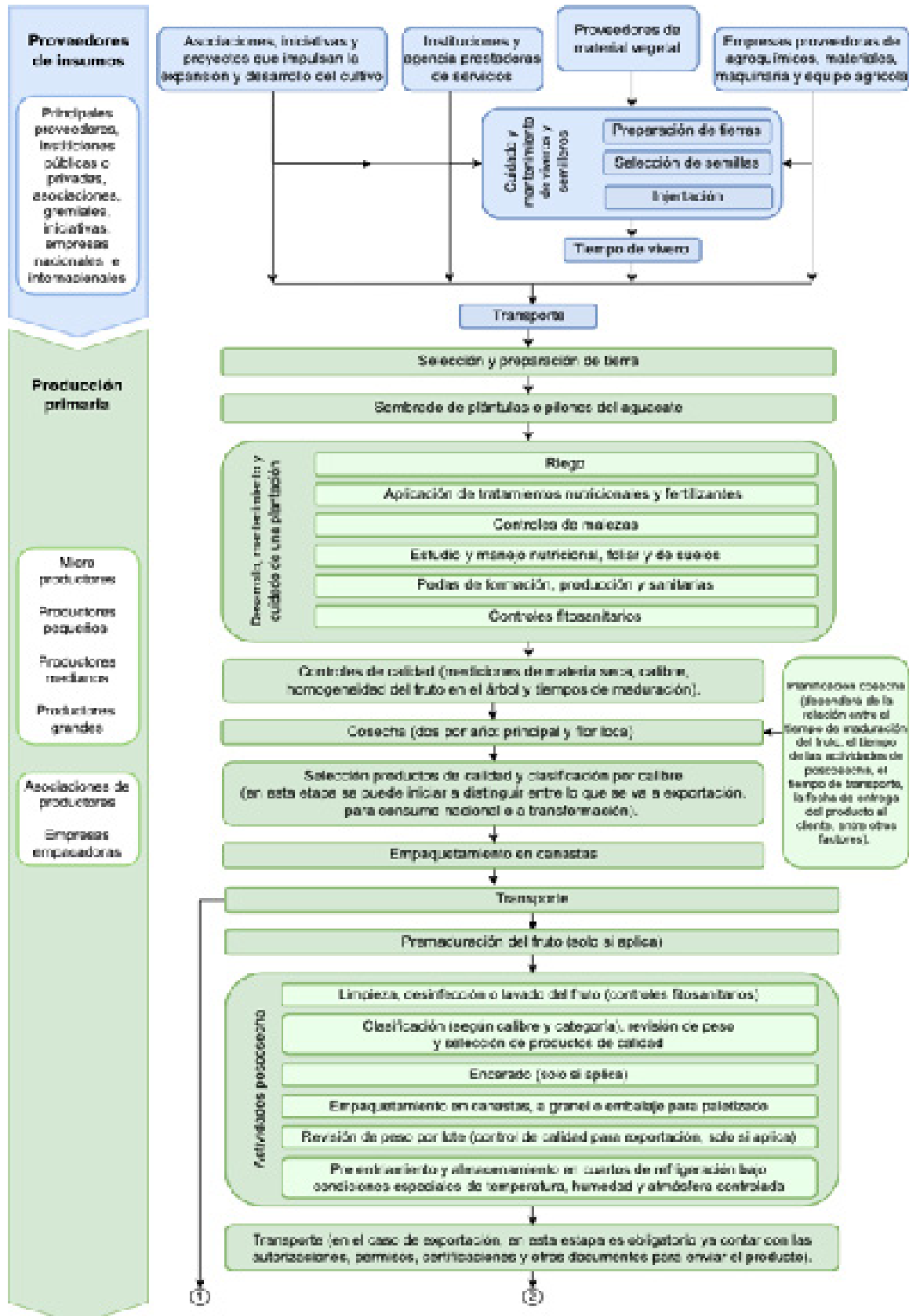
4.3. Transformación: en este eslabón de la cadena, el aguacate es utilizado como materia prima para transformar o manufacturar otros bienes con mayor valor agregado. Las operaciones a las que es sometido el fruto dependen de cada empresa y varían según el producto que se esté fabricando. En el caso de Guatemala, es común que cierto porcentaje de la cosecha se destine a la fabricación de guacamole, champú, aceite de aguacate, pasta de aguacate, productos de la industria cosmética, entre otros (León, 2014).

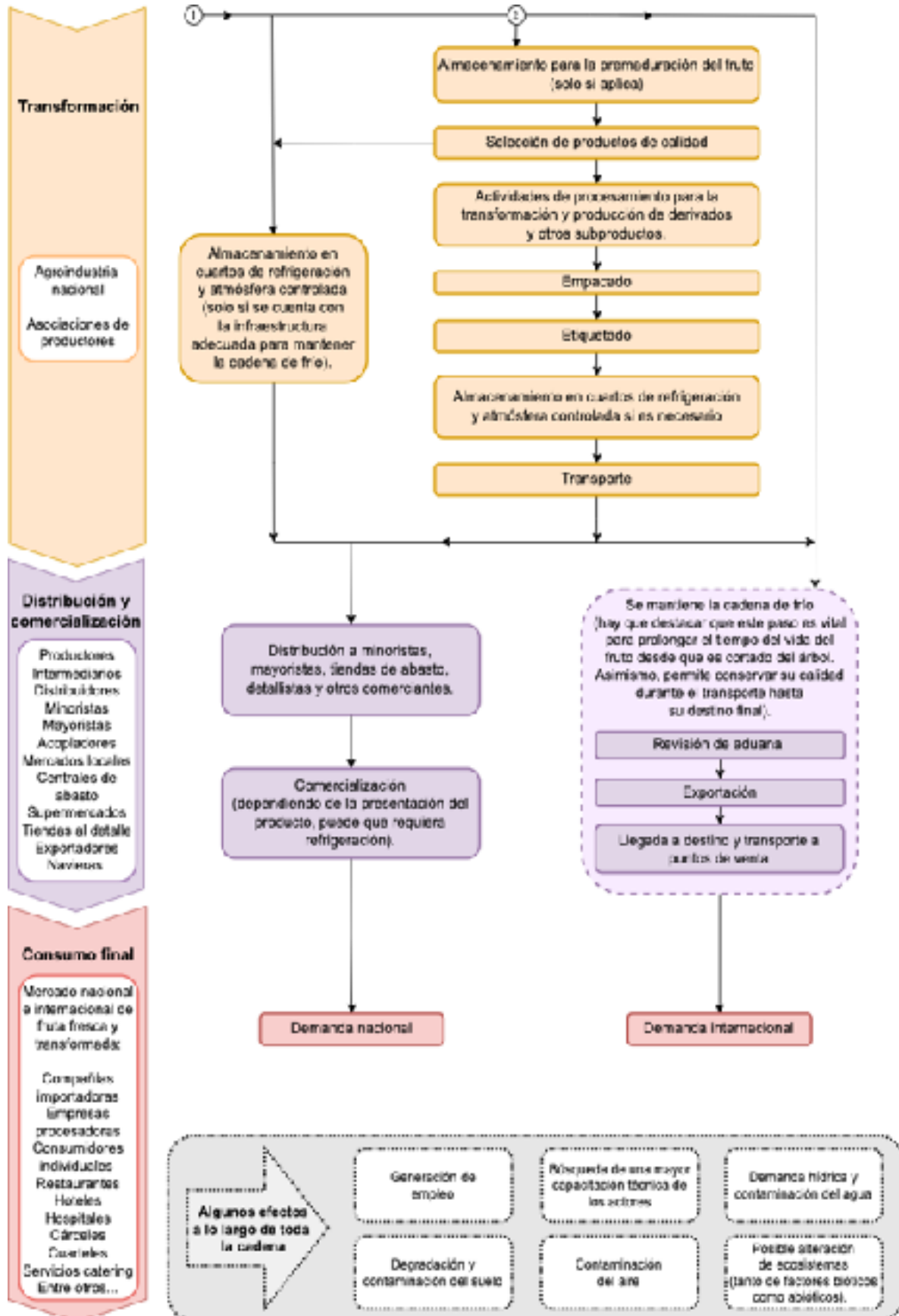
4.4. Distribución y comercialización: este eslabón corresponde al traslado y distribución de los bienes finales o del aguacate fresco a sus puntos de venta. Asimismo, esta fase incluye las funciones de acopio, almacenamiento y exportación del fruto. Cabe resaltar que, en esta fase de la cadena de valor, la cadena de frío juega un papel crucial para la preservación de la calidad del fruto, dado que permite prolongar su tiempo de vida hasta que llegue a su respectivo punto de venta. Con base en lo anterior, es posible afirmar que el acceso a este tipo de infraestructura y tecnología representa un factor clave que añade valor al fruto fresco comercializado a nivel internacional (Padilla y Oddone, 2016).

4.5. Consumo final: en la última etapa de la cadena de valor se encuentran todos aquellos compradores que demandan aguacate fresco y procesado, tanto a nivel nacional como internacional. En este grupo de agentes se incluye a los compradores individuales, a los restaurantes, a las empresas importadoras multinacionales, a compañías procesadoras de la industria alimenticia, cosmética, farmacéutica, entre otros (León, 2014).

En la Figura 5, haciendo distinción entre los cinco eslabones identificados, se resumen las operaciones y actores involucrados en la cadena de valor del aguacate guatemalteco.

Figura 5. Cadena de valor del aguacate de Guatemala





Análisis y discusión sobre las áreas de mejora y oportunidades para el desarrollo de ventajas competitivas

Partiendo de analizar el entorno en que se desarrolla la cadena de valor del aguacate en el año 2023, en el PESTEL (Figura 2) se halló que el sector agrícola juega un papel importante en la economía guatemalteca debido a su contribución al PIB y generación de empleo. Sin embargo, presenta múltiples desafíos como la falta de políticas laborales efectivas, prácticas sostenibles con el medio ambiente y regulaciones que protejan la comercialización del aguacate frente a la oferta internacional. Como resultado, el cultivo de aguacate es vulnerable ante políticas internacionales ambiciosas con respecto a las capacidades actuales del sector, presiones inflacionarias, fluctuaciones en la demanda, desigualdad en las condiciones laborales de los trabajadores (nivel de ingresos, acceso a formación técnica, tecnología y financiamiento) y los efectos del cambio climático.

Asimismo, del análisis de las cinco fuerzas de Porter (Figura 3) se identifica que los actores con mayor poder de negociación en la cadena son los clientes. Mientras que, los proveedores de insumos muestran un poder relativo, dependiendo de si son proveedores de material vegetal o de agroquímicos y equipo. Por otro lado, se determinó que la amenaza de productos sustitutos es alta debido a la naturaleza perecedera del producto. De igual manera, la competencia de otros países productores de aguacate representa una amenaza para un país productor emergente como Guatemala. Por lo tanto, la rivalidad en la cadena productiva del aguacate es elevada, principalmente por el alto poder de negociación de los consumidores y la fuerte competencia internacional.

Con base en el análisis del entorno y de la cadena de valor realizado, se halló que entre las debilidades que están obstaculizando la mejora de la competitividad en el sector nacional del aguacate, se encuentra el bajo grado de conocimiento técnico por parte de algunos de los agricultores, la poca implementación de tecnologías en las plantaciones, las malas prácticas agrícolas que disminuyen la calidad del fruto y el difícil acceso a financiamiento. Todos estos factores están relacionados con la desigualdad imperante en el sector agrícola del país (véase Figura 2). Además, los elevados costos de producción y problemas fitosanitarios derivados de la presencia de plagas y enfermedades, representan retos para el cumplimiento de estándares e incremento de calibres del aguacate y productividad en las plantaciones.

Todas estas debilidades tienen un impacto directo o indirecto en la percepción de la calidad del fruto por parte de los consumidores. De igual modo, a lo largo de la investigación se reconoció la necesidad de generar más datos oficiales pertinentes al sector del aguacate. Estos datos abarcan información relacionada con la cantidad de productores de aguacate, cantidad de hectáreas o fincas registradas, destino final de comercialización del aguacate cultivado, entre otros. Es relevante destacar que para el año 2023, toda esta información no se encuentra consolidada por alguna entidad que represente al sector como tal, sino que ha sido registrada o recopilada de manera fragmentada por algunos actores de carácter no gubernamental.

Por otro lado, es importante reconocer que entre las principales oportunidades con las que cuenta Guatemala, resalta que el aguacate es un alimento cuya demanda se espera continúe creciendo en la próxima década (véase Figura 1 y Figura 3). Adicionalmente, como país exportador del fruto, Guatemala dispone de la posibilidad de ingresar a nuevos mercados internacionales. Su ubicación geográfica facilita la comercialización del aguacate en el mercado centroamericano y estadounidense, siendo este último uno de los principales importadores del fruto (véase Figura 1). Es necesario aclarar que para el año 2023, el país aún no exporta aguacate fresco a Estados Unidos, debido a la falta de admisibilidad para hacerlo. No obstante, la oportunidad de acceder a este mercado representa un incentivo para fomentar la expansión y desarrollo del cultivo de aguacate guatemalteco.

Perspectivas de futuro

Para impulsar una mayor competitividad en la cadena de valor, considerando que el segundo eslabón de la cadena afronta múltiples de los retos identificados debido a la desigualdad existente en el sector agrícola, es esencial invertir y destinar esfuerzos para promover una mayor sostenibilidad, innovación y resiliencia en las operaciones de los actores de este eslabón. Esto siempre con el principal enfoque de incrementar la calidad del aguacate, de tal manera que se oferte un producto que cumple con los requerimientos demandados en los mercados nacionales e internacionales, y que posee un mayor valor agregado para el cliente.

Una estrategia viable es facilitar la capacitación de agricultores, brindando conocimientos técnicos en una amplia gama de áreas relacionadas con el aguacate. Esto incluye el mejoramiento genético y caracterización de genotipos según variedades de aguacate, así como métodos para la obtención y selección de semillas y plántulas, sanidad vegetal, manejo nutricional de la planta, buenas prácticas de cosecha y postcosecha, procedimientos para la adquisición de certificaciones, uso de tecnologías digitales, agricultura responsable y sostenible, almacenamiento y conservación del fruto durante el transporte, normativas y regulaciones del cultivo, entre otros temas relevantes.

Además de esta estrategia, es fundamental promover la inversión en tecnologías para las fincas productoras, teniendo como prioridad la implementación de sistemas de riego para garantizar un mayor calibre del fruto y productividad. También se recomienda fomentar una mayor integración y comunicación entre los mismos actores de la cadena. De modo que se facilite la estandarización de procedimientos que garanticen la calidad, el apoyo mutuo entre actores y el intercambio de información relacionada con datos de producción, condiciones del cultivo, costos, precios, innovaciones en el sector, investigaciones y estudios realizados, problemas, desafíos, oportunidades, entre otros aspectos.

Todos estos esfuerzos deben ir orientados a metas tangibles o cuantificables a corto, medio y largo plazo. Por ejemplo, durante la búsqueda de una mayor competitividad, se podría evaluar la adquisición de certificaciones que diferencien el aguacate guatemalteco de otros productores que solo compiten por precio pero que no cumplen con el calibre demandado. A la

vez, las certificaciones son una forma de avalar el cumplimiento de requisitos demandados por mercados internacionales, por lo que es una estrategia para incrementar la oferta exportable.

Para que Guatemala fortalezca los procesos que añaden valor en la cadena de valor a largo plazo, es crucial invertir en la investigación y en actividades referentes a la exploración de la agroindustria del aguacate, como la elaboración de guacamole, aceite de aguacate y otros productos para la industria de alimentos, cosmética, farmacéutica, entre otras. Esto permitiría competir no solo en precio y calibre del aguacate fresco, sino también por productos procesados que representan un mayor valor agregado tanto para el cliente como para los actores de la cadena.

Dado que la industria del aguacate se ha vuelto altamente competitiva en el año 2023, la evaluación de estas alternativas de diversificación cobra relevancia al querer garantizar la sostenibilidad de la cadena productiva en Guatemala a largo plazo y mayores márgenes de ganancia. Partiendo de esta idea, es necesario buscar la minimización de riesgos ante posibles fluctuaciones del mercado, presiones inflacionarias y el impacto que el cambio climático representa para el cultivo. Según estudios realizados por la CEPAL, la agroindustria y diversificación de productos pueden mejorar la eficiencia, transformar los patrones tradicionales de producción y aumentar la calidad y valor de los productos comercializados (CEPAL et al., 1998).

Conclusiones

Partiendo de la metodología propuesta por la CEPAL en el año 2016 para el análisis y fortalecimiento de la cadena de valor del aguacate en Guatemala, se concluye que la generación de valor no inicia en las plantaciones y fincas de aguacate, sino desde la selección de semillas y cuidado de los pilones en los viveros. Por otro lado, la cadena termina cuando el producto es entregado al consumidor final, considerando que a nivel nacional no se acostumbra a reciclar o aprovechar las semillas, cáscaras y otros residuos generados en las cosechas. Del aguacate cultivado, al menos dos tercios de la producción se destina para consumo en fresco y aproximadamente el 80% se comercia a nivel nacional (sección 4, Cadena de Valor del Aguacate en Guatemala).

Asimismo, se identificó que es posible describir la cadena de valor del aguacate en cinco eslabones, siendo el de producción primaria y el de distribución y comercialización los que presentan una mayor cantidad de actores clave involucrados. Se halló que este segundo eslabón de la cadena (el de producción primaria) es un cuello de botella debido a que es el que está relacionado con la mayor cantidad de debilidades, retos y barreras que en el año 2023 dificultan la expansión del sector y una mayor calidad en el cultivo.

Se debe recalcar cómo Guatemala es un país con un alto potencial para incrementar su participación en el mercado del aguacate. No obstante, primero es necesario estudiar a profundidad cómo fortalecer y hacer frente a las debilidades y principales necesidades de cada uno de los eslabones de la cadena de valor. Es por ello, que la estructuración y constante

actualización de esta última es de suma importancia, dado que facilita la segmentación y análisis de las distintas operaciones a lo largo de la cadena y de cada uno de los actores involucrados. Esta herramienta permite el fortalecimiento de los procesos productivos y la toma de decisiones estratégicas que promuevan un desarrollo de la industria o sector del aguacate en Guatemala.

Agradecimientos y financiamiento de la investigación

El presente estudio fue realizado como parte del proyecto ASPIRE, número 65301, financiado por USAID y gestionado de manera colaborativa por sus principales socios ejecutores: Massachusetts Institute of Technology (MIT), la Universidad del Valle de Guatemala (UVG) y la Asociación Guatemalteca de Exportadores (AGEXPORT). Asimismo, el estudio es resultado de un trabajo de graduación para optar al grado académico de pregrado en Licenciatura en Ingeniería Industrial en la Universidad del Valle de Guatemala.

Referencias

- Ario, E. et al. (2022). The Application of AHP and PESTEL-SWOT Analysis on the Study of Military Amphibious Aircraft Acquisition Decision-Making in Indonesia. *Technium Social Sciences Journal*. 27(1). 837-853. <https://doi.org/10.47577/tssj.v27i1.5414>
- Bernal, J. et al. (2008). *Tecnología para el Cultivo del Aguacate - Manual Técnico 5*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria CORPOICA, Centro de Investigación La Selva. Antioquía, Colombia.
- Campos, K. et al. (2015). *Plan Estratégico de la empresa comercializadora de palta Mission Produce para los años 2015-2019 [Tesis de maestría]*. Universidad del Pacífico Escuela de Postgrado. <https://core.ac.uk/download/pdf/79776189.pdf>.
- CBI Ministry of Foreign Affairs. (2022). The Dutch market potential for fresh fruit and vegetables. Market Information CBI Ministry of Foreign Affairs. <https://www.cbi.eu/market-information/fresh-fruit-vegetables/netherlands/market-potential>
- CEPAL et al. (1998). *Agroindustria y pequeña agricultura: vínculos, potencialidades y oportunidades comerciales*. Naciones Unidas. <https://hdl.handle.net/11362/2185>
- Cruz, D. et al. (2022). Competitividad de las exportaciones de aguacate Hass de México en el mercado mundial. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. 13(2). 355-362. <http://ciencia-agricolas.inifap.gob.mx/index.php/agricolas/article/view/2885/4723>

- Cultifort. (s.f.). Avocado crop: handling recommendations by an expert. Cultifort. <https://www.cultifort.com/en/avocados-handling-recommendations-expert/>
- Derlagen, C. et al. (2020). Análisis de políticas agropecuarias en Guatemala. BID – Banco Interamericano de Desarrollo. <http://dx.doi.org/10.18235/0003094>
- Espinoza, A. (marzo de 2023). Entrevista Cadena de Valor del Aguacate. (X. Alvarado, Entrevistador)
- FAO. (s.f.). Datos FAOSTAT [Conjunto de datos]. FAOSTAT. <https://www.fao.org/faostat/es/#data>.
- FMI. (2022). Guatemala: Declaración final de la misión de la Consulta del Artículo IV correspondiente a 2022. Fondo Monetario Internacional. <https://www.imf.org/es/News/Articles/2022/04/08/guatemala-staff-concluding-statement-of-the-2022-article-iv-mission>
- Fonseca, N. (2021). Aguacate Hass: Cadena de Valor para Contribuir a la Competitividad de Sylvania en Cundinamarca Colombia. In *Vestigium Ire*. 15(1). 47-66. <http://revistas.ustatunja.edu.co/index.php/ivestigium/article/view/2372>
- Goyal, A. (2021). A Critical Analysis of Porter's 5 Forces Model of Competitive Advantage. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*. <http://doi.org/10.1729/Journal.25126>
- Guevara, W. et al. (2021). Análisis de la agroindustria chilena del aguacate (palta) en el mercado internacional. *Chilean J. Agric. Anim. Sci.* 37(1). 54-64. <http://dx.doi.org/10.29393/chjaas37-6aawg30006>
- Guillén, H. (agosto de 2023). Entrevista Cadena de Valor del Aguacate. (X. Alvarado, Entrevistador)
- HAB y CIRAD. (2019). Country Profile: Mexico. Hass Avocado Board. <https://hassavocado-board.com/wp-content/uploads/2019/11/hab-marketers-country-profiles-2019-mexico.pdf>
- HAB y CIRAD. (2020). Country Profile: Chile. Hass Avocado Board. <https://hassavocadoboard.com/wp-content/uploads/hab-marketers-country-profiles-2020-chile.pdf>
- ITC. (2023). List of exporters for the selected product in 2022 Product : 080440 Fresh or dried avocados [Conjunto de datos]. ITC Trade Map. <https://www.trademap.org/Index.aspx>

- Kaplinsky, R. y Morris, M. (2001). A Handbook for Value Chain Research. (113). Institute of Development Studies, University of Sussex. Brighton, UK. https://www.researchgate.net/publication/42791981_A_Handbook_for_Value_Chain_Research
- León, P. (2014). Evaluación Cualitativa de la Cadena de Valor de Aguacate en Guatemala. Pronacom y Ministerio de Economía de Guatemala. https://www.pronacom.org/wp-content/uploads/library/biblioteca_1._aguacate.pdf
- Minagricultura. (2021). Cadena productiva Aguacate. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Colombia. <https://sioc.minagricultura.gov.co/Aguacate/Documentos/2021-03-31%20Cifras%20Sectoriales.pdf>
- Moreno, G. et al. (2019). Yield and fruit quality of avocado trees under different regimes of water supply in the subtropical coast of Spain. Agricultural Water Management. Vol. 221. 192-201. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2019.05.001>
- Ochoa, M. (2020). El aguacate: el «oro verde» que provoca estragos ambientales. World Economic Forum. <https://es.weforum.org/agenda/2020/03/el-aguacate-el-oro-verde-que-provoca-estragos-ambientales/>
- OECD/FAO. (2021). OCDE FAO Perspectivas Agrícolas 2021 2030. OECD Publishing. Paris. <https://doi.org/10.1787/47a9fa44-es>
- Orrego, C. et al. (2020). PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD FRUTÍCOLA ANDINA Producto 5: Descripción de las Cadenas de valor del aguacate, cítricos y pasifloras en la zona de influencia del proyecto. FONTAGRO. https://www.fontagro.org/new/uploads/productos/16111_-_Producto_5.pdf
- Padilla, R., y Oddone, N. (2016). Manual para el fortalecimiento de cadenas de valor. CEPAL, FIDA. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40662-manual-fortalecimiento-cadenas-valor>
- Quilo, M. (mayo de 2023). Entrevista Cadena de Valor del Aguacate. (X. Alvarado, Entrevistador)
- SIAP. (2022). Escenario mensual de productos agroalimentarios: Aguacate. Dirección de Análisis Estratégico, SIAP, Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, Gobierno de México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/732618/Aguacate_Mayo.pdf

- Tobasura, I. y Ospina, C. (2011). Cadena de la mora en Caldas, Colombia: beneficios e impactos. Revista de Desarrollo Económico Territorial. Cadenas productivas y territorio. FLACSO Sede Ecuador y Comité Ecuatoriano de Desarrollo Económico y Territorial (CEDET). Quito: FLACSO - CEDET. No. 02. 81-100. <http://hdl.handle.net/10469/3982>
- Torres, E. et al. (2023). Economic Impact of the Persea Mite in Spanish Avocado Crops. *Agronomy* 2023. 13(3). 668. <https://doi.org/10.3390/agronomy13030668>.
- Turcios, H. (2021). Ficha del Sector: Sector agrícola en Guatemala. Oficina Económica y Comercial de España en Guatemala. NIPO: 114-21-012-2. https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/ministerio-exterior/america-central-caribe/2021fichaicexagricolaguatemala_tcm30-576578.pdf
- WEF. (2022). Transforming Food Systems with Farmers: A Pathway for the EU. Cologny/Ginebra: World Economic Forum. <https://www.weforum.org/reports/transforming-food-systems-with-farmers-a-pathway-for-the-eu/>
- Yüksel, İ. (2012). Developing a Multi-Criteria Decision Making Model for PESTEL Analysis. *International Journal of Business and Management*. 7(24). 52-66. <http://dx.doi.org/10.5539/ijbm.v7n24p52>

Sobre los autores

Ximena Nicole Alvarado Ríos

Es estudiante de cuarto año de Ingeniería Industrial en la Universidad del Valle de Guatemala, campus central. Tiene una participación como auxiliar de investigación desde agosto del año 2022 hasta el presente, en el proyecto de Alianzas Sostenibles para la Innovación, Investigación y Emprendimiento (ASPIRE).

Mardoqueo Velásquez Gómez

Es ingeniero industrial con un Master of Business Administration y Master in Logistics and Operations Management, actualmente es Docente e Investigador del Departamento de Ingeniería Industrial en la Universidad del Valle de Guatemala, campus central. Tuvo una participación como asesor en el estudio realizado.

Ingrid Lorena De León Vilaseca

Es ingeniera química con Máster en Biotecnología Alimentaria, desde el año 2022 es Directora del Departamento de Ingeniería Industrial en la Universidad del Valle de Guatemala, campus central. En el estudio realizado tuvo una participación como coordinador y asesor para el apoyo académico del proyecto.

Financiamiento de la investigación

El presente estudio fue realizado como parte del proyecto ASPIRE, número 65301, financiado por USAID.

Declaración de intereses

Se declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (c) (2023) Ximena Nicole Alvarado Ríos, Mardoqueo Velásquez Gómez e Ingrid De León Vilaseca

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Referencia

González, B. & López Ezequiel (2023). *Escritura colaborativa digital en agronomía*. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado*. 6(2). 183-195.
DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v6i2.191>

Escritura colaborativa digital en agronomía

Digital collaborative writing in agronomy

Byron Humberto González Ramírez

Universidad de San Carlos de Guatemala
byrong.gt@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2787-9508>

Ezequiel Abraham López Bautista

Universidad de San Carlos de Guatemala
ealbautis@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-4724-4251>

Recibido: 04/08/2023

Aceptado: 29/10/2023

Publicado: 10/11/2023

Resumen

El objetivo de este manuscrito es describir la práctica de la escritura colaborativa apoyada con recursos digitales, dentro de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala (FAUSAC), con la explicación de los pasos para su implementación. En la metodología seguida, los participantes realizaron la escritura grupal de informes, ensayos, documentos de bibliografía anotada, y protocolos de investigación, alojados en la nube de Internet. Se recopilieron datos relacionados con las vivencias de los participantes, mediante entrevistas semi estructuradas a muestras no probabilísticas de entre 7 a 20 personas. Los resultados muestran que los participantes consideran que el recurso digital empleado para la práctica de escritura colaborativa, es novedoso y facilita el trabajo colectivo. Aunque, tanto profesores como estudiantes, manifiestan dificultades para la planificación, organización, y trabajo en equipo. Los datos se procesaron mediante la técnica de análisis de contenido a través del software QDA Miner Lite. Se concluyó que, en general, los participantes declararon la experiencia de escritura colaborativa como satisfactoria. Sin embargo, es necesario fortalecer algunas habilidades en aspectos como: Preparación de rúbricas de calificación grupal, manejo de software para la escritura colectiva, gestión de fuentes bibliográficas, planeación y ordenamiento del trabajo en equipo, principalmente.

Palabras clave

tecnología digital, escritura colaborativa, universidad, agronomía, trabajo en equipo

Abstract

The objective of this manuscript is to describe the practice of collaborative writing supported by digital resources, within the Faculty of Agronomy of the University of San Carlos de Guatemala, with the explanation of the steps for its implementation. In the methodology followed, the participants carried out the group writing of reports, essays, annotated bibliography documents, and research protocols, hosted in the Internet cloud. Data related to the experiences of the participants were collected through semi-structured interviews with non-probabilistic samples of between 7 and 20 people. The results show that the participants consider that the digital resource used for the practice of collaborative writing is novel and facilitates collective work. Although, both teachers and students show difficulties for planning, organization, and teamwork. The data was processed using the content analysis technique through the QDA Miner Lite software. It was concluded that, in general, the participants declared the collaborative writing experience as satisfactory. However, it is necessary to strengthen some skills in aspects such as: Preparation of group qualification rubrics, management of software for collective writing, management of bibliographic sources, planning and ordering of teamwork, mainly.

Keywords

digital technology, collaborative writing, university, agronomy, teamwork

Introducción

Usualmente dentro del aula, los profesores distinguen entre la aplicación de tareas individuales o grupales para mostrar el aprendizaje alcanzado por cada estudiante. Las tareas que requieren la presentación de trabajos escritos, tal es el caso de protocolos de investigación, ensayos, informes de investigación, informes de prácticas de laboratorio, entre otros, requieren de mayor organización del lado del profesor y esfuerzo superior del estudiantado.

Con el advenimiento de software en la nube de Internet, la práctica de asignar tareas colectivas de este tipo, en las que se comparte un documento de texto para ser editado por un grupo de estudiantes, ha cambiado la manera de trabajar en el aula. A los estudiantes les es posible acceder fácilmente al documento compartido y escribir, en tanto que a los profesores se les facilita la retroalimentación y seguimiento. Esta manera de trabajar empezó a incorporarse en el año 2018 en la FAUSAC a través del Centro de Telemática (CETE)¹ y la Sub área de métodos de cuantificación e investigación.

Desde esa época hasta el año 2023, esta estrategia basada en escribir un documento colaborativo, no ha resultado tan sencilla solo por disponer de plataformas digitales en la nube de Internet. Han surgido una serie de interacciones humanas que van desde complicaciones por falta de compromiso, hasta dificultades en la puesta en común de las ideas para la escritura directa.

Esto hace reflexionar sobre cómo la práctica social de la escritura colaborativa digital es compleja, al relacionar las fortalezas y las limitaciones de las plataformas digitales usadas por estudiantes y profesores, con el proceso de negociación y diálogo que surge entre los implicados para producir un escrito. Así, se origina una serie de experiencias en los participantes, y ha sido el interés de los autores, el describir cómo ha ocurrido el desarrollo de esta actividad, dentro de la FAUSAC entre los años 2022 y 2023, de manera que el registro de la estrategia implementada en el aula, contribuya a la difusión de la práctica tanto dentro de la institución como en otras organizaciones educativas.

De esta manera, se exponen las experiencias más relevantes, llevadas a cabo por el CETE y la Sub área de métodos de cuantificación e investigación, al incorporar la escritura colaborativa digital, en las prácticas de trabajo del profesorado, y como una estrategia de aprendizaje en el aula, dentro de los cursos relacionados con el estudio de la ciencia estadística.

Escritura colaborativa

En el mundo de la educación, dos actividades resultan ser el bastión de la adquisición de saberes: la lectura y la escritura. Estas tareas se han visto fuertemente modificadas en la manera cómo los estudiantes las realizan, debido a la irrupción de la tecnología digital en los salones de clase.

1. Información relacionada con las actividades impulsadas por el Centro de Telemática (CETE), que abarcan la aplicación de tecnología digital en las ciencias agronómicas, ambientales, forestales y agroindustriales, está disponible en <http://cete.fausac.gt>

Esto originó el concepto de nuevas alfabetizaciones (Gallego & Hollingsworth, 1992), para remarcar que la alfabetización se transforma rápidamente a medida que aparece tecnología digital reciente, obligando a variar y actualizar los discursos, prácticas sociales y habilidades para emplear las versiones más modernas.

En la escuela y la universidad, los estudiantes están obligados a trascender del primer escalón de uso de tecnología digital, consistente en el uso de los sistemas de mensajería instantánea, y de las redes sociales digitales, hacia un escalón superior, que Leu, et al. (2015) identifican como alfabetizaciones de investigación y comprensión. En él, los estudiantes deben realizar búsquedas de información en Internet, trabajar con sus pares, realizar lectura para aprender y preferentemente entregar un producto escrito de manera colaborativa.

López-Gil y Pedraza (2016) resumen a la escritura colaborativa como un proceso interactivo y social en el que un equipo de trabajo tiene por objetivo común la construcción de un texto, mediante mecanismos de negociación, coordinación, y comunicación. Para asegurar el éxito, Lowry et al. (2004) resaltan que es necesario identificar actividades comunes, como la lluvia de ideas, la maquetación, la redacción, la revisión de estilo, y la revisión general del documento.

Por su parte, Mena (2020), recomienda estrategias que involucran la determinación de roles, definición de una estrategia de escritura, elaboración de un cronograma, planeación del texto y proceso directo de escritura. Además de estas pautas, Bustos (2009) recomienda que previo a una actividad de escritura colaborativa, se solicite trabajo individual para afianzar la responsabilidad de los integrantes.

Otro factor determinante para el éxito de la escritura colectiva, es contar con medios digitales que faciliten la interacción, la coordinación y la discusión. Afortunadamente, en el año 2023, la disponibilidad de recursos digitales en la web, que facilitan la escritura colaborativa, es abundante. Posiblemente, los recursos más populares para el procesamiento de texto, para su uso en la universidad, listados sin un orden en particular, son: (a) Google Docs, (b) Office 365, (c) Zoho WorkDrive, (d) Dropbox paper, (e) Pages Apple, (f) WordPerfect Office, (g) Etherpad, entre otros.

Estos recursos se caracterizan por su funcionamiento como software en la nube. Es decir, cada usuario no requiere de instalación alguna de software en su computadora, para acceder y usarlos. Basta con abrir una dirección en Internet. Además, en todos ellos, la característica básica es que permiten alojar documentos, generar un vínculo, permisos para compartirlos, opciones para revisión, y adición de comentarios al texto. También, es frecuente la integración con correo electrónico, para facilitar los avisos a los usuarios participantes en la edición.

Además del software para el procesamiento de texto, en el caso de la escritura académica, se requiere de recursos digitales para que los estudiantes dominen las citas y no incurran en acciones de plagio. Fernández (2017) destaca la disponibilidad de Zotero como software libre, o sus homólogos pagados o freemium, como Endnote, RefWorks o Mendeley, para la gestión de fuentes y citas bibliográficas, mediante el empleo de metadatos.

Estos programas, además de facilitar la labor de almacenar las referencias de los usuarios, también permiten elegir entre diferentes estilos de citas, hacer anotaciones, y principalmente la integración de funciones sociales para la escritura colaborativa, como crear bibliotecas grupales o la valoración de citas de los usuarios.

Son frecuentes las experiencias que incorporan Google Docs y Microsoft Word para producir textos colaborativos. Por ejemplo, Abrams (2019) en el aprendizaje de idiomas, usó una película en clase como insumo, y escritura colaborativa de un final plausible aportado por grupos de 4 estudiantes, mediante el uso de Google Docs. Semeraro y Moore (2016), también emplearon este recurso para generar textos informativos, mediante una estrategia de revisión por pares. Por su parte, Torres (2013), empleó Google Docs en un taller de escritura colaborativa, que motivó el trabajo autónomo.

En el CETE y la Subárea de métodos de cuantificación e investigación, se ha empleado Google Docs y Microsoft 365, como recursos digitales para el desarrollo de la escritura colaborativa con el profesorado, y dentro de los cursos de Estadística. De esta forma, a continuación, se describen las prácticas llevadas a cabo, en las que se empleó la técnica de análisis de contenido (López-Noguero, 2002) para organizar y analizar la información obtenida de la percepción de los participantes, mediante el empleo de QDA Miner Lite (Provalis Research, 2023).

Experiencias del profesorado de la FAUSAC sobre escritura colaborativa

En los meses de octubre y noviembre del año 2022, setenta y un profesores de la FAUSAC, organizados en 13 grupos, participaron en la edición colaborativa de documentos relacionados con la reestructura académica. Para el desarrollo de la actividad, el CETE proporcionó un espacio de unidad compartida dentro de Google Workspaces, para alojar todos los documentos producidos, que abarcaron principalmente documentos de texto, y hojas electrónicas.

Al inicio, se brindó una capacitación sobre la lógica de funcionamiento de la unidad compartida del Claustro de Agronomía en Google Workspaces, la tipología de archivos, roles de usuarios, fundamentos de escritura colaborativa, el uso de tablas de contenido, asignación de tareas, alertas de edición, e identificación de citas y fuentes bibliográficas, entre otros temas. Luego de ocho semanas, se cambió el permiso de edición de toda la unidad compartida, a solamente lectura. Los 13 documentos elaborados por los equipos, fueron convertidos a formato PDF para su entrega a las autoridades de FAUSAC.

Para caracterizar la práctica del profesorado en la actividad de escritura colaborativa, el CETE aplicó una entrevista semiestructurada a una muestra de 20 profesores, para conocer su experiencia durante el proceso. La información recolectada se organizó en tres categorías: (a) uso de tecnología digital, (b) dificultades en la escritura colaborativa, (c) desafíos para desarrollar la escritura colaborativa. En relación al empleo de tecnología digital para el trabajo colaborativo, hay experiencias en las que se menciona que el uso de Google Docs facilita y motiva la escritura colaborativa (Chu & Kennedy, 2011; Semeraro & Moore, 2016; Torres,

2013). Ocurrió lo mismo, en el caso de la FAUSAC. Los profesores participantes en la práctica de escritura colaborativa, consideran que Google Docs es un recurso que facilita esa actividad:

“Muy buena, permite trabajar en el momento que se disponga de tiempo para ello” (Profesor 7) ; “Es una herramienta que nos apoyó mucho ya que desde el sistema pudimos, asignar actividades individuales y llevar el control de quiénes trabajan y quienes no” (Profesor 8)

A pesar de las bondades de la tecnología digital, señalan varios aspectos como adversos, en el ejercicio de colaborar con sus pares, y en la mecánica directa de la escritura:

“la dificultad de la coordinación en el trabajo y la redacción simultánea en el documento” (Profesor 4) ; “no hay una revisión constante del documento base y fueron realizados pocos aportes” (Profesor 2).

De acuerdo a las declaraciones de los profesores, es notoria la adopción de una estrategia de escritura en paralelo con división horizontal del trabajo (Álvarez & Bassa, 2016; Lowry et al., 2004), que explica por qué ningún integrante asume el papel de revisor, y que frecuentemente es reclamado en cada grupo de trabajo. Esta condición, también ayuda a explicar la petición de capacitación, que más allá del uso del recurso digital, estaría dirigida a aportar estrategias que mejoren la organización del trabajo en grupo:

“Definir bien el trabajo colaborativo a realizar, la programación de una agenda con la distribución de funciones de quiénes están invitados a colaborar, qué editar y en qué marco o límites editar” (Profesor 9); “El designar roles de trabajo. Tener claridad en el trabajo que cada uno realizará. La edición final del documento debe quedar a cargo de la persona más entendida en este tema y sobre todo más motivada. Los demás deben aportar oportunamente para que el esfuerzo colectivo rinda su justo fruto” (Profesor 14).

Con estas declaraciones, se comprende que los profesores desde su perspectiva individual reconocen la potencialidad de las plataformas digitales y cuentan con ideas válidas para la escritura colaborativa digital. Desafortunadamente, en la práctica, que resulta ser completamente diferente, ocurre lo señalado por Choy (2007), donde la capacitación y la disposición de los sujetos pueden resultar en obstáculos para el trabajo de escritura colaborativa.

A nivel de profesorado, el trabajo en equipo y particularmente la escritura colaborativa digital se encuentra como una habilidad pendiente de afianzar en la FAUSAC, a pesar de los esfuerzos realizados por el CETE al ofrecer oportunidades constantes de capacitación semestral en el uso de tecnología digital en la práctica docente y particularmente la escritura colaborativa digital. Esta condición, también aplica para el estudiantado, para el que se presenta enseguida, las vivencias relacionadas con la práctica de escritura colaborativa digital.

Experiencias del estudiantado de la FAUSAC sobre escritura colaborativa digital

La segunda encuesta realizada por el CETE, acerca del uso de tecnología digital por el estudiantado y profesorado de la FAUSAC (González & Tut, 2018, p. 31), mostraba cómo los estudiantes usan Internet principalmente para la consulta de sitios de redes sociales digitales y en forma mínima, bases de datos académicas o el sitio web de la biblioteca. Esta condición requiere intervención del profesorado para diseñar actividades que motiven el uso de estos recursos. De esta manera, en los siguientes párrafos, se dedica atención a describir la experiencia estudiantil en la escritura colaborativa, en actividades de aprendizaje conducidas por el CETE y la Subárea de métodos de cuantificación e investigación (que sirve los cursos de Estadística en la FAUSAC).

Escritura colaborativa estudiantil de un protocolo de investigación

La primera experiencia se ha desarrollado en el laboratorio del curso de Estadística Aplicada a la Producción Agrícola, orientado a la planeación y ejecución de la investigación agrícola. Este laboratorio se desarrolla en un lapso de 12 semanas, con trabajo presencial de 2 horas semanales. En este período, los estudiantes preparan un protocolo de investigación experimental y buscan su aprobación. En el marco de este ejercicio de investigación, el profesor provee a los estudiantes, de documentos alojados en Microsoft 365, para facilitar el acceso y la edición colaborativa de los equipos formados por 4 o 5 estudiantes. Los documentos disponen de una tabla de contenido que guía el orden de escritura. Además, se aporta una rúbrica que orienta el proceso y la calificación. En general, se planifican evaluaciones cada 2 semanas. En cada evaluación, el profesor suspende la edición por dos días y asigna calificación. Al final del lapso de mes y medio, el protocolo está listo y los grupos están autorizados a realizar el establecimiento de su experimento en el campo. A partir de ese momento, los documentos se convierten en informes de investigación, que continúan su edición colaborativa, con acompañamiento del profesor hasta finalizar el semestre.

Además de esta primera experiencia de escritura colaborativa, se comenta a continuación el trabajo realizado en el curso de Estadística no paramétrica sobre la manera de abordar este enfoque de trabajo en el aula.

Escritura colaborativa estudiantil de un documento sobre bibliografía comentada

En el curso de Estadística no paramétrica, la escritura colaborativa se realiza mediante la edición de un documento compartido dedicado a la “bibliografía comentada”. Esta estrategia consiste en que cada estudiante ubica al menos dos fuentes bibliográficas en Internet, relacionadas con la temática del curso y emplea Zotero para gestionarlas. Enseguida, de acuerdo a la guía de Engle (2022), realizan una lectura comprensiva, para luego escribir un párrafo descriptivo y evaluativo que oriente a otros lectores sobre el recurso encontrado. Este resumen emplea paráfrasis o citas textuales, que se identifican de acuerdo al estilo de la American Psychology Association (APA).

El profesor comparte un documento alojado en Google Docs. Enseguida, cada estudiante abre el documento y agrega las fuentes bibliográficas que ha guardado en la biblioteca del grupo en Zotero, y realiza la identificación de la cita, de acuerdo al estilo APA. La experiencia completa de edición del documento compartido dura 10 días calendario, y se califica de acuerdo a una rúbrica específica.

Se consideró una muestra de 15 estudiantes, que recibió una entrevista semiestructurada, para conocer su experiencia en la edición colaborativa del documento sobre bibliografía anotada. La información recolectada se organizó en dos categorías: (a) Uso de tecnología digital, (b) dificultades en la edición colaborativa. En relación al uso de tecnología digital, los estudiantes describen su experiencia de trabajo colaborativo como satisfactoria, novedosa y de utilidad para sus trabajos académicos:

“Una experiencia muy agradable, emplear Google Docs para trabajos colaborativos es una excelente opción ya que permite editar por muchos usuarios al mismo tiempo y con la extensión de Zotero, lo hace aún mejor porque permite insertar citas y referencias bibliográficas de manera instantánea y fácil” (Estudiante 12) ; “Una nueva y buena experiencia que suma a nuevos conocimientos, es una forma y herramienta eficaz y de muy fácil manipulación, ayuda y reduce el tiempo de trabajo, es muy fiable y una alternativa buena para trabajar referencias bibliográficas” (Estudiante 2).

Aunque los estudiantes reconocen la utilidad del trabajo colaborativo y la facilidad de uso de tecnología digital, también surgieron inconvenientes durante la práctica. Entre ellos se mencionan:

“Fue un poco complicado conseguir artículos, libros o documentos totalmente diferentes al que ya tenían otros compañeros, puesto que muchos de estos son de paga y no casi todos cuentan con los metadatos necesarios” (Estudiante 5) ; “El único inconveniente podría decir que, a veces por error se editan los apartados de los compañeros, pero es lo único que podría decir al respecto” (Estudiante 12).

Es importante que estos y otros inconvenientes surgidos con la escritura colaborativa, sean considerados por el profesor, principalmente en la parte inicial, en la que es obligado dedicar minutos de la clase para describir el funcionamiento de los recursos digitales, brindar tutoriales y demostraciones rápidas (Riley-Huff, 2010), recursos en vídeo, audio u otro formato, que ayuden a disipar dificultades de uso, o bien estrategias para la búsqueda de fuentes bibliográficas de calidad.

La tercera y última experiencia corresponde a la labor realizada en el laboratorio del curso de Métodos de investigación aplicados a la producción agrícola (MIAPA) para la redacción de un ensayo científico.

Escritura colaborativa estudiantil de un ensayo científico

MIAPA es el último de los cursos obligatorios de la Subárea de métodos de cuantificación e investigación en la FAUSAC, y el laboratorio del curso contempla reuniones de trabajo de 2 horas semanales, durante 12 semanas, en un semestre ordinario. Es frecuente encontrar estudiantes que están próximos al cierre de cursos, de manera que la escritura de un ensayo científico colaborativo, es una actividad que va muy bien para reforzar los fundamentos de las ciencias agronómicas. En palabras de Agudelo (2001, p. 1), un ensayo es un escrito más o menos breve, producido a partir de un ejercicio de recolección de información, su discernimiento, su profundización, su síntesis y, sobre todo, de la apreciación que el autor expresa, de manera particular, frente a ella.

Para la actividad del ensayo, el profesor comparte un documento alojado en Microsoft 365 con una tabla de contenido que guía la redacción para cada grupo formado por 4 o 5 integrantes. También hace disponible la rúbrica para calificar la actividad. El ensayo no debe rebasar los 10 folios y tampoco presentar menos de 5, que debe ser completado en 4 semanas. Al final de ese lapso, el profesor retira el permiso de edición y califica.

En esta última experiencia de escritura colaborativa, se ha visto la necesidad de apoyar a los estudiantes en mejorar las estrategias de búsqueda de fuentes de información en Internet, la confección de mapas mentales para organizar las ideas previas a la escritura y favorecer la argumentación. Además, resulta necesario reforzar el conocimiento necesario para la adecuada identificación de las citas, en dependencia del énfasis en la redacción de los párrafos. Es decir, si el énfasis es en el autor, en el año o en el párrafo.

Se obtuvo información de una muestra de 7 estudiantes, acerca de su impresión sobre la edición de un documento de ensayo de manera colectiva. Esta información se organizó en dos categorías: (a) uso de tecnología digital, (b) dificultades en la edición colaborativa.

En relación el empleo de tecnología digital, los estudiantes expresaron:

“Me parece una forma excelente de poder hacer que cada integrante aporte sus ideas y sus conocimientos en la realización de trabajos grupales, muy práctico y se puede seguir un orden adecuado en cuanto a las partes” (Estudiante 2); “Muy buena. La herramienta office 365, es bastante útil y más amigable en comparación con Google docs. Además, permite la opción de trabajar en la aplicación de la computadora, lo cual es beneficioso pues es a lo que más estamos acostumbrados” (Estudiante 4).

Al igual que en las otras experiencias de escritura colaborativa conducidas, más allá del uso de tecnología digital, surgen interrelaciones que dificultan el trabajo entre pares. Algunas de las mencionadas son:

“Considero que el baremo está muy bien descrito, pero lastimosamente el trabajo de grupo siempre hay personas que no son responsables y uno por no ser mal compañero no los saca y además ellos dicen saber hacer su parte, pero al final no saben, considero que a un

futuro sería mejor que cada quien entregue su trabajo de aplicación y ahí se verá quiénes realmente han aprendido en las clases” (Estudiante 3) ; “El trabajo en grupo ya que no todos los integrantes realizaban lo que se requería y con lo que se les solicitaba” (Estudiante 5).

Por estas razones, resulta importante el acompañamiento del profesor y la orientación sobre las mejores estrategias a adoptar para lograr una integración como equipo y mejorar el desempeño en la escritura colaborativa.

De acuerdo a las apreciaciones vertidas por los estudiantes de los cursos considerados en la actividad de escritura colaborativa digital, resulta sencillo el emplear Google Docs o Microsoft 365 como recursos digitales. Además, se indica que facilitan el trabajo de edición grupal de un texto, como se encontró en las experiencias de Valizadeh (2022) y Semeraro (2016). Sin embargo, persiste la detección de fallas en la comunicación digital, la planificación estudiantil para el trabajo en equipo, o la distribución de tareas.

Desde el CETE el impulso a la incorporación de tecnología digital en el aula, continúa en el año 2023, y con cada ciclo nuevo se afina la estrategia de escritura colaborativa digital, que contempla el uso de rúbricas para guiar el trabajo en equipo, y las características del producto textual esperado. También, se incluye una planificación detallada, acompañamiento del profesor mediante una evaluación con entregas parciales para reducir la procrastinación estudiantil, y finalmente el empleo de software especializado para la gestión de bibliografía. Todo se comparte en espacios de capacitación para profesores y con los estudiantes en la práctica directa dentro de los cursos relacionados con la ciencia estadística.

Conclusión

La alta disponibilidad de recursos digitales en la nube de Internet, facilita la liberación y acceso a documentos textuales, para ser editados de manera colaborativa, por estudiantes y profesores en la FAUSAC. Sin embargo, en el año 2023, la cantidad de experiencias que emplean la escritura colaborativa dentro de sus aulas, es reducida, posiblemente solo impulsada por el CETE y la Subárea de métodos de cuantificación e investigación. Los profesores y estudiantes participantes en ellas, declaran su vivencia de escritura colaborativa digital como satisfactoria. Aunque, se ha establecido que resulta necesario continuar con el fortalecimiento de las habilidades para el trabajo en equipo.

En el sector docente, es importante reforzar el manejo de estrategias de enseñanza mediante trabajo colaborativo, uso de estrategias para la escritura colaborativa, preparación de instrumentos para la calificación de productos de trabajo grupal como las rúbricas, estrategias para el trabajo grupal, manejo de software para la escritura colaborativa y gestión de fuentes bibliográficas.

En el caso del sector estudiantil, se requiere fomentar la organización del tiempo, estrategias para el trabajo en grupo, planificación en equipo, motivación para el compromiso, selección de fuentes de información de calidad en Internet, y software de gestión de referencias bibliográficas.

Referencias

- Abrams, Z. I. (2019). Collaborative Writing and Text Quality in Google Docs. *Language Learning & Technology*, 23(2), 22–42. <https://www.lltjournal.org/item/910/>
- Agudelo, C. (2001). ¿Cómo se hace un ensayo? *Hacia la Promoción de la Salud*, 6, 2–5. <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/hacialapromociondelasalud/article/view/1826>
- Álvarez, G., & Bassa, L. (2016). Estrategias didácticas para promover la escritura colaborativa mediadas por tecnologías: Hacia el desarrollo de dinámicas expertas en los grupos de trabajo. *Exlibris*, 5, 242–247. <https://doaj.org/article/3e89bb46b9a047daba46333a91179cd9>
- Bustos, A. (2009). Escritura colaborativa en línea. Un estudio preliminar orientado al análisis del proceso de co-autoría. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12(2), 33–56. <https://doi.org/10.5944/ried.2.12.900>
- Choy, S. O., & Ng, K. C. (2007). Implementing wiki software for supplementing online learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 23(2), Article 2. <https://doi.org/10.14742/ajet.1265>
- Chu, S. K.-W., & Kennedy, D. M. (2011). Using online collaborative tools for groups to co-construct knowledge. *Online Information Review*, 35(4), 581–597. <https://doi.org/10.1108/14684521111161945>
- Engle, M. (2022). LibGuides: How to Prepare an Annotated Bibliography. *Libguides of Cornell University Library*. <https://guides.library.cornell.edu/annotatedbibliography/home>
- Fernandez, P. (2017). “Through the looking glass”: Present and future tools for writing. *Library Hi Tech News*, 34(5), 1–5. <https://doi.org/10.1108/LHTN-05-2017-0027>
- Gallego, M., & Hollingsworth, S. (1992). Research Directions: Multiple Literacies: Teachers’ Evolving Perceptions. *Language Arts*, 69(3), 206–213. <https://www.jstor.org/stable/41411584>
- González, B., & Tut, W. (2018). II Encuesta sobre uso de tecnología digital de estudiantes y profesores de la Facultad de Agronomía USAC. Centro de Telemática (CETE). <http://cete.fausac.gt>

- Haring-Smith, T. (1944). *Writing Together: Collaborative Learning in the Writing Classroom*. New York: Harper Collins College.
- Leu, D. J., Forzani, E., Rhoads, C., Maykel, C., Kennedy, C., & Timbrell, N. (2015). The New Literacies of Online Research and Comprehension: Rethinking the Reading Achievement Gap. *Reading Research Quarterly*, 50(1), 37–59. <https://doi.org/10.1002/rrq.85>
- López-Gil, K., & Pedraza, C. (2016). Características de la escritura colaborativa en línea de textos multimodales en un curso virtual. *BiD: Textos Universitarios de Biblioteconomía i Documentación*, 37. <https://doi.org/10.1344/BiD2016.37.14>
- López-Noguero, F. (2002). El Análisis de contenido como método de investigación. XXI. *Revista de educación*, 4, 167–180. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=309707>
- Lowry, P. B., Curtis, A., & Lowry, M. R. (2004). Building a Taxonomy and Nomenclature of Collaborative Writing to Improve Interdisciplinary Research and Practice. *Journal of Business Communication*, 41(1), 66–99. <https://doi.org/10.1177/0021943603259363>
- Mena, J. (2020). *Guía de escritura en grupo [Universidad de los Andes]. Lectura, escritura y oralidad en español*. <https://leo.uniandes.edu.co/guia-de-escritura-en-grupo/>
- Provalis Research. (2023). *QDA Miner Lite*. <https://provalisresearch.com/es/products/software-de-analisis-cualitativo/>
- Riley-Huff, D. A. (2010). Using Google Wave and Docs for group collaboration. *Library Hi Tech News*, 27(4/5), 12–14. <https://doi.org/10.1108/07419051011083181>
- Semeraro, J., & Moore, N. (2016). The Use of Google Docs Technology to Support Peer Revision. *Literacy Research, Practice and Evaluation*, 7, 203–220. <https://doi.org/10.1108/S2048-045820160000007013>
- Torres, C. (2013). Una experiencia en el uso google docs como herramienta para el taller de escritura y favorecer el trabajo colaborativo. *Revista de la Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior del Estado de Guanajuato (COEPES)*, Junio. <http://www.revistacoepesgto.mx/revistacoepes6/una-experiencia-en-el-uso-google-docs-como-herramienta-para-el-taller-de-escritura-y-favorecer-el-trabajo-colaborativo>

Valizadeh, M. (2022). Collaborative Writing on Google Docs: Effects on EFL Learners' Descriptive Paragraphs. *IJELTAL (Indonesian Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics)*, 6(2), 277–287. <https://doi.org/10.21093/ijeltal.v6i2.1053>

Sobre los autores

Byron Humberto González Ramírez

Es Ingeniero Agrónomo. Ph. D., Profesor titular y Director del Centro de Telemática (CETE) de la Facultad de Agronomía, USAC.

Ezequiel Abraham López Bautista

Es Ingeniero Agrónomo. Doctor en Ciencias. Profesor titular de la Sub área de Métodos de Cuantificación e investigación de la Facultad de Agronomía, USAC.

Declaración de intereses

Declaramos no tener conflicto alguno de intereses, que influyeran en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (c) (2023) Byron Humberto González Ramírez & Ezequiel Abraham López Bautista

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Este texto está protegido por una licencia
[Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Referencia

Sierra Aguilera, S. (2023). *Animales de compañía, elemento clave en la resistencia a los antibióticos*. Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado. 6(2). 197-205.
DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v6i2.196>

Animales de compañía, elemento clave en la resistencia a los antibióticos

Companion animals are a key element in antibiotic resistance

Stefany Sierra Aguilera

Médica Veterinaria

Universidad de San Carlos de Guatemala

stefanysierra91@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-7910-0211>

Recibido: 22/08/2023

Aceptado: 26/09/2023

Publicado: 10/11/2023

Resumen

OBJETIVO: evidenciar la problemática de la resistencia de antibióticos (RAM) y su relación con las especies de animales de compañía. **MÉTODO:** para elaborar el ensayo se revisó y leyó artículos científicos, ensayos, libros, análisis sistemáticos y datos estadísticos relacionados a la RAM en medicina veterinaria y animales de compañía. **RESULTADO:** a lo largo del ensayo se discuten las causas, así como la relación de RAM con las prácticas veterinarias. En la salud de los animales la RAM, supone una amenaza cada vez más grande. Ha convertido estos medicamentos, de ser una herramienta útil y accesible para curar y controlar infecciones bacterianas, a ser uno de los causantes de un gran problema para la salud pública global, cuyo origen está fuertemente relacionado con las prácticas veterinarias y producción animal. Sin embargo, se ha olvidado incluir el papel de los animales de compañía, en esta crisis de salud pública. Existe la necesidad de investigar sobre los impactos negativos del uso de antibióticos en mascotas, incluyendo estudios de las causas de los comportamientos de los veterinarios, ya que los perros y gatos podrían ser un factor clave en el entendimiento de la RAM. **CONCLUSIÓN:** para entender esta problemática, es necesario reconocer el rol del uso de los antibióticos en animales de compañía y entender el origen del uso irracional y excesivo de antibióticos en las prácticas y tendencias en la medicina veterinaria que contribuyen a acelerar esta crisis.

Palabras claves

salud animal, salud pública, producción animal

Abstract

OBJECTIVE: prove the problem of antibiotic resistance (AMR) and its relationship with companion animal species. Wrote an essay addressing this topic. **METHOD:** to prepare the essay reviewed and read scientific articles, essays, books, systematic analyzes and statistical data related to AMR in veterinary medicine and companion animals. **RESULTS:** throughout the essay the causes are discussed, as well as the relationship of AMR with veterinary practices. AMR poses an increasingly greater threat to animal health. It has converted these medications from being a useful and accessible tool to cure and control bacterial infections, to being one of the causes of a major problem for global public health, whose origin is strongly related to veterinary practices and animal production. However, it has been forgotten to include the role of companion animals in this public health crisis. There is a need for research into the negative impacts of antibiotic use in pets, including studies of the causes of veterinarians' behaviors, as dogs and cats could be a key factor in understanding AMR. **CONCLUSION:** to understand this problem, it is necessary to recognize the role of the use of antibiotics in companion animals and understand the origin of the irrational and excessive use of antibiotics in the practices and trends in veterinary medicine that contribute to accelerating this crisis.

Keywords

animal health, public health, animal production

Introducción

La resistencia a los antibióticos (RAM) es un término que se refiere al fenómeno de ineffectividad de los fármacos diseñados para combatir infecciones bacterianas, y que se da por procesos de adaptación evolutivo de las bacterias ante el uso frecuente, excesivo y muchas veces irracional, de estas sustancias en humanos y animales. En la salud de los animales la RAM, supone una amenaza cada vez más grande. El uso excesivo de los antibióticos, que ha ocurrido desde su aplicación en la medicina veterinaria en la década de los años 40, ha hecho que esta herramienta útil y accesible para curar y controlar infecciones bacterianas, ahora sea un gran problema para la salud global, cuyo origen está fuertemente relacionada con prácticas de salud veterinaria y producción animal. Por lo tanto, se debe incluir a otras especies como los animales de compañía y enfocar las soluciones de esta problemática como una sola.

Las formas en las que se utilizan actualmente los antibióticos, con prácticas que podrían ser cuestionada desde la perspectiva médica terapéutica, incluyendo la prescripción de antibióticos sin diagnóstico que respalde su uso, venta libre y automedicación, y la aplicación de estos por personas sin certificación médica entre otros, ha causado que las dosis terapéuticas y los regímenes de uso no se cumplan.

Estos factores han provocado que las bacterias desarrollen resistencia parcial o total a los antibióticos, convirtiéndose en ultrarresistentes; dando como resultado la ineficacia en el tratamiento de las enfermedades bacterianas, prolongando la permanencia de infecciones en los animales, humanos y plantas, generando una crisis.

El manuscrito es resultado de un ensayo científico, de la carrera de medicina veterinaria con el grado de licenciatura.

Animales de compañía, elemento clave en la resistencia a los antibióticos

La aparición de RAM no es del todo inesperada en los seres vivos, porque se sabe que las bacterias de forma natural desarrollan resistencia a los antibióticos a través del tiempo por medio de los procesos de evolución adaptativa; pero algunos hechos son relevantes para entender que la RAM se ha acelerado debido a acciones humanas. Por ejemplo, la detección de bacterias resistentes a la penicilina fue en el año 1942, un año después que esta fuera administrada por primera vez a las primeras personas (Landecker, 2016). Un evento similar sucedió en los animales, en el año 1951, cuando se reportó resistencia a la estreptomycin, en una producción de pavos (Ma et al., 2021).

Las primeras evidencias y reportes de resistencia a los antibióticos en poblaciones de animales de producción se asocian al hecho de que, estos medicamentos han sido utilizados como promotores de crecimiento en la producción pecuaria. Los registros de esta práctica se encuentran partir de los años 40 del siglo XX, y fue debido a que se observó una mejora en el rendimiento, al agregar clortetraciclina en el alimento de animales de producción (e.g pollos) (Castanon, 2007).

Debido al “éxito” observado en los 40 de usar estos fármacos para mejorar los índices productivos en varias especies animales, para los años 50, esta aplicación de antibióticos en animales sanos (muy alejada de la concepción terapéutica original) se promovió aún más, llegando a requerir volúmenes industriales solo para la producción pecuaria. Esta demanda masiva generó cambios en la aprobación sobre su manufactura, distribución y venta para uso animal, llevando al escenario de que se podían obtener estos productos sin necesidad de preinscripción veterinaria (Castanon, 2007). Estos hechos son relevantes para entender como inició el fenómeno de RAM y como llegamos a la situación actual, su uso excesivo e innecesario ha exacerbado esta problemática creando una amenaza hacia la salud pública. Hoy, 80 años después, sabemos que esta aplicación no terapéutica es uno de los propulsores más polémicos y críticos de RAM.

La clave de la problemática actual, en la era del conocimiento, es que el uso de los antibióticos para mantener y elevar la producción, así cubrir la demanda de alimento en humanos y animales, creo un sistema de gobernanza basado en ver la necesidad de la producción de alimento a costa de sacrificar otros elementos, en donde la generación de evidencia del problema de este uso irracional de antibióticos ha sido dejada de lado, cosa que ha facilitado que la RAM siga creciendo.

Una primera característica del sistema es la falta de regulaciones e investigaciones de los antibióticos utilizados en medicina veterinaria, por ejemplo, en Guatemala existe una legislación para regular la prescripción y la venta de antibióticos en los humanos, sin embargo, no se tomó en cuenta los antibióticos utilizados para la alimentación animal y para las recetas médicas en animales. Una segunda característica es la limitada evidencia que se ha generado sobre el impacto a largo plazo del uso de los antibióticos en prácticas no terapéuticas.

Pese a que hay reportes en el país de bacterias presentando RAM, la mayoría de estos hace referencia a casos ocurridos a nivel hospitalario, como el caso de Klebsiella en Santa Rosa entre 2014-2016. En el caso de la parte animal solo existe una publicación de Salmonella multirresistente encontrada en carne de pollo. En relación con los reportes de residuos de antibióticos en productos de origen animal que se expenden para el consumo humano en el país, la mayor parte es literatura gris con un alcance limitado y que no relacionada los hallazgos con los problemas de RAM observados en la población humana en el país.

Como consecuencia de este sistema, que es global, donde no se regula el uso de antibióticos, las bacterias han desarrollado resistencia parcial o total a los antibióticos, convirtiéndose en ultrarresistentes. Se estima que las bacterias ultrarresistentes están asociadas con tratamientos fallidos o prolongados en animales y en humanos. Si bien no se sabe la cantidad de estos impactos negativos en animales, en humanos se estima que entre el 38.7% y 50.9% de los patógenos causantes de infecciones post quirúrgicas son resistentes a los antibióticos y también una causa cada vez más frecuente de muertes. (Friedman et al., 2016).

La magnitud de la crisis de RAM y sus negativos ejemplos ha generado llamados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización para la Agricultura y Alimentación (FAO), Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de Sanidad

Animal (OMSA) a cada sector en la producción de animales y alimentos para reducir el consumo de antibióticos. Los llamados se enfocan en acciones puntuales como detener el uso de antibióticos como promotores de crecimiento en animales de producción, evitar que residuos antibióticos se filtren en el ambiente por medio del agua y suelo, y restringir los antibióticos en los animales destinados a la producción ya que se asocia directamente con la reducción de RAM.

Dentro de las especies invisibles en la crisis de la RAM son los animales de compañía, particularmente las especies más populares como mascota, los perros y los gatos. Existe una relación de salud y bienestar humano-animal, influenciada por comportamiento e interacciones emocionales, psicológicas y físicas. La existencia de dicha relación hace que se mantenga contacto directo y constante facilitando, que compartimos vivienda, el ambiente, medicamentos hasta bacterias que puedan afectar la salud (Tompson et al., 2021) (Murphy et al., 2009).

Las mascotas contribuyen a la RAM, ya que están expuestas a los mismos antibióticos del sector agropecuario a través de su dieta y tratamientos veterinarios. Debido a que consumen carne y subproductos de animales que son tratados con antibióticos (Murphy et al., 2009).

Por ejemplo, hay evidencia que perros alimentados con carne cruda pueden ser una fuente de bacterias como Salmonella; adicionalmente está demostrado que esta práctica eleva la probabilidad de encontrar Escherichia coli resistente a antibióticos comparado con alimentos terminados (Groat et al., 2022). Esto se puede traducir en un riesgo directo para los dueños de los animales ya que se pueden exponer a estas bacterias resistentes que portan sus mascotas, como lo que podría ocurrir, por ejemplo, si existe contacto directo con las heces de perro. (Pomba et al., 2017).

Hay que dejar claro que los antibióticos no son para prevenir enfermedades, son para curar enfermedades de origen bacteriano. Sin embargo, las prácticas cotidianas en las clínicas veterinarias en la administración de antibióticos no siguen los principios de uso profesional y responsable.

El uso frecuente de antibióticos en las clínicas veterinarias está asociado a su uso como preventivo o tratamiento de enfermedades comunes sin confirmar el origen bacteriano. Los motivos de consulta más comunes están relacionada a infecciones cutáneas, respiratorias y digestivas para lo cual el modo de acción e ingesta de antibióticos pueden contribuir a disminuir síntomas a corto plazo. Por eso, el uso de antibióticos en estos casos debe estar respaldado por exámenes diagnósticos que sustenten el tipo de antibiótico, dosis, la frecuencia y duración; esto para administrarlos de forma profesional y responsable.

Adicionalmente hay una cultura entre veterinarios clínicos de recetar productos de uso humano para el tratamiento en mascotas (Galarce et al., 2021). Estas prácticas inadecuadas llegan incluso a recetar antibióticos en enfermedades de origen viral o en procesos quirúrgicos estériles (Galarce et al., 2021) (Lekshmi et al., 2017) (Vercelli et al., 2022). Estos patrones, en la toma de decisión de elegir un antibiótico parecen ser más por “cubrirme la espalda”, en lugar de saber el diagnóstico y estar seguro de la elección del medicamento. Por lo que, este

tipo de acciones encamina hacia la dirección contraria de usar un antibiótico que es combatir las bacterias sensibles y proteger la salud animal.

Por otro lado, es contradictorio que, pese a que hoy existe mayor acceso a nuevas herramientas y estrategias para fortalecer el sistema inmune por medio de la nutrición adecuada y prevenir enfermedades a través de vacunas y medidas sanitarias, los veterinarios siguen acudiendo a los antibióticos sin cuestionarse.

La corriente de pensamiento de Una Sola Salud o “One Health”, reconoce que la salud humana está enlazada con la salud animal y ambiental. Este marco permite abordar problemáticas en los sectores de la salud humana, veterinaria y ambiental debido a que las poblaciones humanas están incrementando intensamente su interacción con animales salvajes y domésticos, viviendo en el mismo medio ambiente.

Pero hay que tomar en cuenta que, en el caso de la RAM en mascotas es mucho más compleja que solo enfocarse en evaluar las prácticas médicas en las clínicas veterinarias, ya que existen factores cualitativos que no han sido estudiados a profundidad. Por ejemplo, existen prácticas relacionadas a la estructura jerárquica que existe en las clínicas veterinarias como una barrera para la RAM (Tompson et al., 2021). Una práctica documentada de esto es, la influencia que ejercen los veterinarios experimentados sobre los veterinarios más jóvenes en el manejo de casos clínicos complejos; en donde el diagnóstico y el tratamiento se hace usando el criterio médico sin evidencia diagnóstica, justificando tratamientos con antibiótico con base a una opinión y no con un antibiograma.

Conclusión

Es lógico que las soluciones que se están proponiendo para abordar la RAM, se mueven en el ámbito de las ciencias de la salud. Sin embargo, estas propuestas no toman en cuenta otras determinantes de la problemática, particularmente lo relacionada a conocimientos, actitudes y prácticas de los veterinarios. La recomendación más importante que se genera de este ensayo es que dichas determinantes deben ser abordadas estudiando las percepciones desde un punto de vista antropológico, sociológico y cultural, en relación con la RAM y el uso de antibióticos con el fin de generar soluciones que tengan mejor probabilidad de generar un impacto positivo a largo plazo. Además, hay que tomar en cuenta el aporte económico que los antibióticos generan en las clínicas y hospitales veterinarios, porque no se trata de prohibir el uso de estos medicamentos, sino utilizarlos con un buen criterio médico para que sean seguros y efectivos.

Es necesario reconocer el rol del uso de los antibióticos en animales de compañía en la crisis de RAM y disminuir las prácticas y tendencias en la medicina veterinaria que propaguen esta crisis. Existe la necesidad de investigar sobre los impactos negativos del uso de antibióticos en perros y gatos, además de estudiar el mecanismo de transmisión de la RAM entre mascotas y humanos; incluyendo estudios de las causas de los comportamientos de los veterinarios y dueños de animales, ya que podrían ser un factor clave en el entendimiento de la RAM.

Referencias

- Castanon, J. I. R. (2007). History of the use of antibiotic as growth promoters in European poultry feeds. In *Poultry Science* (Vol. 86, Issue 11, pp. 2466–2471). Oxford University Press. <https://doi.org/10.3382/ps.2007-00249>
- Friedman, N. D., Temkin, E., & Carmeli, Y. (2016). The negative impact of antibiotic resistance. In *Clinical Microbiology and Infection* (Vol. 22, Issue 5, pp. 416–422). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2015.12.002>
- Galarce, N., Arriagada, G., Sánchez, F., Venegas, V., Cornejo, J., & Lapierre, L. (2021). Antimicrobial use in companion animals: Assessing veterinarians' prescription patterns through the first national survey in Chile. *Animals*, 11(2), 1–13. <https://doi.org/10.3390/ani11020348>
- Groat, E. F., Williams, N. J., Pinchbeck, G., Warner, B., Simpson, A., & Schmidt, V. M. (2022). UK dogs eating raw meat diets have higher risk of *Salmonella* and antimicrobial-resistant *Escherichia coli* faecal carriage. *Journal of Small Animal Practice*, 63(6), 435–441. <https://doi.org/10.1111/jsap.13488>
- Landecker, H. (2016). Antibiotic Resistance and the Biology of History. *Body and Society*, 22(4), 19–52. <https://doi.org/10.1177/1357034X14561341>
- Lekshmi, M., Ammini, P., Kumar, S., & Varela, M. F. (2017). The food production environment and the development of antimicrobial resistance in human pathogens of animal origin. In *Microorganisms* (Vol. 5, Issue 1). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/microorganisms5010011>
- Ma, F., Xu, S., Tang, Z., Li, Z., & Zhang, L. (2021). Use of antimicrobials in food animals and impact of transmission of antimicrobial resistance on humans. In *Biosafety and Health* (Vol. 3, Issue 1, pp. 32–38). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.bsheal.2020.09.004>
- Murphy, C., Reid-Smith, R. J., Prescott, J. F., Bonnett, B. N., Poppe, C., Boerlin, P., Weese, J. S., Janecko, N., & Mcewen, S. A. (2009). Public Health Agency of Canada, 160 Research Lane. In *CVJ* (Vol. 103). Poppe.
- Pomba, C., Rantala, M., Greko, C., Baptiste, K. E., Catry, B., van Duijkeren, E., Mateus, A., Moreno, M. A., Pyörälä, S., Ružauskas, M., Sanders, P., Teale, C., John Threlfall, E., Kunsagi, Z., Torren-Edo, J., Jukes, H., & Törneke, K. (2017). Public health risk of antimicrobial re-

sistance transfer from companion animals. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 72(4), 957–968. <https://doi.org/10.1093/jac/dkw481>

Tompson, A. C., Mateus, A. L. P., Brodbelt, D. C., & Chandler, C. I. R. (2021). Understanding Antibiotic Use in Companion Animals: A Literature Review Identifying Avenues for Future Efforts. In *Frontiers in Veterinary Science* (Vol. 8). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.719547>

Vercelli, C., Gambino, G., Amadori, M., & Re, G. (2022). Implications of Veterinary Medicine in the comprehension and stewardship of antimicrobial resistance phenomenon. From the origin till nowadays. *Veterinary and Animal Science*, 16. <https://doi.org/10.1016/j.vas.2022.100249>

Sobre la autora

Stefany Sierra Aguilera

Es Licenciada en medicina veterinaria, graduada de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Ha trabajado en investigaciones sobre enfermedades zoonóticas; actualmente estoy trabajando en un proyecto sobre diversidad de garrapatas en el país y estoy estudiando una maestría en administración de empresas en la Universidad del Istmo de Guatemala.

Declaración de intereses

No tiene ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (c) (2023) Stefany Sierra Aguilera

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#)



Este texto está protegido por una licencia
[Creative Commons 4.0](#).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.



Referencia

Florez, C. & Portillo-Siliezar, A. (2023). Hiperplasia nodular focal. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado*. 6(2). 207-212.

DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v6i2.189>

Hiperplasia nodular focal

Focal Nodular Hyperplasia

Cindy Adilia Flores Hernández

Licenciatura médico y cirujano, maestría en investigación científica
Universidad de San Carlos de Guatemala
cadiliaflores@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-8999-9581>

Alejandra Portillo-Siliezar

Licenciatura en médico y cirujano, posgrado en emergencias medicas
Univerdiad Mariano Gálvez de Guatemala
portilloale.ap@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-2042-0171>

Recibido: 14/07/2023

Aceptado: 09/10/2023

Publicado: 10/11/2023

Resumen

La hiperplasia nodular focal es una enfermedad hepática benigna que es considerada la segunda más prevalente. Con frecuencia esta enfermedad es descubierta de manera incidental, pues los pacientes son asintomáticos. La ecografía con contraste y la resonancia magnética son métodos diagnósticos de hasta el 90% de los casos, eliminando la necesidad de biopsia. Un alto porcentaje de pacientes no llegan a requerir cirugía si no se manifiesta u ocasiona compresiones a estructuras adyacentes. Se evidencia el caso de una paciente de 27 años sintomática con ictericia.

Palabras clave

hiperplasia nodular focal, neoplasia, hígado

Abstract

Focal nodular hyperplasia is a benign liver disease that is considered the second most prevalent. Often this disease is discovered incidentally since patients are asymptomatic. Contrast-enhanced ultrasound and magnetic resonance are diagnostic methods until to 90% of cases, eliminating the need for biopsy. A high percentage of patients do not require surgery if it does not manifest itself or causes compression to adjacent structures. The case of a symptomatic 27-year-old patient with jaundice is evidenced.

Keywords

focal nodular hyperplasia, neoplasm, liver

Introducción

La hiperplasia nodular focal, es la segunda patología hepática benigna más prevalente, y, el tumor hepático más común en adultos, presentando una incidencia del 0.3-3% (Navarini et al., 2020). Se llegan a desarrollar en mujeres jóvenes y el 75% de los casos se evidencia entre los 20 y 50 años, con una razón mujer hombre 9:1. (Oldhafer et al., 2020). Esta patología se caracteriza por mostrar cicatrices estrelladas centrales y nódulos hiperplásicos, el diagnóstico de dicha enfermedad es de manera incidental, debido a que es asintomático en la mayoría de los casos reportados. Algunos de los síntomas que se puede manifestar son el tamaño del tumor y por hemorragias.

Para determinar el diagnóstico de dicha patología se realiza a través de la ecografía con contraste y resonancia magnética, la biopsia es necesaria únicamente en circunstancias atípicas que dificulte el diagnóstico con los estudios complementarios (Taofic Mounajjed, 2021). Para estos pacientes que presenta esta enfermedad la cirugía debe considerarse estrictamente para lesiones sintomáticas o altamente sospechosas. (Jung et al., 2019). El objetivo de presentar este reporte de caso es evidenciar la forma atípica en la que surgió dicha patología en la paciente, además que es una enfermedad poco frecuente en nuestro país.

Presentación de caso

Paciente femenina de 27 años, quién consulta por dolor abdominal en hipocondrio derecho de 1 día de evolución, consume analgésicos, al notar que no mejora decide consultar al hospital. Al ingreso paciente presenta dolor en hipocondrio derecho, asociado a náuseas. Se realiza ultrasonido hepático y de vías biliares, reporta hallazgos sugestivos de hiperplasia nodular focal, hemangioma o hepatocarcinoma (figura 1, A). Se realizó tomografía abdominal trifásica con hallazgos de presencia de vía biliar intrahepática y extrahepática dilatadas, masa isodensa en segmento 6, de 2.6x3.5cm, homogénea fase arterial, con presencia de cicatriz central isodensa respecto al hígado, normal en fase venosa portal y fase tardía con el hallazgo sugestivo de hiperplasia nodular focal (Figura 1, B y Figura 2).

Se procede a realizar análisis de laboratorio de hematología con hemoglobina en 11.45 g/dl y hematocrito en 36.70%, tiempos de coagulación, pruebas de función hepática y pancreática, marcadores tumorales; CA-125, antígeno carcinoembrionario, alfa fetoproteína, CA-19.9, dentro de límites normales. A los 20 días de su ingreso hospitalario, paciente se torna icterica se realiza química sanguínea presentando bilirrubina total 3.39 mg/dl, bilirrubina directa 1.35 mg/dl, bilirrubina indirecta 2.04 mg/dl además de elevación de transaminasas y deshidrogenasa láctica mostró un patrón mixto según factor R en 4.6.

Por lo que se procede al ingreso a sala de operaciones, en donde se resecó masa en segmentos 5 y 6, se utilizó verde de indocianina para identificar tumor, ultrasonido para limitar bordes y se resecó masa. Pieza quirúrgica enviada a patología, se observó macroscópicamente tejido hepático con masa central de 3 x 3 cm, blanca, con formación de cicatriz blanca (Figura

3, A). microscópicamente, masa central formada por nódulos de hepatocitos separados por tabiques fibrosos, los cuales irradian de una región fibrosa central. (Figura 3, B).

Figura 1. A: ultrasonido hepático y vías biliares, imagen con captación doppler, B: tomografía trifásica abdominal en fase simple.

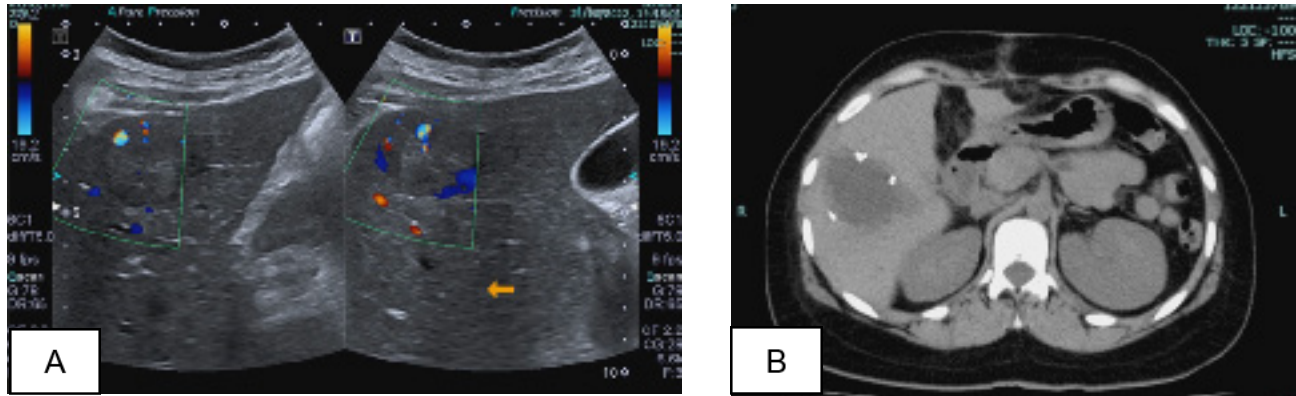


Figura 2. A: tomografía trifásica abdominal en fase arterial, B: tomografía trifásica fase venosa

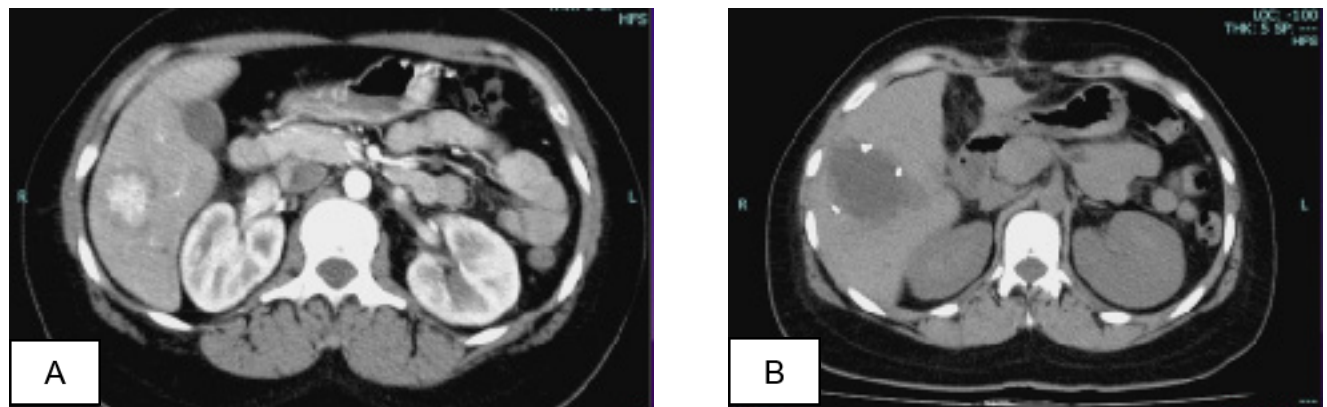
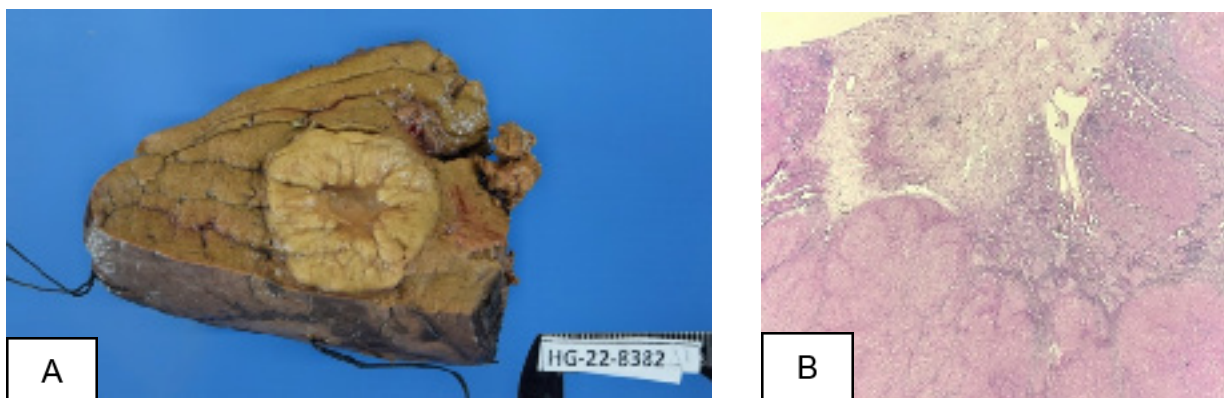


Figura 3. A: fotografía macroscópica, B: fotografía microscópica



Discusión

La hiperplasia nodular focal es una lesión hepática benigna, esta patología se presenta de manera asintomática y no muestra mayor complejidad al momento de su diagnóstico, incluso el tamaño del tumor no llega a crecer ni a causar ninguna otra complicación y es por ello que el tratamiento quirúrgico está indicado únicamente en pacientes que refieren sintomatología o les cause alguna alteración. Sin embargo, en el caso presentado se evidencia una paciente sintomática, con manifestaciones clínicas parecidas a un cólico biliar, ya que la paciente presentó dolor abdominal en hipocondrio derecho asociado a náuseas, ictericia y elevación de bilirrubinas, estos hallazgos clínicos se dirigen más a diagnósticos como colelitiasis, colecistitis aguda. Patologías que estén en relación con la vesícula. Pero la sintomatología presentada por la paciente es atípica, no se ha evidenciado que se reporte ictericia, ni elevación de bilirrubinas a causa de una hiperplasia nodular focal. Esto es lo interesante de este reporte que no se ha evidenciado que dicho tumor benigno manifieste signos de ictericia en los pacientes, y el diagnóstico de la hiperplasia nodular focal se llegó a concretar por los estudios complementarios, ultrasonido y tomografía.

A pesar que la paciente presentó inicialmente síntomas de dolor abdominal como alteración, el motivo por el cual se decidió el tratamiento que fue la comprensión extrínseca de vía biliar.

Conclusión

La hiperplasia nodular focal, es una patología poco frecuente, pero de los tumores benignos hepáticos es el segundo más prevalente. Que no tiene hallazgos clínicos característicos que dirijan el diagnóstico, sin embargo, en este caso nos concluye que la hiperplasia nodular focal se debe de tomar en cuenta como un diagnóstico diferencial ante pacientes que presenten sintomatología hepática o de vías biliares y dolor abdominal. Como se pudo evidenciar en la paciente que presentó elevación de las bilirrubinas, manifestándolo como ictericia siendo un signo inusual en esta patología, que, si no se hubiera hecho estudios complementarios como el ultrasonido o tomografía, se hubiera dirigido el manejo del paciente como un cólico biliar o alguna otra alteración en relación con la vesícula.

Referencias

Jung, J., Hwang, S., Kim, K.-H., Ahn, C., Moon, D.-B., Ha, T.-Y., Song, G.-W., & Jung, D.-H. (2019). Surgical indications for focal nodular hyperplasia of the liver: Single-center experience of 48 adult cases. *Annals of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery*, 23(1), 8–8. <https://doi.org/10.14701/ahbps.2019.23.1.8>

Navarini, D., Marcon, F., Alcir, L., & Fornari, F. (2020). Acute abdomen caused by a large pedunculated focal nodular hyperplasia of the liver. *Digestive and Liver Disease*, 52(12), 1513–1514. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2020.05.009>

Oldhafer, K. J., Susanne, V., Katja Horling, Makridis, G., & Wagner, K. C. (2020). Benign Liver Tumors. *Visceral Medicine*, 36(4), 292–303. <https://doi.org/10.1159/000509145>

Taofic Mounajjed. (2021). Hepatocellular Adenoma and Focal Nodular Hyperplasia. *Clinical Liver Disease*, 17(4), 244–248. <https://doi.org/10.1002/cld.1069>

Sobre las autoras

Cindy Flores

Tiene una Licenciatura en Médico y cirujana de la Universidad Mariano Gálvez de Guatemala y una Maestría en investigación Científica, Universidad San Carlos de Guatemala, actualmente está cursando una maestría cirujía general, Universidad San Carlos de Guatemala.

Alejandra Portillo-Siliezar

Tiene una Licenciatura en médico y cirujano de la Universidad Mariano Gálvez de Guatemala, actualmente está cursando Posgrado en urgencias médicas, Universidad Galileo de Guatemala.

Declaraciones de consentimiento informado

Este reporte de caso no ha sido publicado con anterioridad, ni se ha intentado publicar en ninguna otra revista, no se requieren pruebas en animales o humanos. Se presenta únicamente reporte de caso de paciente con diagnóstico de hiperplasia nodular focal. No se viola la privacidad, confidencialidad de la paciente. No se divulgará datos personales de la paciente. Este tipo de investigación no requiere de ningún tipo de financiamiento ni existe ningún conflicto de intereses. Su propósito es simplemente el de la investigación y presentar dicho caso.

Declaraciones de intereses

Este reporte de caso no obtuvo ningún tipo de financiamiento, ni existe ningún conflicto de intereses.

Derecho de uso

Copyright (c) (2023) Cindy Adilia Flores Hernández & Alejandra Portillo-Siliezar
Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#)



Este texto está protegido por una licencia
[Creative Commons 4.0.](#)

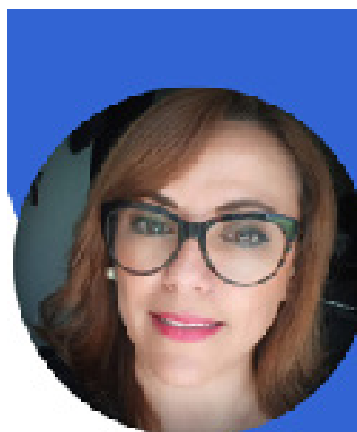
Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

Profesionales que colaboraron siendo revisores pares para este volumen



Dr. Carlos Alvarado Barrios

- Doctor en Ciencias de la Salud (en curso)
- Maestro en Docencia egresado de la Universitat Internacional de Catalunya, Barcelona, España
- • Cirujano Dentista egresado de la Universidad de San Carlos de Guatemala
- Profesor de la Facultad de Odontología (USAC) (desde hace 18 años), Decano y fundador de la Facultad de Ciencias Odontológicas de la Universidad Da Vinci de Guatemala (UDV). Profesor invitado en la Universitat Internacional de Catalunya. Editor de la Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado (USAC) del 2019-2022. Editor de la Revista Científica Guatemalteca de Odontología 2022 a la fecha. Editor Adjunto de la Revista Guatemalteca de Psicología 2022 a la fecha. Conferencista nacional e internacional. Tiene 5 publicaciones en revistas indexadas internacionales. Ex-Presidente de la Federación Odontología de Centro América y Panamá y de Sociedad Dental de Guatemala, línea de investigación principal: Endodoncia.



Dra. Carolina España Chavarría

- Doctora en Innovación Educativa, Universidad de Almería, España.
- Máster en Ciencias de la Educación con Énfasis en Administración Educativa, Universidad Central, Costa Rica, Máster en Segundas Lenguas y Culturas con énfasis en inglés como lengua extranjera para alumnado adulto, Universidad Nacional, Costa Rica, Máster en Políticas y Prácticas de Innovación Educativa para la Sociedad del Conocimiento, Universidad de Almería, España.
- Licenciada en Ciencias de la Educación con Énfasis en Preescolar, Universidad Central, Costa Rica, Licenciada en Lingüística Aplicada con Énfasis en inglés, Universidad Nacional, Costa Rica.
- Es autora y coautora de más de 40 artículos en revistas nacionales e internacionales de alto impacto, 5 libros electrónicos y 3 libros físicos.



Dr. Ezequiel Abraham López Bautista

- Doctor y Maestro en Ciencias en el área de concentración: Estadística Experimental Agronómica, obtenidos en la Universidad de São Paulo (USP), Escuela Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ), Piracicaba, Estado de São Paulo, Brasil,
- Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía (FAUSAC),
- Ha fungido como coordinador de la Subárea de Métodos de Cuantificación e Investigación, así como director de la Escuela de Estudios de Postgrado en la FAUSAC y participado en eventos de estadística en Brasil, Argentina, México y Costa Rica. Consultor y capacitador estadístico a nivel nacional. Profesor de Estadística a nivel de postgrado en la USAC, URL, UMG, UVG Campus Sur. Profesor de Estadística Forestal, carrera de Ingeniería Forestal, URL Campus “San Pedro Claver S.J.”, Las Verapaces. Profesor Titular de la Subárea de Métodos de Cuantificación e Investigación de la FAUSAC. reconocido como “Docente Universitario 2023”, Colegio de Ingenieros Agrónomos de Guatemala (CIAG).



Dr. Byron Humberto González Ramírez

- Ph. D. Director del Centro de Telemática (CETE).
- Profesor titular de la Sub área de Métodos de cuantificación e investigación. Ambas dependencias pertenecientes a la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala (FAUSAC). Se desempeña como profesor universitario en la enseñanza de la ciencia estadística y la incorporación de tecnología digital a las ciencias agronómicas, ambientales, forestales y agroindustria. Sus intereses en investigación se orientan principalmente hacia la modelación estadística y uso de tecnología digital en las organizaciones. Su producción académica incluye publicaciones textuales y multimedia que abarcan los temas de análisis estadístico de datos, diseño de experimentos y aplicaciones de tecnología digital en la agronomía y ciencias afines, disponibles en el sitio web del CETE en <http://cete.fausac.gt>.



Dr. José Enrique Cortez Sic

- Doctor en Historia y Estudios Humanísticos de la Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, España.
- Perteneciente al grupo lingüístico Maya-Achí, docente titular e integrante del Consejo Directivo de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media -EFPEM- de la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-. Integrante de los grupos de investigación de EFPEM, así como de Historia y Prospectiva de la Universidad Latinoamericana -HISULA, Revista Historia de la Educación Latinoamericana -RHELA- y de la Sociedad de la Historia de la Educación Latinoamericana -SHELA-, con sede en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia -UPTC-. Autor de artículos publicados en revistas indexadas de Colombia, Brasil y Costa Rica con temas relacionados a historia de vida de maestras rurales, de pueblos originarios y afrodescendientes, escuelas normales y de educación bilingüe intercultural. Integrante del Consejo Académico de la Revista Helios de la Universidad Privada Antenor Orrego del Perú. Registro ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6944-3035>



Dr. Erwin Humberto Calgua Guerra

- Médico y Cirujano General de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Maestro en Ciencias en Epidemiología (concentración en Farmacoepidemiología) de la prestigiosa Escuela Perelman de Medicina de la Universidad de Pensilvania (Upenn).
- En el año 2003 obtiene, por proceso de oposición, el puesto de Profesor Investigador (actualmente titular VII) en la misma institución. Ha sido docente de Investigación, Epidemiología y Bioestadística para los técnicos, carreras y licenciaturas de Nutrición, así como Enfermería de la Universidad Rafael Landívar y Universidad Panamericana. Coordinó equipos de docentes para evaluar trabajos de graduación de la Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud de la Universidad Mariano Gálvez. Concluyó sus estudios de postgrado en Conducta Responsable y Comités de Ética en Investigación por la Universidad de Rutgers, New Jersey, EEUU. En el año 2007 y 2022 ha obtenido el premio como Investigador del Año por la Universidad de San Carlos de Guatemala. El Dr. Calgua ha servido como miembro científico de los Comités de Ética en Investigación 5 y 7 de la Universidad de Pensilvania. Es miembro asociado del Instituto de Medicina Traslacional

en Upenn, y dirigió la creación de un comité de ética en investigación externo en el INCAN de Guatemala. Es editor de la Revista Científica, con base en Suiza, de Frontiers. Además, fue nombrado como miembro de la comisión de la prestigiosa National Academies Science Engineering Medicine de EEUU, con quienes trabajaron un documento que será llevado al Presidente de EEUU en preparación para preparativos de la próxima pandemia.

- Sus experiencias le han llevado a apoyar el desarrollo de empresas en el campo de la biotecnología en Guatemala, EEUU y Europa.



Médico Veterinario Dennys Rennato Marroquín Godoy

- Médico Veterinario egresado de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Profesional Regente para fauna silvestre ante el Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Piloto Aviador Privado y Bombero profesional. Actualmente es representante del Colegio de Médicos Veterinarios y Zootecnistas de Guatemala ante la Comisión Nacional para el bienestar de los animales, así como dentro del comité técnico asesor para la atención de animales en desastres. Director y fundador de Maya Vet Expedition Guatemala. Organización que promueve la Salud animal, humana y del medio ambiente y que apoya la educación a todo nivel. Ha dictado conferencias para universidades de diferentes países como Ecuador, Panamá, Colombia, Perú, Estados Unidos entre otros. Asesor, capacitador y parte de brigadas de apoyo en la atención de animales en desastres para Guatemala y diferentes países dentro de los que cabe mencionar, los incendios del Amazonas en Bolivia y Brasil. Organizador de Entrenamientos teórico prácticos en cirugía de tejidos blandos, ortopedia y traumatología, cirugía de tórax y neurocirugía entre otros. Dirige expediciones científicas en diferentes países dentro de los que cabe mencionar las relacionadas a la anestesia, cirugía, medicina, manejo y conservación de fauna en el continente africano.



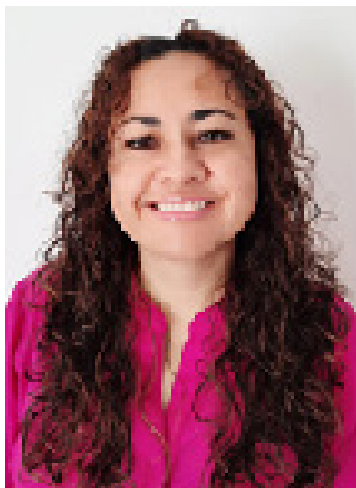
M. A. Graciela Cano Mazariegos

- Maestra en Investigación Científica y redacción de artículos y Maestra en Ciencias del Comportamiento, Estudio e Investigación del Ser Humano ambas por Facultad de Salud, Universidad Galileo. Campus Central. Guatemala y Maestra en Gerencia de Desarrollo Sostenible por la Universidad Autónoma de Madrid.
- Especialidad en Jurídico Forense. Es Experta en CC. del comportamiento, estudio e investigación del ser humano.
- Licenciada en Psicología egresada de la Universidad Rafael Landívar, Quetzaltenango.
- Es Profesora en Pedagogía y Psicología por la Universidad Rafael Landívar. Es Administradora de Recursos Humanos y Administradora de Empresas.
- Se ha desempeñado laboralmente como Consultora Técnica Psicóloga Jurídico Forense. Atención clínica únicamente a víctimas de trauma psicológico, directo y colateral ante cualquier tipo de evento y Asesora experta en gestión, desarrollo y fortalecimiento del Talento Humano en el área de perfilación, coordinación, gestión y dirección de recursos humanos en diferentes entidades prestigiosas a nivel nacional e internacional



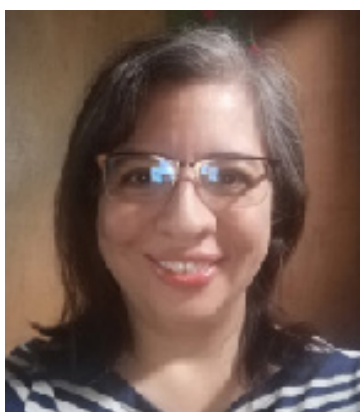
M. A. Isabel Rodríguez Bach

- Maestra en Docencia Universitaria egresada de la Facultad de Humanidades de la USAC.
- Licenciada en la enseñanza del Idioma Español y Literatura egresada de la Escuela de Formación de Profesores Enseñanza Media-EFPEM de la Universidad de San Carlos de Guatemala
- Experiencia de más de 20 años como catedrática en diversos niveles educativos. Su dedicación y pasión por la educación se reflejan en su participación activa en talleres relacionados con tecnología, educación, literatura, lectura y escritura. Sus habilidades y conocimientos la han llevado a formar parte del equipo editorial de la Revista Científica del SEP, donde contribuye con valiosos aportes en el campo educativo y científico.



Dra. Claudia Lorena López Ortega

- Es Médico y Cirujano en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Tiene una Especialización en Epidemiología Aplicada de la USAC. Posee una Maestría en Epidemiología de Campo de la Universidad del Valle de Guatemala, actualmente tiene Pensum cerrado de Doctorado en Investigación con Énfasis en Ciencias de la Salud. Centro Universitario de Sur Oriente Jalapa de la USAC. Tiene 18 años de laborar en el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Actualmente como Médico epidemiólogo, Coordinador del Departamento de Epidemiología y Gestión de Riesgo, de la Dirección Departamental de Redes Integradas de Servicios de Salud de Jalapa.



M. A. Aída Guadalupe Barrera Pérez

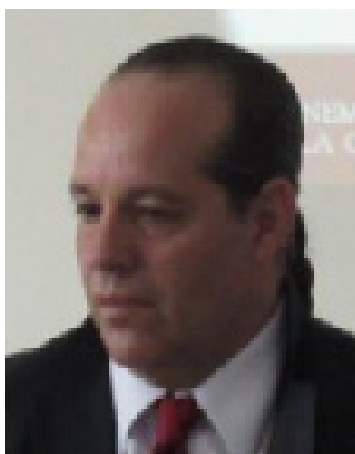
- Maestra en Nutrición y Alimentación, Escuela de Post-grado de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia- CENCAP (INCAP), USAC y Maestra en Epidemiología Clínica (Master in Science of Clinical Epidemiology –MSCE-), School of Medicine –Center for Clinical Epidemiology and Biostatistics, University of Pennsylvania.
- Médica y Cirujana en el grado de Licenciatura, Facultad de Ciencias Médicas en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Tiene un Diploma en Nutrición y Alimentación, Asociación Aula Magna, España. Ha publicado 13 artículos científicos en diferentes revistas indexadas. Se ha desempeñado como catedrática en la Universidad Mariano Gálvez y en la Universidad de San Carlos de Guatemala en las ciencias médicas.



Dr. Mario Rodríguez Acosta

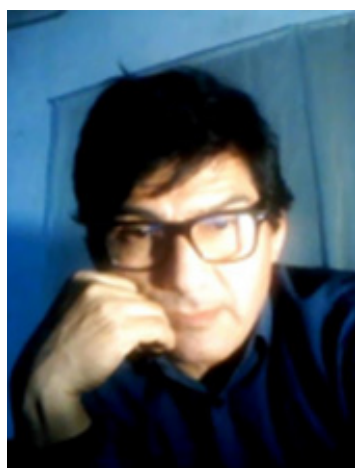
- Estudiante del programa postdoctoral en la Facultad de Agronomía y economista con estudios en relaciones internacionales, ambiente y comercio.
- Doctor en Educación egresado de la Universidad de Almería, España.
- Actualmente se desempeña como investigador titular en el Departamento de Estudios de Problemas Nacionales de la Facultad de Ciencias Económicas y como profesor de los programas de doctorado en educación en la USAC. Con intereses en la investigación en currículo, educación superior,

globalización y cambio social, soberanía alimentaria y capitalismo. Formó parte del grupo de investigación integración regional, fronteras y regionalización y del grupo de estudios sobre China y Asia Pacífico. Miembro de la Asociación de Curriculistas de Guatemala ASOCUGUA y del Instituto Guatemalteco de Economista, IGE.



Lic. Pedro Fonseca Solano

- Licenciado en Ingeniería de Sistema de la Universidad Nacional de Costa Rica. Especialidad en Robótica Educativa.
- Exdirector de la Escuela de Informática de la UNA, actualmente jubilado. Consultor y afiliado al Colegio de Licenciados y Profesores. Cuenta con una experiencia de más 25 años como docente e investigador en el área de informática y robótica educativa. Coordinador y desarrollador del proyecto de Formación de Formadores en robótica para Colegios en Áreas Vulnerables en Costa Rica, proyecto en conjunto con la Universidad Nacional, Instituto Costarricense sobre Drogas y el Ministerio de Educación de Pública, en 76 colegios distribuidos en todo país. Ha impartido seminarios, talleres y ponencias a nivel nacional e internacional. Tiene más de 10 artículos publicados en libros y revistas nacionales e internacionales, en el área de la robótica educativa, desarrollo de apps para controlar robots LEGO y simuladores virtuales para control de robots Nao y Pepper. En el 2018 obtuvo el premio Teachers Award por parte de LEGO Education, representando a Costa Rica en la Universidad Tufts, fue mejor profesor en ese año. Actualmente, ha desarrollado cursos de capacitación en Robótica Educativa ad honorem para una fundación privada, capacitación a instituciones educativas, charlista y ponente.



Dr. Marcial Villaroel

- Doctor en Educación Superior, con enfoque en la Complejidad y la Investigación Transdisciplinar egresado de la Escuela Militar de Ingeniería “Mcal Antonio José de Sucre”.
- Magister en Banca egresado de la y Finanzas en la Universidad A. Gabriel René Moreno – Universidad Católica Boliviana,
- Maestro en Educación Superior egresado de la Escuela Militar de Ingeniería “Mcal Antonio José de Sucre”, Bolivia.
- Licenciado en Economía egresado y Finanzas en la Universidad A. Gabriel René Moreno Universidad Católica Boliviana

- Es miembro evaluador comité editorial de tres revistas indexadas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, una praxis pedagógica la cual es indexada de Colombia y de la academia boliviana de ciencias criminológicas. Ha publicado más de 200 libros en Editorial KDP Penguin Random House South Africa y Japan International Cooperation Agency- CAPIA SCZ, actualmente es analista económico-financiero y docente investigador.



M. A. Rosmery Portugal

- Actualmente está en cierre de pênsum y en trámites de la graduación en la Maestría en Gestión Industrial.
- Ingeniera industrial egresada de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Se desempeña como Profesional de acompañamiento logístico y seguimiento de programas virtuales y actualmente desempeña el cargo como Ejecutivo de Métodos Logísticos y Análisis de Esquemas Virtuales y Gestión Directiva presentando la planificación estratégica de cada uno de los procesos que a través de Dirección se gestionan y programan, brindando el apoyo logístico para el cumplimiento de los objetivos.



Dr. Marco Antonio del Cid

- Tiene un Postdoctorado en Ciencias de la Educación con Especialidad en Liderazgo y Gestión De La Educación Universitaria, egresado en Tecnológico Terra At Mundi Universitam De Tijuana y Postdoctor en Ciencias de la Educación Con Especialidad en Psicología Educativa, egresado en Tecnológico Terra At Mundi Universitam De Tijuana.
- Doctor en Investigación Social, egresado en la Universidad Panamericana de Guatemala, Doctor en Educación, egresado en la Universidad Panamericana de Guatemala.
- Maestro en docencia Universitaria, egresado en la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Licenciado en Zootecnia graduado en el Centro Universitario del Norte-CUNOR- de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Ha laborado como profesor en CUNOR, UMG, Instituto Adolfo V. Hall del Sur, Retalhuleu, CUNSUROC, Universidad Galileo, CUNOC. Actualmente tiene una publicación en la Revista Científica del SEP de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



Dr. Gustavo Morán

- Doctor en Comunicación Estratégica y Social, Maestría en Docencia Universitaria, Sociólogo.
- Profesor Titular en la USAC. Investigador de la Unidad de Investigación ECC-USAC. Director del Departamento de Estudios de Postgrado, Escuela de Ciencias de la Comunicación (2016-2020). Representante de Escuelas no Facultativas, Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado (2016-2020). Coordinador del Programa de Maestría en Docencia Universitaria, Centro Universitario de Zacapa –CUNZAC- (2019-2023).



M.A. Ludwing Enrique Ortiz López

- Se encuentra en la fase de elaboración de Tesis Doctoral en el Doctorado en Educación por la Universidad Internacional de Iberoamericana UNINI, México.
- Maestro en Docencia Universitaria con énfasis en Andragogía egresado de la Universidad de la San Carlos de Guatemala.
- Licenciado en Administración de Empresas egresado del Centro Universitario de Sur Oriente, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Ha recibido varios cursos, diplomados y seminarios sobre investigación, diseño y producción de proyectos de investigación internacionales, a través de la Universidad de San Carlos de Guatemala y la Universidad de la Rioja España.
- Desde el año 2019 soy el director del Departamento de Estudios de Postgrados del Centro Universitario de Sur Oriente, así como de la Revista Naturaleza, Sociedad y Ambiente, la cual esta indexada en Latindex en el catálogo 2.0 y en Redib. Además, soy profesor titular en la carrera de Licenciatura en Administración de Empresas, impartiendo los cursos de Métodos Cuantitativos desde el año 2007.
- Actualmente soy representante de los centros universitarios ante el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrados de la USAC.
- Cuenta con artículos científicos publicados en la Revista Naturaleza, Sociedad y Ambiente, así como en la Revista Científica del SEP. Ha participado como conferencista en diversas actividades académicas con diversos temas sobre investigación, educación, docencia y en el campo empresarial.

Dr. Renato Esteban Revelo Oña



- Doctor en Humanidades y Artes, mención en Educación por la Universidad Nacional de Rosario, Argentina.
- Magister en Finanzas egresado de la Universidad Internacional del Ecuador.
- Ingeniero en Finanzas por la Universidad Internacional del Ecuador.
- Licenciado en Banca y Finanzas por la Universidad Central del Ecuador.
- Editor General de la revista 593 Digital Publisher. Miembro del comité editorial de la revista de Educación Saberes Andantes de Fe y Alegría, así como de la revista Andina de Educación de la Universidad Andina Simón Bolívar. Presidente de la Red de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades con aval de la Universidad Central del Ecuador. Consultor y asesor del Ministerio de Educación en temas de virtualidad y en el desarrollo de la Educación Financiera. Consultor en Finanzas y temas empresariales. Profesor investigador reconocido por la SENESCYT en la Universidad Central del Ecuador. Experiencia laboral en el campo privado y público.



M. A. Yadira Abigail Ishlaj Conde de González

- Cierre de pensum (2023) Doctorado en Investigación con énfasis en Ciencias Sociales y Humanísticas.
- Maestra en Docencia Universitaria con especialidad en Evaluación Educativa.
- Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa Perito en Administración Pública
- Es docente universitaria e investigadora de DIGI, CONCYT, SENACYT y de la Red de Investigadores para Latinoamérica y el Caribe, miembro de Latindex y la Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico. Escritora de ensayos, libros, artículos académicos y científicos. Asesora y revisora de trabajos de graduación.



Dr. Óscar Manuel Cobar Pinto

- Guatemalteco, Químico Farmacéutico Ph.D. en Química con “Major” en Química Orgánica. Docente Universitario durante más de cuarenta años. Ha publicado más de 250 artículos científicos con más de 300 citaciones en revistas científicas indexadas, publicado el libro electrónico “Farmacogenómica, la Medicina Personalizada”. A impartido más de 80 conferencias en eventos científicos internacionales y más de 20 cursos a nivel internacional. Ha desempeñado entre otros, los siguientes cargos: Secretario, Director del Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas y Decano de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.
- Director General de Investigación y Rector en Funciones de la Universidad de San Carlos. Distinciones Académicas: “Outstanding Graduate Research Paper”, Fundación Nacional para las Ciencias -NSF- de Estados Unidos. “Robert Laurus Award”, Asociación Americana para el Avance de las Ciencias -AAAS- de los Estados Unidos. Medalla Nacional de Ciencia y Tecnología, Congreso de la República de Guatemala. “Premio al Mérito Gremial” Federación de Sociedades y Asociaciones Hispanas de América del Norte, Centroamérica y El Caribe de la Ciencia de los Animales de Laboratorio, “Profesional Ilustre” Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala.



M. A. Maryulin Yuliza Flores Morales

- Maestra en Artes para la Formulación y Evaluación de Proyectos con Énfasis en Impacto Ambiental egresada del Centro Universitario de Zacapa -CUNZAC- de la Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-
- Especialización de la Maestría en Artes para la Formulación y Evaluación de Proyectos con Énfasis en Impacto Ambiental, egresada del Centro Universitario de Zacapa -CUNZAC- de la Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-
- Licenciada en Trabajo Social con Énfasis en Gerencia del Desarrollo, egresada de la Universidad Rafael Landívar, Campus Regional de Zacapa.
- Trabajadora Social de la Delegación de Zacapa del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Docente de Práctica Profesional Supervisada I y II de la Licenciatura en Trabajo Social, Universidad Rafael Landívar, Campus Regional, San Luis Gonzaga, S.J. Zacapa. Docente de los cursos de “Metodologías del Trabajo Social”, “Gerencia Social II”

y “Desarrollo y Participación Social I”, Universidad Rafael Landívar, Campus Regional, San Luis Gonzaga, S.J., Zacapa. Profesor de investigación, Centro Universitario de Zacapa -CUNZAC- de la –USAC- y Encargada de Programas de Especializaciones del Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de Zacapa -CUNZAC- de la –USAC-



Mtra. Brenda Cruz Barrera

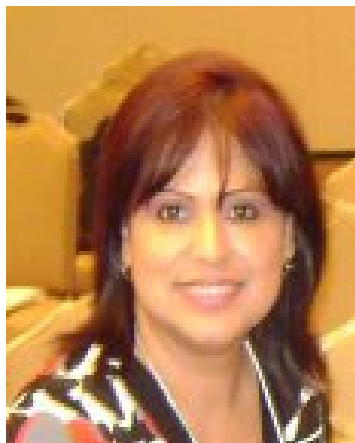
- Actualmente se encuentra en proceso de graduación en el Programa de Doctorado en Investigación para el Desarrollo Social.
- Maestra en Ciencias en Educación y Ambientalización Curricular.
- Licenciada en Administración de Empresas
- Profesora de la carrera de Administración de Empresas y de la carrera de Pedagogía plan domingo del CUNZAC-USAC. Asesora de proyectos de investigación a nivel técnico, licenciatura, y postgrado en el nivel de maestría, revisora de artículos para graduación de maestría y asesora de artículos para graduación a nivel de licenciatura; ha publicado en revistas científicas a nivel nacional.



Dra. Sandra E. Herrera Ruiz

- Doctora en Ciencias Políticas
- Maestra en Ciencias Sociales
- Antropóloga. Becaria investigadora de la DIES, DAAD; Fundación Andrew W. Mellon, Escuela de Salud Pública de la UCLA y de la Dirección General de Investigación (DIGI, USAC).
- Docente de licenciatura, maestría y doctorado sobre métodos y técnicas de investigación; antropología social y cultural, etnología y etnohistoria; territorialidad y desarrollo urbano rural en la Facultad de Arquitectura, Escuela de Historia, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales y Facultad de Agronomía. Miembro de comités nacionales e internacionales de tesis de grado y postgrado y de revistas científicas de Latinoamérica. Con más de 25 investigaciones y publicaciones nacionales e internacionales sobre las dinámicas sociales y de movilidad que afectan a las poblaciones vulnerables. Asesora y consultora para organizaciones como UNICEF, USDA, USAID, CRS, MSF, AECI y Fundación Bernard van Leer, entre otras. Dedicada a

la gestión y financiamiento de la ciencia en la coordinación del Programa Universitario de Investigación de Asentamientos Humanos y del Programa de Historia de Guatemala de la DIGI-USAC. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0605-3851>



Dra. Hilda Elena Valencia Marroquín de Abril

- Doctorado en Salud Pública, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Maestra en Salud Pública con especialización en Gestión Social de la Salud, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Cirujano Dentista graduada en la Facultad de Odontología USAC. Especialización en Planificación Universitaria. Facultad de Arquitectura USAC.
- Especialización en Ética en investigación biomédica y psicosocial, Centro Interdisciplinario de Estudios en Bioética. Universidad de Chile. Especialista en Diseño Instruccional para capacitadores en Salud Reproductiva, JHPIEGO afiliada a Johns Hopkins. Especialización en Investigación en Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, Quito, Ecuador. Multiplicador Docente Asistencial en Atención Integral al Adolescente. Caja del Seguro Social / OPS, San José de Costa Rica. Actualmente Coordinadora del Programa Universitario de Investigación Interdisciplinaria en Salud y del Programa de Universitario de Investigación en Estudios de Género de la Dirección General de Investigación, USAC. Docente del Curso de Actualización de Investigación Jurídica. Escuela de Estudios de Postgrado. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. USAC. Publicaciones científicas en los temas de Gestión y transferencia del conocimiento en el marco de la prestación de servicios de atención prenatal dirigida a adolescentes primigestas. Ética en investigación científica. Valores sexuales de los y las adolescentes como ejes motivacionales en la sexualidad. Encuesta epidemiológica de caries dental e higiene oral en escolares de establecimientos educativos del sector oficial, ubicados en las cabeceras departamentales de la República de Guatemala.



M. A. Juan Antonio Álvarez Caal

- Maestría en Neuromarketing. Universidad de la Rioja UNIR. Tercer semestre. (Pendiente de trámite título) UNIR México – España. Máster en Neurociencia para Médicos. Universidad TECH EDUCATION RIGHTS & TECHNOLOGIES, S.L. en colaboración de CEU. España. (proceso finalizado) y Máster en Neurología Pediátrica y Neurodesarrollo. Universidad Cardenal Herrera. España Máster Internacional. Organizado por TECH EDUCATION RIGHTS & TECHNOLOGIES, S.L. en colaboración de CEU.
- Maestro en Neuropsicología y Neurociencia Clínica egresado de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad del Valle de Guatemala.
- Médico y Cirujano egresado de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Licenciado en Ciencias Psicológicas egresado de la Escuela de Ciencias Psicológicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Investigación Profesional: investigación Conjunta temática Neurociencia Infantil Eje Trastornos del Neurodesarrollo. Instituciones participantes. Centro de Investigaciones en Psicología CIEPs. Instituto de Servicios e Investigación Psicopedagógica ISIPs. Clínica de Neurodesarrollo y Salud Infantil. Profesor Universitario en el área de Neurociencias.
- Asesor de Tesis, Investigaciones profesionales, Asesoramiento a unidad de graduaciones en pregrado y posgrado. Examinador de Privados Escuela de Ciencias Psicológicas USAC. Asesoramiento y consultoría a instituciones públicas y privadas. Ministerio de Educación, Sistema de Administración Tributaria y Banco Industrial.



M. A. Blanca Eugenia Colom García

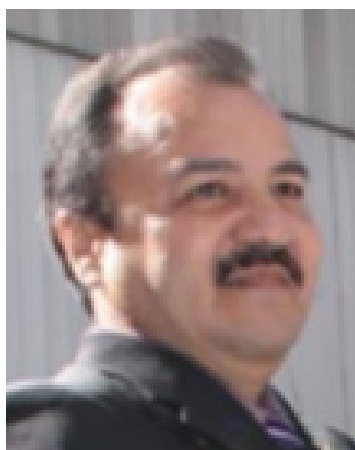
- Pendiente de tesis, Doctorado en Investigación, Universidad Mariano Gálvez.
- Maestra en Docencia Superior, Universidad Mariano Gálvez.
- Médica y cirujana, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Profesora del programa de Formación de Médicos y Cirujanos, UMG. Profesora titular del programa de Maestría en Educación Superior, UMG. Profesora titular del programa de Maestría en Educación Superior, del curso Comunicación y Educación Intercultural, UMG. Profesora titular del programa de Maestría en Educación Superior, del curso Proyectos

Educativos, UMG. Profesora titular del programa de Maestría en Educación Superior, del curso Administración de proyectos, UMG. Representante de la Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud, Universidad Mariano Gálvez, ante la Comisión Técnica de Salud, CONCYT. Representante fundadora de la Red Académica Científica para el Uso Racional de los Medicamentos -RACUM-.



M. A. Silvia Marisol Archila Jiménez

- Maestra en Microbiología de Enfermedades Infecciosas, Escuela de Estudios de Postgrado -EEP-, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC.
- Licenciatura en Química Biológica, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC.
- Laboro en la Jefatura de Unidad de Banco de Leche Humana, Departamento de Nutrición y Dietética en Hospital General San Juan de Dios. Auxiliar de cátedra en el Departamento de Microbiología, Escuela de Química Biológica, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Actualmente está en la Coordinación en Investigación Clínica, Cancer Consultants, Oncoméica. Laboratorio de Inmunología de Trasplante, Departamento de Nefrología y Trasplante Renal en Hospital General San Juan de Dios (HGSJDD). Catedrática de Laboratorio de cursos de Inmunología, y Bacteriología en Instituto de Investigaciones Químicas, Biológicas, Biomédicas y Biofísicas, Universidad Mariano Gálvez. Coordinadora del programa de Maestría en Microbiología de Enfermedades Infecciosas, Escuela de Estudios de Posgrado, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia



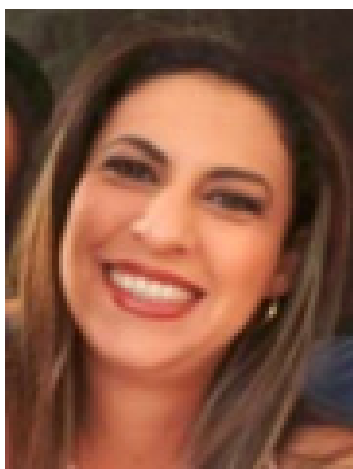
M. A. Raúl Jáuregui Jiménez

- Maestro en Salud Animal grado académico, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México
- Médico Veterinario, Universidad de San Carlos de Guatemala
- Estuvo como Coordinador del Instituto de Investigaciones de CUNORI-USAC, Coordinador de la carrera de zootecnia del Centro Universitario de Oriente, CUNORI-USAC. Coordinador de la comisión para la adecuación curricular de la carrera de Zootecnia CUNORI-USAC. Profesor titular de la carrera de Zootecnia del Centro Universitario de Oriente, CUNORI-USAC.



M. A. Guadalupe Elizabeth Espinoza Espinoza

- Maestría en Tecnología Educativa. Universidad de la Rioja
- Maestra en Educación. Universidad Abierta.
- Master en dificultades del aprendizaje. Instituto Técnico de Estudios Aplicados
- Licenciada en Psicología Organizacional por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Estado de México.
- Impartición de clases de pedagogía y psicología educativa, Universidad Internacional de Querétaro.
- Impartición de diversos seminarios vía webinar, sobre diferentes temas de educación. Gira de seminarios en diversos estados de la república mexicana sobre la aplicación de la Teoría de las Inteligencias Múltiples en la lectoescritura. Impartición de taller “Disciplina Positiva” y seguimiento a las profesoras en jardín de niños. Realización de Escuela para padres, mediante diversas pláticas que orientan a los papás en la educación de los niños. Realización de talleres de verano para niños y tutorías. Tutorías para el apoyo en problemas del aprendizaje. Desde los 3 años hasta los 10 años.



M. A. Karen Elizabeth Vásquez Villeda

- Maestra en Diseño de Proyectos Tecnológicos, UNIR-USAC. (Título en proceso)
- Redactora de patentes de invención, USAC-GOLDMIND
- Master en Tratamiento de Aguas, Vertice Business School, España
- Ingeniera Química, Universidad de San Carlos de Guatemala
- Fundadora de Instituto de Investigación y Tecnología de Ingeniería CUNOR. Coordinadora de Proyectos de Investigación del Instituto de Investigación y Tecnología de Ingeniería CUNOR, Carreras de Ingeniería. Docente/Investigadora, Carreras de Ingeniería, Centro Universitario del Norte CUNOR, USAC. Investigaciones: Identificación de flavonoides y extracción de aceite esencial/hidrolato en cáscara de cardamomo. DIGI-USAC. Comportamiento físico y mecánico de concreto ligero utilizando cáscara de cardamomo y PET. DIGI-USAC. Biosorción de metales pesados en solución acuosa con carbón activado obtenido de cáscara de cardamomo. DIGI-USAC. Propiedades químicas del café y comparación con valores en copa. DIGI-USAC. Caracterización del residuo obtenido en proceso de descolado de cardamomo (*Elettaria cardamomum*)

y aprovechamiento para su transformación como carbón activado. DIGI-USAC. Docente en Centro Universitario del Norte, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Directrices para autores

Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Cargos por Revisión de Manuscritos (Article Processing Charges or APC):

Todos los manuscritos enviados a la revista están exentos de cualquier cargo por revisión o publicación de estos mismos.

Lista de Comprobación para la Preparación de Envíos:

Como parte del proceso de envío, los autores/as están obligados a comprobar que su envío cumpla todos los elementos que se muestran a continuación. Se devolverán a los autores/as aquellos envíos que no cumplan estas directrices.

1. El envío no ha sido publicado previamente ni se ha sometido a consideración por ninguna otra revista (o se ha proporcionado una explicación al respecto en los comentarios al editor/a).
2. El archivo de envío debe estar en formato Open Office, Microsoft Word, Pages, RTF o Word Perfect, se prefiere en formato word.
3. Siempre que sea posible, se proporcionan direcciones URL para las referencias.
4. El texto tiene interlineado sencillo; 12 de tamaño de fuente; con tipo de letra Times New Roman, incluyendo todo tipo de gráficos o cuadros. Se utiliza cursiva en lugar de subrayado (excepto en las direcciones URL); y todas las ilustraciones, figuras y tablas se encuentran colocadas en los lugares del texto apropiados, en vez de al final.
5. El texto se adhiere a los requisitos estilísticos y bibliográficos resumidos en las Directrices del Autor/a, que aparecen en: Acerca de la Revista.
6. Si se envía a una sección evaluada por pares de la revista, deben seguirse las instrucciones en: Asegurar una Evaluación Anónima.
7. Los artículos deben ser inéditos y originales.
8. Los contenidos mínimos que deberá contener un artículo son: título, resumen, palabras clave, abstract, key words, introducción, métodos, resultados, análisis y discusión, conclusiones y referencias bibliográficas.
9. Los artículos deben estar escritos en párrafos, máximo de diez líneas.

10. Los artículos deben ser escritos en líneas corridas y no en columnas para someterse a revisión. (El editor se encargará posteriormente de adaptarlo en formato de columnas).
11. Las notas a pie de página serán en Times New Roman 10 y deberán utilizarse únicamente para aclarar o ampliar un término.
12. Los encabezamientos de las diferentes secciones estarán numerados, y serán en tipo de letra Times New Roman 12.
13. Toda contribución debe incluir un resumen, con una extensión no mayor a 200 palabras, y su correspondiente traducción en inglés.
14. Todos los artículos incluirán al menos 3 palabras clave y su traducción al inglés.
15. Los títulos deben ser cortos, de ser necesario se debe considerar un subtítulo.
16. Los artículos deben incluir una página con el título del artículo, el nombre del autor, profesión, área academia del artículo, ocupación del autor, afiliación institucional, dirección electrónica y teléfono de contacto (debe colocarse al final del artículo).
17. Eliminar todo subrayado o negrilla del texto.
18. En caso de palabras con “extra sentido”, palabras “adoptadas”, palabras en otro idioma usar “comillas”.
19. Como notas a pie de página, solo van las notas aclaratorias, ampliaciones, etc. Se debe minimizar su uso.
20. En el caso de tablas, figuras o gráficos, usar alta resolución.
21. Se deben evitar las tablas grandes, se recomienda dividir las en varias partes.
22. En la medida de lo posible, los datos que den lugar a figuras se deberán presentar al final del artículo en forma de tablas, en el correspondiente anexo.
23. Cuando se cita y se hace referencia se hace de la siguiente forma (Leff, 2007) en formato APA, en caso de artículos del área de la salud, pueden aceptarse en formato de la American Medical Association (AMA), así mismo las referencias bibliográficas deben estar regidas al Manual de Publicaciones de la American Psychological Association (APA) 7ª Edición, en caso de artículos del área de la salud, pueden aceptarse en formato AMA
24. Estoy de acuerdo en proporcionar en el envío del manuscrito los archivos complementarios (bases de datos, cuestionarios, etc.), para verificar la autenticidad de los resultados plasmados en el manuscrito.

25. En caso de que mi manuscrito sea publicado, estoy de acuerdo que los archivos complementarios (bases de datos, cuestionarios, etc.), sean publicados para facilitar la replicación de mi estudio por otros investigadores.

AVISO DE DERECHOS DE AUTORES

Política Propuesta para Revistas de Acceso Abierto:

Las autoras/es que publiquen en esta revista aceptan las siguientes condiciones:

Las autoras/es conservan los derechos de autor y ceden a la revista el derecho de la primera publicación, con el trabajo registrado con la licencia de atribución de Creative Commons, que permite a terceros utilizar lo publicado, siempre que mencionen la autoría del trabajo y a la primera publicación en esta revista.

Los autoras/es pueden realizar otros acuerdos contractuales independientes y adicionales para la distribución no exclusiva de la versión del artículo publicado en esta revista (p. ej., incluirlo en un repositorio institucional o publicarlo en un libro) siempre que indiquen claramente que el trabajo se publicó por primera vez en esta revista.

Se permite y recomienda a los autoras/es a compartir su trabajo en línea (por ejemplo: en repositorios institucionales o páginas web personales) antes y durante el proceso de envío del manuscrito, ya que puede conducir a intercambios productivos, a una mayor y más rápida citación del trabajo publicado (vea The Effect of Open Access).

DECLARACIÓN DE PRIVACIDAD

Los datos recolectados de los usuarios registrados y no registrados en esta revista están comprendidos dentro de los alcances del funcionamiento estándar de revistas arbitradas. Eso incluye la información necesaria para comunicarse en el proceso editorial. La información es usada para informar a los lectores acerca de la autoría y edición del contenido. Asimismo, permite recolectar datos agregados de las conductas de lectura así como también monitorear elementos geopolíticos y sociales de la comunicación académica.

El equipo editorial de esta revista usa estos datos como guía para la publicación y mejora de la revista. Los datos que ayudarán a mejorar la plataforma de publicación podrán ser compartidos con su desarrollador Public Knowledge Project de manera anónima y agregada, con sus propias excepciones como en la métrica de artículos. La revista no venderá los datos ni PKP los usará para otros fines que los establecidos en este apartado. Los autores que tienen autoría de artículos en esta revista son responsables de los datos sobre sujetos que figuran en la investigación aquí reportada.

Las personas responsables de la edición de esta revista están en cumplimiento de los estándares sobre privacidad de datos, incluyendo la cláusula de “los derechos sobre los datos de sujetos” del Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea (RGPD) que comprende (a) notificaciones sobre filtración de datos; (b) derecho de acceso; (c) derecho a ser borrado; (d) portabilidad de datos; y (e) privacidad por diseño. El RGPD también permite el reconocimiento del “interés público de la disponibilidad de los datos” que es importante para quienes mantienen, con la máxima integridad posible, los registros públicos de publicaciones académicas.

POLÍTICAS EDITORIALES

Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala

La Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado (SEP) de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), fue creada y aprobada por el Consejo Directivo del SEP en el Punto Noveno, Inciso 9.2 del Acta 15-2017, persigue varios objetivos, dentro de los cuales es importante resaltar: realizar publicaciones inéditas, proveer un espacio de divulgación académica y científica bajo los criterios y rigurosidad que dicta la ciencia y la tecnología actualmente, pero además la revista busca generar academia, en cuanto a los procesos y protocolos de publicación de artículos científicos, pretende iniciar a los estudiantes de los diferentes programas de postgrado de la universidad, en el arte y el ejercicio de la publicación de sus investigaciones, además tiene como objetivo incidir en la forma en que actualmente se desarrollan las metodologías de investigación y la producción científica de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

La Revista Científica del SEP tiene como visión ser una revista indexada con factor de impacto, de referencia nacional e internacional, incluso pretende llegar a pertenecer a bases de datos bibliográficas de reconocido prestigio a nivel mundial.

La ciencia es una herramienta ineludible para la construcción de conocimientos científicamente válidos y socialmente útiles, en este sentido la revista del SEP también tiene como objetivo aportar en la solución de problemas nacionales, mediante en el estudio, análisis, discusión y publicación de las diferentes investigaciones orientadas a responder a las necesidades y problemas de la sociedad guatemalteca.

POLÍTICAS DE SECCIÓN

Artículos

Serán originales e inéditos, de acceso abierto, bajo la licencia de Creative Commons 4.0, tanto la publicación como el proceso de arbitraje y revisión de estos se encuentra exento de pago alguno.

Consejo Editorial

Está conformado por cada uno de los Directores de las Escuelas y Departamentos de Postgrado que conforman el Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Proceso de Evaluación por Pares

El trabajo enviado por los autores será sometido a una primera revisión por parte del editor de la revista. Los autores deberán enviar archivos complementarios (bases de datos, etc.), para verificar la autenticidad de los resultados plasmados en el manuscrito. Se evaluará la originalidad del artículo y que siga con los criterios del formato, titulado y estilo de redacción de las normas de la APA séptima edición. El trabajo deberá seguir la misma lógica y estructura de los artículos de guía de la revista.

El editor pedirá hacer las correcciones que sean necesarias para mejorar las deficiencias encontradas en el manuscrito. Media vez sean superadas las deficiencias, el artículo será revisado por dos evaluadores externos especialistas en el área de competencia del artículo. Dichos evaluadores harán una revisión exhaustiva utilizando un formato de evaluación previamente establecido.

Cada evaluador externo le pedirá al autor o autores del trabajo que hagan las correcciones que sean necesarias para mejorar las deficiencias encontradas en el trabajo. El proceso de revisión terminará cuando él segundo evaluador externo emita un dictamen final para avalar la publicación del trabajo.

POLÍTICA DE ACCESO ABIERTO

La Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado se adhiere a las diferentes iniciativas que promueven el acceso libre al conocimiento. Por tanto, todos los contenidos de la Revista Internacional son de acceso libre y gratuito y se publican bajo licencia Creative-Commons 4.0 de tipo <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

Archivar

Esta revista utiliza el sistema LOCKSS para crear un sistema de archivo distribuido entre bibliotecas colaboradoras, a las que permite crear archivos permanentes de la revista con fines de conservación y restauración.

Frecuencia de Publicación

Detección de Plagio y Reporte de Originalidad: Todos los trabajos serán revisados a través de Turnitin para detectar si han sido plagiados o no y se enviarán a los autores un reporte de originalidad del trabajo.

Los autores se comprometerán a reducir el índice de similitud de su trabajo a menos del 25%.
Cargos por Revisión de Manuscritos (Article Processing Charges or Apcs)

Todos los manuscritos enviados a la revista están exentos de cualquier cargo por revisión o publicación de los mismos.

Rechazo de Envíos

Si el manuscrito no cumple con los requisitos mínimos planteados en la lista de comprobación para la preparación de envíos, primero será notificado al autor o autores de los motivos del rechazo. De acuerdo a las métricas de la revista, la actual tasa de rechazos puede ser calculada con base en la siguiente fórmula: $tasa\ de\ rechazos = 100\% - [(elementos\ publicados / envíos\ totales) * 100]$.

Declaración Ética sobre Publicación y de Malas Prácticas

La publicación de artículos en la revista arbitrada Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado, constituye un proceso de producción permanente de conocimiento. La revista promueve la publicación de artículos digitales de acceso abierto. Además, considera que es su deber velar por la transmisión del conocimiento científico, garantizando el rigor y la calidad de este, bajo un compromiso ético con la comunidad científica y académica. Los protocolos y pautas aquí descritos son buenas prácticas de común ejercicio en editoriales de prestigio internacional. En esta línea se toma como referencia el Código de Conducta que, para editores de revistas científicas, ha establecido el Comité de Ética de Publicaciones (COPE).

Obligaciones y responsabilidades

La Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado se compromete a:

- Asegurar la calidad del material científico que publica
- Velar por la libertad de expresión
- Mantener la integridad académica de su contenido, asegurando que el material que publica se ajusta a las normas éticas internacionalmente aceptadas.
- Estar dispuesto a publicar correcciones, aclaraciones, retractaciones y disculpas cuando sea necesario.

Obligaciones de los autores

Los autores deben garantizar la autoría de los documentos que presentan. La autoría corresponde a aquellos que han hecho una contribución significativa en la obra. Si la obra tiene contribuciones significativas de más de un autor, deben aparecer como coautores. Los autores deben proporcionar datos de contacto para facilitar la comunicación de otros investigadores en relación con el trabajo publicado. Estos datos serán difundidos junto con el mismo.

Originalidad y plagio

Los autores deben garantizar que disponen de los derechos que presentan en su obra, así como de haber hecho uso del derecho a citar el trabajo de otros autores.

Aquellos originales en los que se detecte plagio, serán rechazados. Así mismo, un autor no debe presentar originales que describan esencialmente el mismo trabajo que haya publicado ya en otra obra.

Proceso de evaluación por pares

Las decisiones de los miembros del comité editorial para aceptar o rechazar un documento para su publicación se basan únicamente en la relevancia del trabajo, su originalidad y claridad expositiva, así como en la pertinencia del estudio en relación con la línea editorial. Se garantiza que el material remitido para su publicación será considerado como materia reservada y confidencial mientras se evalúa y, en el caso de ser rechazado, ningún miembro evaluador podrá hacer público el original. La identidad de los evaluadores se encuentra en todo momento protegida, garantizándose su anonimato.

Reclamaciones

La Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado se compromete a responder con rapidez a las quejas recibidas. En cualquier caso, si los interesados no consiguen satisfacer sus reclamaciones, se considera que están en su derecho de elevar sus protestas a otras instancias.

Protección de datos individuales

La Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado garantiza la confidencialidad de la información individual. Es responsabilidad última de los autores el disponer de las autorizaciones pertinentes para la utilización de las imágenes y marcas comerciales que aparecen en sus trabajos, así como otros datos de carácter personal (edad, sexo, nivel social, etc.).

Seguimiento de malas prácticas

La Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado asume su obligación para actuar en consecuencia en caso de sospecha de malas prácticas o conductas inadecuadas. Se rechazarán los manuscritos que planteen dudas sobre una posible mala conducta. Se realizarán todos los esfuerzos razonables para asegurar que los trabajos sometidos a evaluación sean rigurosos y éticamente adecuados.

Integridad y rigor académico

Cada vez que se tenga constancia de que algún trabajo publicado contiene inexactitudes importantes, declaraciones engañosas o distorsionadas, debe ser corregido de forma inmediata. Si se detecta algún trabajo cuyo contenido sea fraudulento, será retirado tan pronto como se conozca, informando inmediatamente tanto a los lectores como a los sistemas de indexación.

Quejas/denuncias

Cualquier autor, lector o evaluador puede remitir sus quejas a través del correo de la Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado: revistacientifica@sep.usac.edu.gt

POLÍTICA DE USO DE COOKIES

Cookies

Para que este sitio funcione adecuadamente, a veces instalamos en los dispositivos de los usuarios pequeños ficheros de datos, conocidos como cookies. La mayoría de los grandes sitios web también lo hacen.

¿Qué son las cookies?

Una cookie es un pequeño fichero de texto que los sitios web instalan en el ordenador o el dispositivo móvil de los usuarios que los visitan. Las cookies hacen posible que el sitio web recuerde las acciones y preferencias del usuario (identificador de inicio de sesión, idioma, tamaño de letra y otras preferencias de visualización), para que este no tenga que volver a configurar los cuando regrese al sitio o navegue por sus páginas.

¿Cómo utilizamos las cookies?

En algunas páginas utilizamos cookies para recordar: Sus preferencias de presentación (por ejemplo, contraste, color o tamaño de letra). Si ya ha respondido a una encuesta emergente sobre la utilidad de un determinado contenido (para no volver a pedirle que lo haga). Si a dado o no su consentimiento para que utilicemos cookies en nuestra web.

Aunque las cookies no son imprescindibles para que el sitio web funcione, si las habilita disfrutará de una mejor experiencia de navegación. Puede borrar o bloquear las cookies, pero si lo hace es posible que algunas de las características de esta web no funcionen adecuadamente.

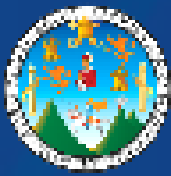
La información asociada a las cookies no se utiliza para identificar personalmente al usuario. Además, mantenemos plenamente bajo nuestro control los datos sobre sus patrones de navegación. Estas cookies utilizan exclusivamente para los fines aquí indicados.

¿Cómo controlar las cookies?

Usted puede controlar o borrar las cookies siempre que lo desee: para más información, consulte aboutcookies.org. Además de poder eliminar todas las cookies que ya se encuentran en su ordenador, también puede configurar la mayoría de los navegadores para que dejen de aceptarlas. Pero tenga presente que, si rechaza las cookies, es posible que tenga que volver a configurar manualmente sus preferencias cada vez que visite un sitio y que dejen de funcionar determinados servicios y funcionalidades.

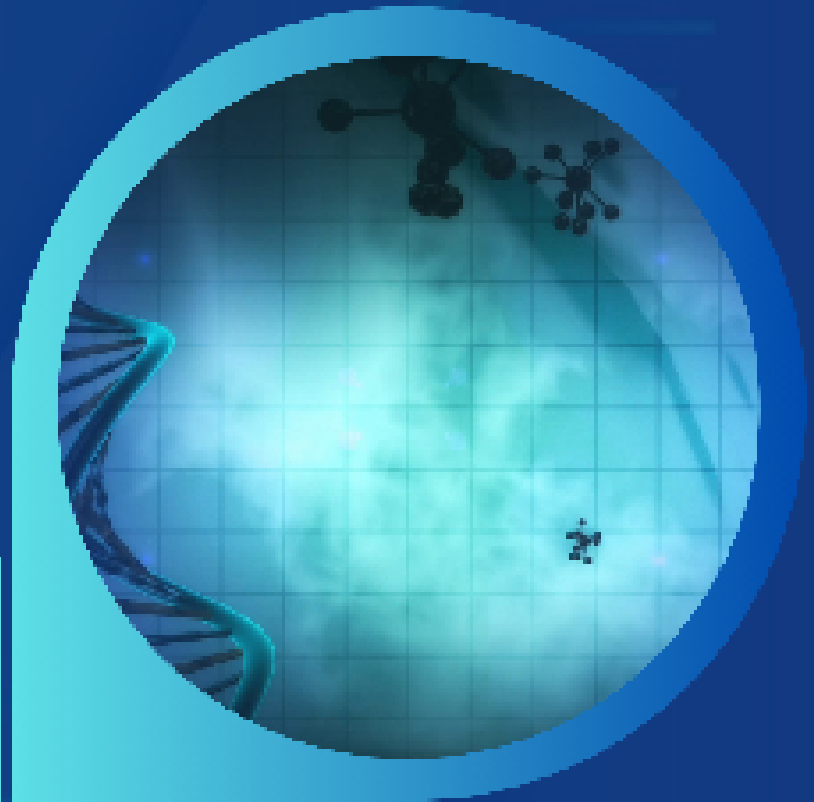
ISSN: 2707-2908 (versión impresa)

ISSN: 2523-6121 (versión digital)



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CG-SEP
Comité Académico Superior
Sistema de Estudios de Postgrado



Sistema de Estudios de Postgrado

Ciudad Universitaria, Zona 12, Edificio 511, 3er nivel.
Oficina del Sistema de Estudios de Postgrado (SEP), 01012,
Ciudad de Guatemala, Guatemala, Centroamérica
Tel: +502 2418 7705 y +502 2418 7754
Correo: revista.cientifica@sep.usac.edu.gt
Disponible en: revistasep.usac.edu.gt



<http://revistasep.usac.edu.gt>



Revista Científica
de Postgrado USAC



@revistasep



Canal de
YouTube SEP



Revista SEP