



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
ENCARNACIÓN



LA SAETA

UNIVERSITARIA
ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN

**Evidencia empírica multidisciplinar
de consecuencias y acciones de
mitigación ante la COVID-19**

Vol. 09 Núm. 2 (2020)

ISSN: 2414-2506

ISSN: 2709-6556

DOI: 10.56067

La Saeta Universitaria Académica y de Investigación es una publicación semestral multidisciplinaria del Centro de Investigación y Documentación de la Universidad Autónoma de Encarnación (CIDUNAE), abierta a la participación de autorías de todo nivel y procedencia institucional, siempre basándose en el rigor científico. Con una periodicidad anual, su 1ª edición fue en el año 2012. Su objetivo principal es difundir las diferentes experiencias en cuanto a generación de artículos científicos con la prospectiva de aportar al mundo científico y a la sociedad paraguaya.

ISSN 2424-2506-Año 9 N°2

Publicación Anual-2020

Toda correspondencia relacionada a la LA SAETA Universitaria Revista Académica y de Investigación deberá ser dirigida a:

La Saeta Universitaria Revista Académica y de Investigación
Universidad Autónoma de Encarnación
C/ Padre Kreusser c/ Tte. Honorio González
Encarnación-Paraguay
Teléfono +595-71-205454
cidunae@unaedu.edu.py

Directora: Dra. Nadia Czeraniuk

Edición General y Corrección de Estilo: Mag. Matías Denis

Asistente Técnico de Edición: Tec. Sup. Erwin Cueva

Diseño de tapa, contratapa y diagramación: Lic. Karina Ramirez

Prensa y Publicaciones: Mag. Hernán Schaefer, Tec. Sup. Erwin Cueva y Lic. Edgar Paiva.

ISSN: 2414-2506

Registro de propiedad Intelectual

Editado por:

© 2020 Centro de Investigación y Documentación Universidad Autónoma de Encarnación

C/ Padre Kreusser c/ Tte. Honorio González
Encarnación-Paraguay
Teléfono +595-71-205454 - cidunae@unaedu.edu.py

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ENCARNACIÓN

Dra. Nadia Czeraniuk

Rectora

Mag. Helmut Schaefer

Vicerrector Administrativo

Mag. Francisco Cantoni Gauto

Secretario General

Dra. Laura Arévalos

Directora Académica General

Mag. Verena Schaefer

Adjunta a la Rectora para Calidad e Innovación Académico

Mag. Hernán Schaefer

Director de Comunicaciones

Dra. Analía Enríquez

Directora de Posgrado e Investigación

Mag. Rocío Palacios

Encargada de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad

Mag. Matías Denis

Director del Centro de Investigación y Documentación (CIDUNAE)

Mag. Yonny Flick

Decano de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Humanas y Sociales

Mag. Yanina Gerhard

Decana de la Facultad de Ciencias Empresariales

Mag. César Eder Aquino

Decano de Facultad de Ciencia, Arte y Tecnología y Director de la carrera de Arquitectura

Bioq. Patricia Villalba

Directora de la carrera de Farmacia

Dra. Karen Aguirre

Coordinadora de la carrera de Veterinaria

Esp. Gabriel Sotelo

Director de la carrera de Análisis de Sistemas Informáticos y Diseño Gráfico

Lic. Laura Portillo

Directora de la Carrera de Diseño de Modas

Mag. Carina Damaris Ramos Pérez

Directora de la UNAE Sede Colonias Unidas

Mag. Marcelino Venialgo

Director de la carrera de Contaduría Pública y Licenciatura en Administración

Esp. Ivonne Vargas

Coordinadora de la carrera de Ingeniería Comercial y Licenciatura en Marketing

COMITE EDITORIAL

Directora

- Dra. Nadia Czeraniuk - Universidad Autónoma de Encarnación (Paraguay)

Editor y corrector de Estilo

- Mag. Matías Denis - Universidad Autónoma de Encarnación (Paraguay)

Diagramador y Soporte Técnico

- Tec. Sup. Erwin Cueva. - Universidad Autónoma de Encarnación (Paraguay)

Apoyo corrección de estilo

- Lic. Andrea Tepper - Universidad Autónoma de Encarnación (Paraguay)

Divulgación RRSS

- Esp. Edgar Paiva - Universidad Autónoma de Encarnación (Paraguay)

REVISORES DE LENGUAS

Español: Mag. Matías Denis - Universidad Autónoma de Encarnación (Paraguay)

Guaraní: Dra. Nadia Czeraniuk - Universidad Autónoma de Encarnación (Paraguay)

Inglés: Dra. Natalia Chudyk Rumak - Universidad Autónoma de Encarnación (Paraguay)

Portugués: Dr. Pedro Luis Büttenbender - Universidad Regional do Noreste do Estado do Rio Grande do Sul (Brasil)

COMITE CIENTÍFICO

- Dr. Iván Cabrera i Fausto - Universidad Politécnica de Valencia (España)

- Dr. Francisco Joaquín Cortés - Universidad Internacional de la Rioja (España)

- Dra. Natalia Chudyk Rumak - Universidad Autónoma de Encarnación (Paraguay)

- Dr. Francesc Jesús Hernández i Dobon - Universitat de València (España)

- Dr. Jaime Campaner - Universitat de les Illes Balears (España)

- Dra. Valentina Canese- Universidad Nacional de Asunción (Paraguay)

- Dr. Herib Caballero- Universidad Americana (Paraguay)

- Dr. Pedro Luis Büttenbender - Universidad Regional do Noreste do Estado do Rio Grande do Sul (Brasil)

- Dra. María Franci Álvarez - Universidad Nacional de Villa María (Argentina)

- Dra. María del Carmen Paredes - Universidad Nacional de Itapúa (Paraguay)

- Dr. Edegar Rotta - Universidade Federal da Fronteira Sul (Brasil)

- Dr. Juan Francisco Álvarez - Universitat d'Alacant (España)

- Dra. Nelly Álvarez - Universidad Bernardo O'Higgins (Chile)

- Dr. Luís Ignacio Argüero - Universidad de Belgrano (Argentina)

- Dr. Mario Viché - Universitat de València (España)

- Dra. Manoela Jaqueira - Universidad Estatal de West Paraná (Brasil)

- Dra. Ana Rojas - Universidad Nacional de Asunción (Paraguay)

- Dra. Ana Botella Nicolás - Universitat de València (España)
- Dr. Victorio Oxilia - Universidad Nacional de Asunción (Paraguay)
- Dr. Alberto Yanosky - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Paraguay)
- Dr. Marcos Andrada - Universidad Nacional de la Rioja (Argentina)
- Dra. María José Galván - Universidad Nacional de Villa María (Argentina)
- Dra. Jacqueline Velázquez - Universidad Autónoma de Encarnación (Paraguay)
- Dra. María Rosa Servín - Universidad Nacional de Itapúa (Paraguay)
- Dra. Antonieta Rojas de Arias- Universidad Comunera (Paraguay)
- Dra. Mónica Bonilla del Río- Universidad Europea del Atlántico (España)
- Dr. Salvador Baena Morales- Universidad de Alicante (España)
- Dra. Cristina Ricci - Centro de Investigación en Psicopedagogía e Investigaciones Psicopedagógicas (Argentina)
- Dra. Carmen Rodríguez Gonzalo - Universitat de València (España)
- Dr. Cristian Mollà Esparza- Universitat de València (España)
- Dr. Juan Alberto Martens Molas- Universidad Nacional de Pilar (Paraguay)
- Dr. Luis Dávalos - Sociedad Científica del Paraguay (Paraguay)
- Dr. Santiago Tormo Esteve- Universidad Politécnica de València (España)
- Dr. Juan Carlos Gardón- Universidad Católica de València (España)
- Dr. Antonio Calvo Capilla- Universidad Católica de València (España)
- Mag. María Cecilia Corda -Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Argentina)
- Mag. Leticia Ana Guzmán -Universidad Nacional de Villa María (Argentina)
- Mag. Tatiana Wiezorko - Universidad Nacional de Itapúa (Paraguay)
- Mag. Camilo Caballero Ocariz - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Paraguay)
- Mag. Analía Enríquez - Universidad Autónoma de Encarnación (Paraguay)
- Mag. Guido Vignoli - Escuela Argetina de Negocios (Argentina)
- Mag. Ana María Giménez - Universidad Autónoma de Encarnación (Paraguay)
- Mag. Estelbina Esteche- Universidad Autónoma de Encarnación (Paraguay)
- Mag. Rodolfo Elías - Universidad Nacional de Asunción (Paraguay)
- Mag. Valeria Jacquemin - Instituto Misionero de Estudios Superiores (Argentina)
- Mag. Mariano Ramiro Pianovi - Instituto Misionero de Estudios Superiores (Argentina)
- Mag. Héctor López - Universidad Interamericana del Ecuador (Ecuador).
- Bioq. Ariel Insaurralde - TransferTeQ (Paraguay)
- C.P. Julio R. Sotelo - Universidad de Buenos Aires (Argentina)

PROCESO DE REVISIÓN

Los artículos que cumplan con los requisitos previstos en "información para autores/as" podrán ser aceptados para continuar con el proceso de revisión. En esta primera fase serán revisados por el Editor de la revista. En caso de ser rechazados por el incumplimiento de alguna de las normas establecidas, se realizará un informe para su reajuste y posterior reenvío.

Los artículos, luego de su revisión por el Editor de la revista, serán enviados al Comité Científico para su valoración respectiva por pares ciegos académicos-científicos afines al área del conocimiento del artículo.

Los miembros del Comité Científico leerán y evaluarán, como pares académicos-científicos, los artículos teniendo en cuenta la originalidad del enfoque, el rigor metodológico y científico, la actualidad del tema, la trascendencia de los aportes, además del respeto de las normas académicas-científicas de escritura.

En caso de no disponer de los pares correspondientes al área del conocimiento que el artículo abarca, el Comité Editorial comunicará la situación a la autoría e iniciará un proceso de búsqueda y vinculación con académicos-científicos afines al área del conocimiento.

La evaluación de los artículos, por pares ciegos, será confidencial y se expresará en un informe de los pares donde se indicará la aceptación, la aceptación condicionada o el rechazo del artículo.

En el caso de aceptación, el Comité Editorial expedirá a la autoría principal una constancia de aceptación de la publicación con la información correspondiente

al título del artículo científico, la autoría con autorías signataria de este y la información catalográfica de la publicación. Dicha constancia se remitirá mediante correo electrónico institucional al correo electrónico de las autorías.

En caso de que el artículo obtenga la aceptación condicionada o el rechazo, el Comité Editorial de la revista enviará los informes -confidenciales y sin los datos de los revisores- a la autoría principal mediante correo electrónico a fin de que se realicen las adecuaciones correspondientes.

Las autorías están en completa libertad de efectuar o no las correcciones y volver a reiniciar el proceso de evaluación según los pasos anteriormente estipulados.

La revista solo publicará los artículos plenamente aceptados y aquellos que por cuestión temporal sean aceptados tras la publicación del número correspondiente, quedarán pendiente de publicación para el número siguiente.

En caso de controversia entre los informes de los pares, el Comité Editorial remitirá el artículo a una nueva evaluación, siguiendo con los criterios referidos a la especificidad del área del conocimiento.

Las autorías, en el caso de estar en desacuerdo sobre cualquier aspecto con el Comité Editorial, podrán solicitar la cancelación de la publicación del artículo pendiente de publicar; no así del artículo ya publicado.

Las opiniones expresadas por los autores son responsabilidad de las autorías y no reflejan la postura del Comité Editorial ni del Comité Científico. El/ la/ los/ las, autor/a/es/as tiene/n claro el Código Ético de la revista. COPE (Committee on Publication Ethics)

Se autoriza la reproducción de las ideas publicadas mediante los artículos científicos, siempre y cuando se cite correctamente la fuente.

POLÍTICAS DE PRESERVACIÓN DIGITAL

Todo el contenido de la revista (La Saeta Universitaria Académica y de Investigación) (ediciones pasadas y presentes) se preservan no solamente en el repositorio digital de la Universidad Autónoma de Encarnación (UNAE), sino también se almacenan en la nube a través de suscripciones de pago en Google Drive y servidores externos.

La Saeta Universitaria Académica y de Investigación 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.

POLÍTICA DE ACCESO ABIERTO

La revista es un proyecto no lucrativo, por lo que toda participación en forma de lectores, autores y pares evaluadores es gratuita, así como la publicación digital de los artículos científicos.

A su vez, La Saeta Universitaria Académica y de Investigación se constituye como una revista dependiente de la Universidad Autónoma de Encarnación, concretamente del Centro de Investigación y Documentación (CIDUNAE), siguiendo las directrices institucionales y ajena a intereses políticos o partidistas, inclusiva y basada en el rigor científico.

AVISO DE DERECHOS DE AUTOR/A

Bajo la licencia internacional Creative Commons Reconocimiento 4.0. Los autores que publican en esta revista están de acuerdo con los siguientes términos:

Los autores conservan los derechos de autor y garantizan a la revista el derecho de ser la primera publicación del trabajo al igual que licenciado bajo una Creative Commons Attribution License que permite a otros compartir el trabajo con un reconocimiento de la autoría del trabajo y la publicación inicial en esta revista.

Los autores pueden establecer por separado acuerdos adicionales para la distribución no exclusiva de la versión de la obra publicada en la revista (por ejemplo, situarlo en un repositorio institucional o publicarlo en un libro), con un reconocimiento de su publicación inicial en esta revista.



NORMAS DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

Formato de Página

El tamaño de la hoja debe ser "A4"; los márgenes serán de 2,5, opción predefinida en Word. Deben utilizarse las normas de citado APA, 6ª Ed.

La alineación será "justificado" con sangrado en la primera línea de cada párrafo.

La numeración de las páginas se situará en la parte derecha de la página con números arábigos. Podrá tener una extensión máxima de 30 páginas.

Fuente y Formato de Párrafos

El formato de la fuente será Times New Roman, con interlineado espacio y medio (1,5) en todo el texto. El tamaño será 12 puntos para todo el cuerpo del texto, con excepción de los datos de autoría y el Currículum -nota al pie-, que el tamaño de la fuente será 11.

Título General

El título general del trabajo debe ser escrito en letra mayúscula, en tamaño 12, centrado, en negritas y sin numeración. Podrá tener subtítulo con letra del mismo tamaño, pero respetando el orden mayúscula-minúscula.

Autoría

El/los nombre/s del/los autor/es debe/n ser, como máximo, cinco; estar alineado/s al margen derecho; tener solamente las letras iniciales en mayúsculas; estar escritos sin negritas; la fuente de tamaño 11; y referenciar, en nota al pie de página, los datos de profesión, titulación, institución de origen, correo electrónico.

Resumen

El texto del Resumen debe mantener la fuente Times New Roman, pero en tamaño 11. Además, estará alineado justificado; será una breve descripción del contenido, y presentará, de forma concisa, todos los elementos constitutivos de la investigación necesarios para el entendimiento global del texto: tema, problema, justificación, objetivos, método, resultados, contribución esperada; deberá tener un máximo de 200 palabras. Se presentará, además, el Abstract (en inglés), seguido por Key Words o Palabras-clave y el Nemombky, seguido del Ñe'e tekoteveva, en el cual se procederá de la misma forma.

Palabras Clave

La expresión "Palabras clave" debe ser separada del cuerpo del Resumen por un espacio, teniendo solamente la inicial en mayúscula, sin negrita, en el formato de alineamiento justificado y tamaño de fuente 11, Times New Roman. Después del título, seguido de dos puntos, irán de 3 a 5 palabras que mejor describan el contenido del trabajo (de preferencia, en un proceso semántico-deductivo que parta de la idea más general a la más particular), preferiblemente contenidas en el Tesoro de la UNESCO "<http://skos.um.es>", separadas por guiones y finalizadas en un punto final.

Introducción

Debajo de la expresión "Palabras clave", estará el título "Introducción", no

numerado, en letra mayúscula, en negrita, tamaño 12, Times New Roman, centrado.

Texto de la Introducción

El cuerpo del texto debe mantener la fuente Times New Roman, pero en tamaño 12. En esta sección, el autor puede: situar al lector sobre el tema, explicando su delimitación y su problematización; exponer los objetivos, justificando la importancia de la investigación, su relevancia, su viabilidad, su coherencia, así como las posibilidades, contribuciones y repercusiones del estudio propuesto; describir, de forma breve, los métodos y las técnicas utilizadas, las conexiones y las lecturas operacionales que el investigador utilizó para su constructo teórico y analítico; orientar al lector, indicando cuáles son las secciones que serán presentadas en el desenvolvimiento del artículo.

Títulos de las Secciones del Cuerpo del Artículo

Después de la "Introducción", se inician las secciones con títulos numerados, con números arábigos:

1. TÍTULO PRIMARIO: tamaño de la fuente 12, Times New Roman en negrita y letra mayúscula; alineamiento de párrafo justificado.

1.1 TÍTULO SECUNDARIO: tamaño de la fuente 12, Times New Roman, letra mayúscula; alineamiento de párrafo justificado.

1.1.1 Título Terciario: tamaño de la fuente 12, Times New Roman, en negrita y sola las letras iniciales en mayúsculas; alineamiento de párrafo justificado.

1.1.1.1 Título Cuaternario: tamaño de la fuente 12, Times New Roman, solo las iniciales mayúsculas; alineamiento de párrafo justificado.

1.1.1.1.1 Título Quinario: tamaño de la fuente 12, Times New Roman y solo las letras iniciales mayúsculas; alineamiento de párrafo justificado.

2. TÍTULO PRIMARIO: tamaño de la fuente 12, Times New Roman en negrita y letra mayúscula; alineamiento de párrafo justificado.

1.1 TÍTULO SECUNDARIO: tamaño de la fuente 12, Times New Roman, letra mayúscula; alineamiento de párrafo justificado.

1.1.1 Título Terciario: tamaño de la fuente 12, Times New Roman, en negrita y sola las letras iniciales en mayúsculas; alineamiento de párrafo justificado.

1.1.1.1 Título Cuaternario: tamaño de la fuente 12, Times New Roman, solo las iniciales mayúsculas; alineamiento de párrafo justificado.

1.1.1.1.1 Título Quinario: tamaño de la fuente 12, Times New Roman y solo las letras iniciales mayúsculas; alineamiento de párrafo justificado.

Texto de las Secciones

Los textos de las secciones deben presentarse en párrafos con: alineamiento justificado; sangría en la primera línea; formato de la fuente Times New Roman y tamaño 12; interlineado espacio y medio (1,5). El texto que se desea resaltar, deberá seleccionarse en cursiva. No utilizar subrayados para destacar. No usar "negritas" en el texto.

Citas

Para la redacción científica se tendrá en cuenta las normas APA, 6ª. Edición.

Ilustraciones

Las ilustraciones (tablas, gráficos, figuras, fotografías y expresiones matemáticas) serán localizadas lo más próximas a su referencia en el texto; deberán ser numeradas en números arábigos, con título en fuente 11 y referencia en fuente 10, y en la parte inferior de la ilustración, centrado, con la primera letra en mayúscula.

Las imágenes deben tener el formato (gif o jpg) y no deben ser incluidas utilizando recursos internos del procesador de texto.

Conclusión

Es un título no numerado, debiendo presentarse después del análisis del artículo en letra mayúscula, en negrita, tamaño 12 y centrado.

Referencias

También es un título no numerado, debiendo presentarse después de la conclusión del artículo en letra mayúscula, en negrita, tamaño 12 y centrado. No deben ser incluidas referencias que no fueron citadas a lo largo del texto. Las referencias deben ser identificadas en el texto con el formato autor-fecha y descritas, al final del trabajo, en orden alfabético, siguiendo las normas APA, última edición.

Lengua y Extensión del Artículo Científico

El trabajo podrá ser escrito en lengua española o guaraní (lenguas oficiales del Paraguay), se incluirá el resumen en inglés y los autores paraguayos incluirán el resumen en guaraní. La extensión máxima será de 30 páginas, incluyendo figuras, tablas y referencias, debiendo estar en formato Microsoft Word y siguiendo los modelos disponibles en los apartados "Recursos" de cada evento científico.

La Saeta Universitaria

Saeta Universitaria es una publicación del Centro de Investigación y Documentación de la Universidad Autónoma de Encarnación (CIDUNAE), de periodicidad anual.

Su objetivo principal es la difusión de diferentes experiencias en cuanto a generación de conocimientos del quehacer profesional de las áreas y facultades que componen la comunidad universitaria de la UNAE y su zona de influencia.

La SAETA UNIVERSITARIA publica artículos científicos, ensayos, proyectos, reseñas, entrevistas, debates y resúmenes de tesis de carácter original vinculados al campo de actuación profesional, tanto en idioma español como portugués. Se aceptará también textos escritos en guaraní, dando cumplimiento a la Ley 4251 de Lenguas, vigente en el Paraguay.

1. No se aceptarán artículos que hayan sido previamente publicados en otra revista electrónica o impresa.
2. El proceso de evaluación para eventos científico-académicos consta de tres posibles dictámenes:

- a. **Aprobado**, Participación aprobada y autorizada, posibilidad de envío de artículo completo (si se postuló con resumen) y paso a proceso de evaluación por Comité Editorial tras el evento científico-académico.
- b. **Aprobado con modificaciones**, Participación aprobada y autorizada, pero no será posible remitir artículo completo hasta la modificación del resumen. Tras las modificaciones, se enviará nuevamente a Comité Científico para habilitar el envío de artículo completo y, si corresponde, el envío al Comité Editorial tras el evento científico-académico. Puede decidirse no enviar las modificaciones, pero la participación ya está aprobada.
- c. **Rechazado**, Participación rechazada como disertante.

Los trabajos recibidos serán remitidos a miembros del Comité Científico del Evento Académico, quienes remitirán tras la aprobación al Comité Editorial, integrado por académicos de carácter nacional e internacional. El proceso de evaluación será "por evaluadores ciegos". La decisión de los Comités es inapelable. Como máximo, los 10 (diez) mejores artículos (junto con sus resúmenes) calificados por el Comité Editorial con la mayor puntuación, podrán ser publicados en la Saeta Universitaria. El resto, podrán ser publicados en la Saeta Digital.

En el caso de que el Comité Editorial no dé respuesta a los autores pasados los 3 meses de la celebración del evento científico o entregado el artículo, estos gozan del derecho de retirar el mismo, previa comunicación a cidunae@unae.edu.py.

Una vez que el artículo sea aprobado o aprobado con modificaciones por el Comité Científico (en primera instancia) y por el Comité Editorial (para confirmación o rechazo de la publicación en La Saeta Universitaria), la decisión será comunicada a los autores para su publicación. A partir de ese momento los autores tienen 5 días para efectuar los cambios necesarios y no podrán, sin autorización del Comité Editorial presentar los artículos a otras publicaciones.

Los autores ceden los derechos de publicación y divulgación a la Revista y los trabajos serán publicados gratuitamente. Cada autor recibirá sin cargo un ejemplar en formato digital mediante el correo facilitado en el artículo tras la publicación de la/s revistas.

Cuando los trabajos sean rechazados por el Comité Científico del Evento Académico, la decisión será comunicada a los autores para que los mismos puedan presentarlo en otro lugar o publicación.

El envío de los trabajos implicará la aceptación de las normas y condiciones de publicación por parte de los autores.

Cualquier consulta sobre la publicación, deben dirigirla a cidunae@unae.edu.py

Ubicación de la presente reglamentación en la web de la UNAE:

http://www.unae.edu.py/cidunae/images/instrucciones_postulacion_publicacion.pdf

Revista Académica y de Investigación
La Saeta Universitaria Académica y de Investigación
Vol. 9 Núm. 2 (2020)

TABLA DE CONTENIDOS

EDITORIAL

- Acceso a las TIC de los principales actores educativos en Paraguay en tiempos de pandemia | *Juan Ignacio Mereles, Valentina Canese* 15

- Análisis de flujo de materiales de plásticos para la producción, consumo y comercio de envases rígidos del polietileno de tereftalato (pet) en Perú durante 2018 | *Roxana Díaz, Gabriela Velarde, Gladys Lino* 31

- Inteligencia emocional y estrés laboral en docentes de educación escolar básica durante la pandemia covid- 19 | *Tania Camila Sommerfeldt Lutunske* 54

- Perspectivas docentes sobre el uso de la tecnología en carreras de lenguas en dos universidades | *Valentina Canese Caballero* 69

- Rasgos depresivos en estudiantes de la E.E.B. y media del colegio nacional "San Patricio" de la localidad de Paso de Patria | *Ernesto Joaquín Martínez Coronel* 85

EDITORIAL

El presente volumen de la Saeta Universitaria Académica y de Investigación, del Centro de Investigación y Documentación de la Universidad Autónoma de Encarnación, pone a consideración de la comunidad este volumen, de carácter semestral. Los artículos originales que aparecen publicados muestran a la comunidad, desde un enfoque multidisciplinario, los aportes significativos que se están realizando desde la Educación, la Economía, la Normativa Jurídica, la Salud y la Tecnología para alcanzar los ODS.

Matías Denis

Editor Principal

ACCESO A LAS TIC DE LOS PRINCIPALES ACTORES EDUCATIVOS EN PARAGUAY EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Juan Ignacio Mereles¹

Universidad Nacional de Asunción – Paraguay
<http://orcid.org/0000-0001-7727-8500>

Valentina Canese²

Universidad Nacional de Asunción - Paraguay
<http://orcid.org/0000-0002-1584-7322>

Recibido: 30/05/2020

Aprobado: 12/12/2020

Resumen

En este trabajo se describen las principales características de los actores educativos y de las familias paraguayas respecto al acceso a las TIC para la educación a partir de las medidas adoptadas por el gobierno para hacer frente a la pandemia del COVID-19. El propósito de este estudio es visualizar la accesibilidad a las TIC al momento de iniciar la interrupción de las actividades escolares habituales de padres, docentes y estudiantes a causa del COVID-19. En el estudio participaron 505 padres de niños y

¹ MSc. en Elaboración de Proyectos. Universidad Nacional de Asunción. jimereles@facen.una.py.

² Ph.D. en Currículum e Instrucción. Universidad Nacional de Asunción. vcanese@fil.una.py.

jóvenes escolares de los niveles iniciales hasta el nivel medio, así como 1030 docentes de todos los niveles de la enseñanza y 856 estudiantes del nivel medio y universitario de instituciones públicas, privadas y subvencionadas de todo el país. Para la recolección de los datos, se utilizaron cuestionarios en línea de preguntas cerradas y abiertas, suministrados a través de diferentes canales digitales al inicio del confinamiento. La investigación muestra que hasta un 5% de los participantes no cuentan con teléfonos celulares y hasta un 31% no cuentan con acceso a una computadora para llevar a cabo el proceso educativo sin interrupciones. Si bien, la tenencia de teléfonos celulares es generalizada en todos los participantes (al menos del 95%), no se evidencia lo mismo en cuanto a la tenencia de computadoras, muchas veces esenciales para los trabajos en el nivel universitario. El celular es uno de los principales medios por el que se tiene acceso a internet en el hogar por parte de los que viven fuera de la capital del país y del departamento Central. Sin embargo, existe un restringido acceso a internet puesto que se utilizan paquetes de datos limitados que a su vez impiden, en muchos casos, un adecuado desarrollo de las actividades académicas (48% de estudiantes, 40% de docentes y 51% de padres tienen conexión limitada). Contar con teléfono celular con conexión a internet se ha vuelto imprescindible para las familias, debido a la necesidad de recibir y enviar las actividades educativas. El medio mayormente utilizado para este fin es la red social WhatsApp, especialmente en los niveles educativos no universitarios. Esto puede deberse a que el uso de esta red social es generalizado, es una plataforma relativamente sencilla de utilizar y su uso está generalmente liberado en los planes o paquetes de datos. Con este estudio se evidencia que aún existen actores educativos, la mayoría de ellos del interior del país, cuyo acceso a los recursos tecnológicos necesarios para llevar a cabo las tareas educativas durante la pandemia es muy limitado y la conectividad es restringida. Los resultados de este estudio llaman a las autoridades educativas a considerar estos factores a la hora de tomar decisiones respecto a la implementación de políticas educativas que requieran de acceso a la tecnología. **Palabras clave:** TIC - acceso - actores educativos - pandemia - COVID-19

Abstract

This paper describes the main characteristics of educational actors and Paraguayan families with respect to access to ICT for education in light of the measures adopted by the government to address the COVID-19 pandemic. The purpose of this study is to examine parents, teachers and students' access to ICTs at the moment of starting the interruption of the usual school activities due to the COVID-19. The study involved 505 parents of school children and youth from the pre-school to secondary, as well as 1030 teachers from all educational levels and 856 students from secondary school and higher education at public, private and subsidized institutions throughout the country. For data collection, online questionnaires with closed-ended and open-ended questions were used, administered through different digital channels at the beginning of the confinement. The study shows that up to 5% of the participants do not have cell phones and up to 31% do not have access to a computer to carry out the educational process without interruptions. While cell phone ownership is widespread among all participants (at least 95%), the same is not true for computer ownership, which is often essential for work at the university level. The cell phone is one of the main means by which those who live outside the country's capital and the Central Department have access to the Internet at home. However, access to the Internet is restricted since limited data packages are used, which in turn prevent, in many cases, the adequate development of academic activities (48% of students, 40% of teachers and 51% of parents have limited connection). Having a cell phone with an internet connection has become essential for families, due to the need to receive and send educational activities. The most widely used medium for this purpose is the WhatsApp social network, especially at the non-university educational levels. This may be due to the fact that the use of this social network is widespread, it is a relatively simple platform to use and its use is generally free with the plans or data packages. This study shows that there are still educational actors, most whom from the interior of the country, whose access to the technological resources needed to carry out educational tasks

during the pandemic is very limited and their connectivity restricted. The results of this study call on educational authorities to consider these factors when making decisions regarding the implementation of educational policies that require access to technology.

Key words: ICTs - access - educational actors - pandemic - COVID-19

Ñe'embyky

Ko tembiapópe ojehechauka avakuéra mboëhaogua remiandu ha avakuéra Paraguay retãmegua remiandu iñapysévewa tembipuru pyahu (TIC) puru rehegua tekombópe oñepyrú guive tetã ruvichakuéra ñembohape ko mba'asy yvoragua rehegua. Ko tembiapo niko ohechaukase mba'eichaitépa oikuri TIC puru oñepyrûrôguare tuvakuéra, mboëhára ha temimboëkuéra jepyta ogapýpe oikévo koronavíru. Ko kuaarekápe oñemba'apókuri 505 mitã ha mitãrusukuéra túva ndive tekombóe ñepyrûmby guive, tekombóe mbytegua peve, upéicha avei 1030 mboëhára ombóeva opavave ñemohendápe ha 856 temimboë mbytegua ha mboëhaovusugua tetãmbaëva, tetãmbaë'ýva ha orekóva tetã pytyvó, tetã tuichakuegua. Oñembyaty hagua ñembohovaikuéra, ojepurúkuri poranduhaity iñembohováí ñemboty ha pe'áva, oñembohasáva opaichagua tembipuru rupi oñepyrúvo ñemohaëñopuku. Tembikuaareka ohechauka 5% rasami, ijavaëkue ko tembiapópe, ndoguerekoiha pumbyry popegua ha 31% ndoguerekoiha ayvurenda oñemoarandu hagua jepý'apy'ýre. Jepémo haímte opavavenunga oguereko hikuái pumbyry popegua (95% rupi), upe mbaë ndojehecháí ayvurenda guerekópe, hetave jey tekotevêtereíva tembiapo aporã mboëhaovusúpe. Pumbyry popegua niko pe mbaë oipuruvéva tapichakuéra oikóva tavaguasu jerére ha tetãpehê Central-pe, oikundaha ha'gua ñandutípe ogapy guive. Upéicharô jepe, ijetu'u ñandutípe jeike ojepurúgui mba'eryru'i michî michîmi ojejoguáva ha upéicha rupi, heta jey, ndaikatúí oñemotenonde porã mboëpykuéra (48% temimboë,

40% mbo'ehára ha 61% tuvakuéra sa'imínite hi'are ñandutípe). Maymave ogaygua oikotevê pumbyry popopegua heko'areporáva ñandutípe, ikatuhãguáicha omboguejy mbo'epykuéra ha omondo iñembohovái hekopete. Pe tembipuru ojepuruvéva pevará niko tekove aty WhatsApp, oipurutevéva mitâ ha mitârusu ndaha'éiva mbo'ehaovusugua. Upe mba'e ogehukuaa péva haëgui tekove aty ojepuruvéva, mopyendaha ndahasýiva ojepuru ha ndojehepyme'ëigui mba'ëve ojepuru ha'ña. Ko tembiapo rupive ojehechakuaa oíha heta ava mbo'ehaogua, hetavéva okaháre, ndaikatúiva oipuru hekopete tembipuru pyahukuéra ojapo ha'ña umi tembiaporâ ko ñemoha'ẽnopuku aja ndorokóigui joaju porâ ñandutíre ha joaju ndahekosâsógui. Ko tembiapo ohesape'ase tekombo'e ruvichakuérape omboajéta jave taha'eha'éva tembiapovusu tekombo'egua ojepurutahápe tembipuru pyahukuéra.

Ñe'e tekotevéva: TIC - jeike - avakuéra mbo'ehaogua - mba'asy yvoragua - Koronavíru

Introducción

Debido a la pandemia causada por el nuevo virus del COVID-19, gobiernos de todo el mundo han tomado medidas extremas para mitigar la propagación del virus y evitar el colapso de los sistemas de salud, especialmente en países donde no existe suficiente infraestructura sanitaria para una emergencia como esta. La pandemia ha afectado todos los aspectos de la vida cotidiana, incluyendo los sistemas económicos y de salud, así como muy especialmente los sistemas educativos a nivel mundial ya que se han interrumpido las actividades educativas en todos los niveles para alrededor del 70% de los estudiantes de todo el mundo (Chang y Yano, 2020; World Bank, 2020). En Paraguay se decidió tempranamente suspender las clases presenciales para evitar la propagación del virus a partir del 10 de marzo, (Britez, 2020). Esto obligó al Ministerio de Educación y Ciencias (MEC) a desarrollar un plan de continuidad siguiendo las guías de la UNESCO (2020) denominado “Tu escuela en casa”. Este plan incluye aspectos como la preparación y pertinencia del sistema, asegurar la educación inclusiva en el aprendizaje a distancia y facilitar ayuda técnica a los estudiantes y docentes, entre otras. El plan incluye un análisis de los medios disponibles y al alcance de estudiantes y docentes tales como el uso de teléfonos celulares, el contenido proveído a través del sitio oficial del MEC (<https://aprendizaje.mec.edu.py/aprendizaje/>) y otros medios, así como la distribución de materiales impresos, clases a través de la TV, la radio y los periódicos (MEC, 2020).

De acuerdo a lo presentado recientemente por Reimers y Schleicher (2020), en países donde se cancelaron las clases presenciales, se ha alentado a las instituciones educativas a continuar las actividades académicas a través del aprendizaje en línea, mediado por las tecnologías, o por medios masivos de comunicación como la televisión como se hizo en Paraguay. La capacitación docente se volvió una prioridad para guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de medios digitales. Sin embargo, la interrupción de las actividades presenciales presenta numerosos desafíos que incluyen evitar la pérdida de aprendizaje, insuficiente capacitación docente en el uso de las TIC, diferencias en el acceso a la tecnología, deserción

escolar, falta de ayuda alimentaria, poca preparación de los padres para ayudar a sus hijos, entre otros pudiendo tener estos efectos a largo plazo en el nivel académico y las futuras oportunidades laborales de los estudiantes (Bertram y Gilliland, 2003; Fox, 2004; Muñoz-Miralles et al., 2014; Uscher-Pines et al., 2018; Sanz, Sáinz González y Capilla, 2020).

En Latinoamérica, si bien algunos ven esta coyuntura como una oportunidad de digitalización (Almazán, 2020) y de crear lazos entre las familias y la escuela (Muñoz y Molins, 2020), los desafíos se han visto especialmente evidenciados debido a las condiciones de desigualdad que presentan los sistemas educativos (CEPAL, 2020; Cifuentes-Faura, 2020; Monasterio y Briceño, 2020; Álvarez et al, 2020). Esto se evidencia aún más en poblaciones vulnerables tales como los indígenas y las personas con discapacidad (Gallardo Gutiérrez, 2020; Moreno-Rodríguez, 2020). Uno de los aspectos primordiales para la continuidad académica mediada por tecnología es el acceso que tienen los actores a la misma. Es de suma importancia comprender de qué manera la comunidad educativa está afrontando los desafíos presentados a causa del COVID-19 a través de los diferentes recursos tecnológicos y la forma de acceso a ellos. Por lo tanto, este estudio presenta un análisis de la accesibilidad de los diferentes actores educativos, docentes, padres y estudiantes, del Paraguay a las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) durante la pandemia para dar continuidad al proceso educativo establecido por las autoridades competentes.

Metodología

En el estudio se utilizó una metodología cuantitativa-cualitativa. La muestra incluyó a un total ajustado de 2391 participantes utilizando un nivel de confianza del 95% y un error igual a 0,02. La distribución de la muestra fue la siguiente: 1030 docentes de todos los niveles educativos, 856 estudiantes del nivel medio y universitario y 505 padres de niños y jóvenes que cursan desde el nivel inicial hasta el tercer año del nivel medio de instituciones educativas públicas, privadas y subvencionadas de todo el país. Para la recolección de los datos se utilizó cuestionarios con preguntas cerradas y abiertas adaptados de Wozney, Venkatesh y Abrami

(2006) y validados internamente. Estos cuestionarios contaban entre 30 y 37 preguntas relacionadas a características personales y zonas de residencia, acceso a los diferentes recursos tecnológicos, envío y recepción de actividades académicas y problemas o dificultades halladas en el proceso académico llevado a cabo forzosamente en la modalidad a distancia a causa de la pandemia del COVID-19.

El periodo de recolección de los datos duró 4 semanas, a partir de las primeras semanas de declaración de la cuarentena. En este periodo se distribuyeron los cuestionarios a través de diferentes medios digitales como correo electrónico y redes sociales (WhatsApp y Facebook). Se tuvo altas participaciones de los tres actores educativos principalmente del departamento Central y de la Capital del país y en menores proporciones del resto del país. Se utilizó programas de análisis de datos como R, SPSS y Excel para resumir la información a través de los descriptivos gráficos y tablas estadísticas.

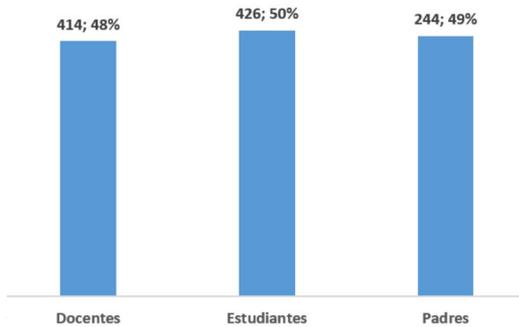
Análisis de los resultados

En el estudio se evidenció una tenencia importante del teléfono celular con algún tipo de servicio de internet. Entre el 95% y el 99% de los participantes indicaron contar con al menos un teléfono inteligente en el hogar (Tabla 1). En este sentido la menor proporción corresponde a los padres (95%). Sin embargo, hay que tener presente que el 18% de los padres y el 5% de los estudiantes destacaron que si bien tienen teléfono móvil, en muchos casos, se comparte con otros miembros del hogar, más aún con las actividades académicas enviadas por las instituciones educativas para dar continuidad al proceso educativo.

Por otra parte, la tenencia de computadoras en el hogar se mostró menor en comparación a la del teléfono celular por parte de todos los actores educativos. De nuevo los padres son los que manifestaron, en mayor proporción, contar con limitado acceso a este recurso tecnológico sumamente importante para la composición de muchas tareas escolares (Tabla 1). Altos porcentajes de participantes, que cuentan con computadora, también indicaron que el uso de esta herramienta tecnológica es compartido con otros integrantes del

hogar. En este sentido, el 52% de los docentes expresó tener una sola computadora para toda la familia. Por su parte el 49% de los padres y el 41% de los estudiantes, que tienen computadora, dijeron que se está compartiendo el uso de la misma con otros miembros de la casa confinados también por la crisis sanitaria.

Tabla 1. Tenencia de teléfonos celulares y computadoras



porcentajes de docentes, padres y estudiantes, alrededor del 50% de cada actor educativo, expresaron tener un acceso limitado a este recurso imprescindible para compartir información en línea relacionada a cuestiones escolares (Figura 1). Si bien, para el acceso a ciertos recursos como el servicio de mensajería WhatsApp están incorporado en muchos planes o paquetes de datos de la mayoría de las empresas telefónicas, cabe señalar que para otras actividades académicas existen restricciones cuando no se cuenta con la suficiente conectividad.

Figura 1. Acceso limitado a internet por parte de Docentes, estudiantes y padres

	Teléfono celular		Computadora	
	Recuento	%	Recuento	%
Docentes	1016	99	949	93
Estudiantes	852	99	639	75
Padres	457	95	334	69

La limitada conexión a internet se observó en mayor proporción en todas las zonas del país a excepción de Asunción y el departamento Central. Esto se debe a que la disposición de redes de internet se ve afectada por la ubicación geográfica o por las características socioeconómicas de estos departamentos. En Asunción y en el departamento Central docentes, estudiantes y padres respondieron mayoritariamente tener una conexión ilimitada a internet. Sin embargo, totalmente lo contrario se mostró en el resto del país, siendo los estudiantes los más afectados. En este sentido el 76% de ellos indicó tener un limitado acceso a internet (Tabla 2). El cambio de accesibilidad a internet, de ilimitado a limitado, es muy grande comparando las dos zonas más importantes del país con el resto de departamentos. Esto afirma la existencia de una brecha importante.

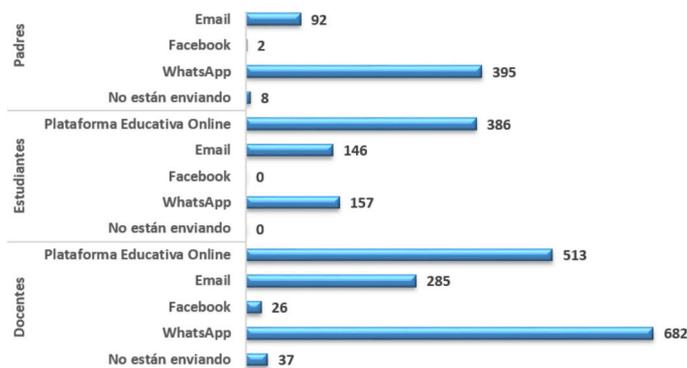
Tabla 2. Acceso a internet según zona de residencia de docentes, padres y estudiantes

Materiales o recursos didácticos	Estudiantes		Padres	
	Recuento	%	Recuento	%
Material de lectura (impresos, PDF, DOC)	397	46,4	395	78,2
Presentaciones en <u>Powerpoint</u> , <u>Prezi</u> , etc.	296	34,6	61	12,1
Videos (YouTube, etc.)	285	33,3	175	34,7
Sitios Web	108	12,6	78	15,4
Materiales interactivos	43	5	84	16,6
Videoconferencias	283	33,1	38	7,5
Chats o mensajería instantánea	115	13,4	86	17

En cuanto al envío de actividades académicas se evidenció que estas están siendo enviadas por diferentes medios digitales como el WhatsApp, plataformas educativas digitales (Moodle, Canva, Google Classroom, entre otras), email a padres y estudiantes y Facebook. Se encontró que los medios más utilizados por los tres actores educativos son el WhatsApp y las Plataformas educativas digitales. El primer canal es ampliamente preferido por docentes y padres de

estudiantes de los niveles escolares y del nivel medio. Se utiliza este canal principalmente porque es de fácil acceso a través del teléfono celular (Lloyd, 2020). Por su parte, los estudiantes universitarios en mayor proporción indicaron que utilizan plataformas educativas digitales para la recepción de las diferentes actividades académicas propuestas por los docentes (Figura 2). Esto se debe a que muchas instituciones de educación superior cuentan con plataformas digitales de aprendizaje adaptadas para este fin.

Figura 2. Medios utilizados para el envío de las actividades académicas



Por otro lado, tanto padres como estudiantes mencionaron que los materiales de lectura son los que predominan como recursos didácticos utilizados por los docentes, 78% y 46% respectivamente mencionaron tal hecho. Hay otros recursos que también utilizan los docentes como presentaciones en Power Point, videos en Youtube, sitios web educativos, materiales interactivos, videoconferencia y chats o mensajerías instantáneas. Entre estos recursos se destacó las videoconferencias, mencionadas en mayor proporción por los estudiantes (33%). Para este último se requiere de una buena conexión a internet y contar mínimamente con un teléfono celular para dar un adecuado seguimiento a lo que el docente plantea en el espacio virtual correspondiente, sea este para comunicación o para la explicación de contenidos (Tabla 3). Amparo promovido por María Cecilia Gamarra c/ Pedro P. Guanes, Director de la Clínica

Gibir, Acuerdo y Sentencia N° 12 (Tribunal de Apelación Penal de la Adolescencia de la Capital 3 de diciembre de 2018).

Tabla 3. Recursos utilizados por docentes según estudiantes y padres

	Asunción		Central		Resto del País	
	Ilimitado	Limitado	Ilimitado	Limitado	Ilimitado	Limitado
Docentes	205	73	234	110	171	231
Estudiantes	198	66	136	94	86	266
Padres	104	40	78	52	74	152

Conclusiones

La interrupción brusca del proceso educativo en la modalidad presencial y la necesidad de dar continuidad al mismo a través de diferentes herramientas tecnológicas presupone que los diferentes actores educativos deben tener accesibilidad a estos recursos o al menos a gran parte de ellos. De esta manera se espera contar con la mayor participación posible y disminuir la deserción estudiantil. A partir de los resultados presentados en esta investigación se ponen en manifiesto algunas características importantes sobre el acceso a las TIC de padres, docentes y estudiantes durante las primeras semanas del confinamiento obligatorio por razones sanitarias causadas por el COVID-19 en Paraguay. Se destaca el acceso a recursos como el teléfono celular que es generalizado en gran parte de la sociedad (DGEEC, 2018) y la limitada disponibilidad de computadoras en el hogar. Este último obliga a los facilitadores del proceso de enseñanza aprendizaje a buscar estrategias educativas que lleguen a gran parte de los sectores más vulnerables. Otro de los aspectos encontrados en este estudio es la limitada conectividad a internet por parte de todos los actores educativos y en mayor proporción en departamentos fuera de la capital del país y del departamento Central. Esto representa en cierta forma una restricción al deseo de estos sectores de la sociedad de continuar con el proceso educativo de manera íntegra y decente. A largo plazo, esta brecha digital puede llegar a representar una

brecha educativa (Sunkel y Trucco, 2010; Lloyd, 2020) si no se toman las medidas políticas necesarias.

Por esto, la tecnología educativa no es neutral, ya que por sí sola no es suficiente y que para alcanzar su potencial se deben impulsar sus usos expansivos y empoderantes (Selwyn, 2010; Cobo, 2016). Para enfrentar situaciones extremas como la que se presenta ante el COVID-19, los gobiernos y sistemas educativos deben enfocarse no solamente en dar el acceso necesario a la tecnología, sino que se debe empoderar a toda la comunidad educativa con un liderazgo activo (Schleicher, 2020a; Schleicher, 2020b) creando espacios afectivos de convivencia y aprendizaje (Cáceres-Piñaloza, 2020) considerando la inclusión social y la realidad de toda la comunidad educativa.

Referencias bibliográfica

Almazán, A. (2020). Covid-19: ¿Punto Sin Retorno de la Digitalización de la Educación? *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 20(3).

Álvarez, M., Gardyn, N., Iardelevsky, A. y Rebello, G. (2020). Segregación Educativa en Tiempos de Pandemia: Balance de las Acciones Iniciales durante el Aislamiento Social por el Covid-19 en Argentina. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3).

Bertram, I. y Gilliland, M. (2003). SARS exposes the digital divide through education. *Dataquest Perspective*.

Britez, M. (2020). La educación ante el avance del COVID-19 en Paraguay. *Comparativo con países de la Triple Frontera*.

Cáceres-Piñaloza, K. F. (2020). Educación virtual: Creando espacios afectivos, de convivencia y aprendizaje en tiempos de COVID-19. *CienciAmérica*, 9(2), 38-44.

CEPAL, N. U. (2020). América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19: efectos económicos y sociales.

Chang, G. y Yano, S. (2020). How are countries addressing the

Covid-19 challenges in education? A snapshot of policy measures.

Cifuentes-Faura, J. (2020). Consecuencias en los Niños del Cierre de Escuelas por Covid-19: El Papel del Gobierno, Profesores y Padres. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3).

Cobo, C. (2016). *La Innovación Pendiente.: Reflexiones (y Provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento*. Penguin Random House.

DGEEC (Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos). (2018). *Tecnología de la Información y la Comunicación en el Paraguay. Encuesta Permanente de Encuestas Continua*. Recuperado de [https://www.dgeec.gov.py/gestion-2018/Informe de gestion 2018. pdf](https://www.dgeec.gov.py/gestion-2018/Informe%20de%20gestion%202018.pdf).

Fox, R. (2004). SARS epidemic: Teachers' experiences using ICTs. Beyond the comfort zone: Proceedings 21st ASCILITE Conference. Perth, 5-8 December. <http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/prog/fox.html>.

Gallardo Gutiérrez, A. L. (2020). Educación indígena en tiempos de COVID-19: viejos problemas, nuevos problemas. En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia: una visión académica* (pp. 164-169). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.

Lloyd, M. W. (2020). Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de COVID-19. En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia: una visión académica* (pp. 115-121). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.

MEC (Ministerio de Educación y Ciencias). (2020). *¡Tu escuela en casa! Plan de Educación en tiempos de pandemia*. Asunción, Paraguay.

Monasterio, D. y Briceño, M. (2020). Educación mediada por las Tecnologías: Un desafío ante la coyuntura del Covid-19. *Observador del Conocimiento*, 5(1), 136-148.

Moreno-Rodríguez, R. (2020). Reflexiones en torno al Impacto del Covid-19 sobre la Educación Universitaria: Aspectos a Considerar acerca de los Estudiantes con Discapacidad. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3).

Muñoz, J. L. y Molins, L. L. (2020). Educación y Covid-19: Colaboración de las Familias y Tareas Escolares. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3).

Muñoz-Miralles, R., Ortega-González, R., Batalla-Martínez, C., López-Morón, M. R., Manresa, J. M. y Torán-Monserrat, P. (2014). Acceso y uso de nuevas tecnologías entre los jóvenes de educación secundaria, implicaciones en salud. *Estudio JOITIC. Atención Primaria*, 46(2), 77-88.

Reimers, F. M. y Schleicher, A. (2020). A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020. OECD. Retrieved April, 14, 2020.

Sanz, I., Sáinz González, J. y Capilla, A. (2020). Efectos de la Crisis del Coronavirus en la Educación Superior. *Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)*.

Schleicher, A. (2020a, March 23). How can teachers and school systems respond to the COVID-19 pandemic? Some lessons from TALIS. OECD Education and skills today. Retrieved from <https://oecdeditoday.com/how-teachers-school-systems-respond-coronavirus-talis/>

Schleicher, A. (2020b). Teaching and learning International survey TALIS 2018. Insights and interpretations. OECD. http://www.oecd.org/education/talis/TALIS2018_insights_and_interpretations.pdf

Selwyn, N. (2010). *Schools and schooling in the digital age: A critical analysis*. Routledge.

Sunkel, G. Trucco, D. (2010). *Nuevas tecnologías de la información y la comunicación para la educación en América Latina: riesgos y oportunidades*. Cepal.

Uscher-Pines, L., Schwartz, H. L., Ahmed, F., Zheteyeva, Y., Meza, E.,

Baker, G. y Uzicanin, A. (2018). School practices to promote social distancing in K-12 schools: review of influenza pandemic policies and practices. *BMC public health*, 18(1), 406.

UNESCO. (2020). Cómo planificar las soluciones de aprendizaje a distancia durante el cierre temporal de las escuelas. Recuperado de <https://es.unesco.org/news/como-planificar-soluciones-aprendizaje-distancia-durante-cierre-temporal-escuelas>

UNESCO. (2020, abril). Supporting teachers and education personnel during times of crisis. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373338>.

World Bank. (2020). Rapid Response Briefing Note : Remote Learning and COVID-19 Outbreak (English). Washington, D.C.: World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/266811584657843186/Rapid-Response-Briefing-Note-Remote-Learning-and-COVID-19-Outbreak>.

Wozney, L., Venkatesh, V. y Abrami, P. (2006). Implementing computer technologies: Teachers' perceptions and practices. *Journal of Technology and teacher education*, 14(1), 173-207.

ANÁLISIS DE FLUJO DE MATERIALES DE PLÁSTICOS PARA LA PRODUCCIÓN, CONSUMO Y COMERCIO DE ENVASES RÍGIDOS DEL POLIETILENO DE TEREFALATO (PET) EN PERÚ DURANTE 2018

Roxana Díaz¹

Asociación Civil Reciclame Cumple con tu Planeta - Perú

Gabriela Velarde²

Asociación Civil Reciclame Cumple con tu Planeta - Perú

Gladys Lino³

Universidad Científica del Sur - Perú

Recibido: 12/12/2020

Aprobado: 28/12/2020

Resumen

Se realizó el diagnóstico de los flujos nacionales de los envases rígidos de PET mediante un Análisis de Flujo de Materiales (AFM) y la

1 Mag. en Economía de los Recursos Naturales y del Ambiente. Asociación Civil Reciclame Cumple con tu Planeta

2 Máster en Gestión Sostenible de los Residuos. Asociación Civil Reciclame Cumple con tu Planeta gabriela.velarde@reciclame.or

3 Dra. en Biología Vegetal. Facultad de Ciencias Ambientales, Universidad Científica del Sur glino@cientifica.edu.pe

validación de los resultados con los actores claves relacionados a la industria de este producto en el Perú. Se estimó una producción nacional de envases rígidos de PET de 237.5 mil toneladas, donde el 0.4% serían envases retornables, el 10.2% residuos reciclados, el 50.7% importaciones y el 38.7% corresponderían a los que ingresan conteniendo productos importados y al stock de períodos anteriores. Respecto a las salidas, se calcula que el 80.5% retornó o se dispuso como residuo en un periodo menor al año; y el 19.5% se exportó. Centrándonos en los residuos, alrededor del 78.1% se perdió en rellenos sanitarios y en botaderos, en tanto que el 21.9% se recicló; donde solo el 12.2% fue destinado para producir nuevos envases rígidos de PET. Respecto al AFM de los plásticos se estima que el 9.1% de la producción total de plásticos retorna a la economía y que la tasa de reciclaje asciende al 15% respecto a los residuos de plástico postconsumo generados, aunque solo el 13% se mantuvo en la economía nacional. A pesar de la promulgación de la Ley de Plásticos de un solo uso en diciembre de 2018 y la modificatoria de la Ley de Residuos aprobada en 2020, con lo que se esperaba un aumento en la valorización nacional del plástico de un solo uso, es posible que no se haya logrado debido a la pandemia del coronavirus

Palabras clave: Flujo de Análisis de Materiales-plásticos-reciclaje-Economía Circular.

Abstract

The diagnosis of the national flows of rigid PET containers was carried out by means of a Material Flow Analysis (AFM) and the validation of the results with the key players related to the industry of this product in Peru. A national production of rigid PET containers of 237.5 thousand tons was estimated, where 0.4% would be returnable containers, 10.2% recycled waste, 50.7% imports and 38.7% would correspond to those that enter containing imported products and the stock of periods previous. Regarding the exits, it

is calculated that 80.5% returned or were disposed of as waste in a period of less than a year; and 19.5% was exported. Focusing on waste, around 78.1% was lost in landfills and dumps, while 21.9% was recycled; where only 12.2% was destined to produce new rigid PET containers. Regarding the AFM of plastics, it is estimated that 9.1% of the total production of plastics returns to the economy and that the recycling rate amounts to 15% with respect to the post-consumer plastic waste generated, although only 13% remained in the national economy. Despite the enactment of the Single-use Plastics Law in December 2018 and the amendment to the Waste Law approved in 2020, with which an increase in the national valorization of single-use plastic was expected, it is possible that has not been achieved due to the coronavirus pandemic.

Key words: Material Flow Analysis-plastics-recycling-Circular Economy.

Introducción

Los plásticos son un material constituido esencialmente por polímeros de alto peso molecular, que pueden moldearse por flujo en distintas formas durante su procesamiento (ISO 472, 2013). Por sus características de higiene, ligereza, resistencia y durabilidad son utilizados en diversas aplicaciones (ONU Medio Ambiente, 2018). Su producción ha crecido exponencialmente desde principios de la década de 1950 cuando se inició su fabricación a gran escala, de 2 Mt (Geyer, Jambeck, & Law, 2017) a 359 Mt en 2018 (PlasticsEurope Market Research Group (PEMRG) y Conversion Market & Strategy GmbH, citado por Plastics Europe y EPRO, 2019).

Sin embargo, la capacidad de valorizar los residuos plásticos no se ha incrementado en la misma medida. A nivel mundial, solo el 9% de estos son reciclados, el 12% son incinerados y el 79% son acumulados en rellenos sanitarios o en el ambiente (Geyer et al., 2017). Asimismo, la mitad de esos residuos son envases y embalajes, los cuales forman parte de los productos plásticos de un solo uso; que a pesar de que son utilizados por periodos cortos después de su adquisición, pueden demorar hasta 1000 años en descomponerse (ONU Medio Ambiente, 2018).

Perú principalmente importa plásticos porque no fabrica sus formas primarias. Según el Instituto de Estudios Economicos y Sociales (IEES) de la Sociedad Nacional de Industrias (SNI) (2019) se importaron 1.26 Mt de toneladas en 2018, creciendo a una tasa anual de 2.2% desde 2013. No se cuenta con cifras oficiales del reciclaje nacional de los plásticos; por lo que se suelen reportar los valores de los residuos sólidos de origen municipal: el 1% son valorizados, 52% son dispuestos en rellenos sanitarios, y el 47% son vertidos en botaderos o el ambiente (MINAM, citado por Defensoría del Pueblo, 2019).

ECI y ALWA (2018) en una consultoría realizada para el Ministerio del Ambiente del Perú (MINAM) estimaron que en 2017 se generaron 161 mil toneladas anuales de residuos de plástico, de los cuales 25% se valorizaron, 1% se exportaron como residuos, y 74% se dispusieron en rellenos sanitarios y botaderos. Por otro lado,

Díaz, Alegre y Salvador (2020) identificaron que se generaron 806 mil toneladas de residuos de plástico en Perú durante 2018, de los cuales el 15% se recicló; en tanto que se generaron 190 mil toneladas de residuos de PET, de los cuales el 22% se recicló. Asimismo, este último estudio identificó que el sector formal comercializa en última instancia el 80% y 85% de residuos de plástico y PET, respectivamente.

Diversas investigaciones indican que la disposición inadecuada y la acumulación de los residuos plásticos, la generación de microplásticos y la liberación de sus constituyentes generan diversos impactos negativos sobre la salud y a nivel ambiental, social y económico (Beaumont et al., 2019; Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), 2019b, 2019a; Rodrigues et al., 2019; Sintim et al., 2019; Shen et al., 2020; Wong et al., 2020). Esta problemática, las bajas tasas de reciclaje y la acumulación de residuos plásticos a nivel mundial han motivado el desarrollo de regulaciones en diversos niveles de gobierno, a fin de transitar hacia una economía circular del plástico (World Economic Forum, Ellen MacArthur Foundation y McKinsey & Company, 2016; ONU Medio Ambiente, 2018; Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2019b).

Esta tendencia también es seguida por Perú, que en diciembre de 2018 aprobó la Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases de un solo uso y en agosto de 2019 su Reglamento mediante el Decreto Supremo N° 006-2019-MINAM, con la finalidad de contribuir con el ejercicio del derecho que tiene toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida; garantizar que el ambiente se preserve; y orientar el uso del plástico hacia una economía circular. Perú también ha mantenido un rol activo en la suscripción de acuerdos regionales e internacionales entre los que destacan la Declaración Presidencial de la Alianza del Pacífico sobre la Gestión Sostenible de los Plásticos, y el Acuerdo Global de la Nueva Economía del Plástico liderado por la Fundación Ellen MacArthur, en colaboración con la ONU Medio Ambiente.

En este marco, el reciclaje del PET ha recibido especial atención porque el artículo 10 de la Ley N° 30884 dispone la

obligación para los fabricantes, envasadores e importadores del uso de material reciclado postconsumo en botellas de PET bebidas de consumo humano, aseo personal y otras similares, en al menos 15% de su composición. Esta obligación entrará en vigor en diciembre del año 2021.

Por ello, el objetivo de esta investigación fue realizar un diagnóstico cualitativo y cuantitativo de los flujos nacionales de los plásticos enfocado en los envases rígidos de PET en Perú durante el año 2018. La metodología utilizada en la investigación es el Análisis de Flujo de Materiales (AFM) con un enfoque de ciclo de vida, cuyos resultados se validaron con los actores claves de la producción y comercio de envases rígidos de PET en el Perú. A partir de los hallazgos de la investigación, también se actualizó el diagrama de flujos de todos los plásticos realizado por el Grupo Gea (Díaz et al., 2020).

Materiales y métodos

Envases rígidos de PET

Son aquellos envases constituidos de PET, cuya forma permanece esencialmente sin cambios después de agregar o quitar el contenido (ISO 21067-1, 2016). En ese sentido, incluyen envases y componentes de PET como botellas, preformas, goteros, frascos, bidones, bisagras, punnet, cramshell, tapas, domos, bases, estuches, bandeja, vasos, contenedores para postres, taza, cesta, concha, entre otros (SUNAT, 2019). No incluye etiquetas, termoencogibles, entre otros envases flexibles de PET.

Análisis de Flujo de Materiales (AFM)

Se realizó un modelo estático de AFM de las materias primas, semimanufacturas, manufacturas y residuos de plásticos en Perú durante el periodo 2018, para dos alcances: (1) los envases rígidos de PET y (2) todos los plásticos agrupados. El estudio se realizó a nivel nacional porque los residuos plásticos para reciclaje o exportación se dirigen principalmente a Lima donde se concentra la mayor demanda de plástico por la industria, exceptuando una pequeña fracción que se dirige a Bolivia desde Puno, a Arica (Chile)

desde Tacna y Huaquillas (Ecuador) desde Tumbes (ECI & ALWA, 2018a).

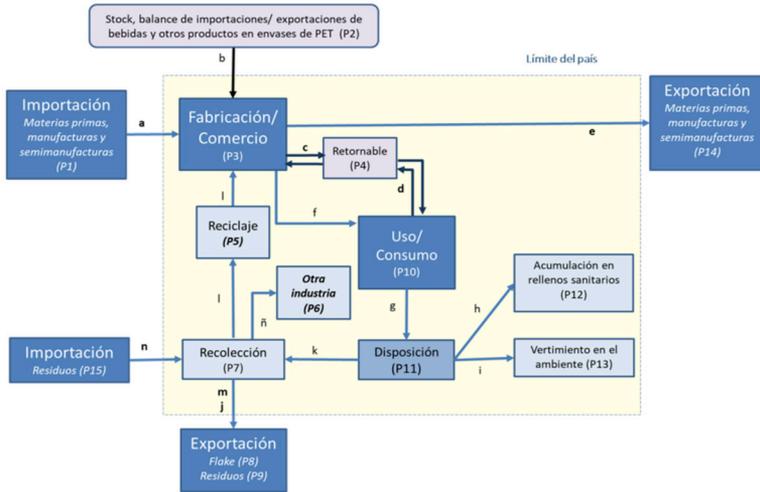
Se siguió la metodología descrita por Díaz-Gómez y Silva (2015) para la elaboración del AFM de los envases rígidos de PET. Posteriormente, a partir de los resultados obtenidos en el presente estudio, se actualizó los valores del AFM de todos los polímeros agrupados realizado por el Grupo Gea (Díaz et al., 2020).

En primer lugar, se realizó el AFM de carácter cualitativo para identificar los procesos de producción de envases de rígidos de PET en el país, así como su interacción, con un enfoque de ciclo de vida. Este proceso se realizó a partir de los diagramas de flujos detallado por Díaz, Alegre y Salvador (2020), del análisis e interpretación de la información secundaria, y de las entrevistas a expertos y actores relevantes.

En segundo lugar, se realizó el AFM de carácter cuantitativo para determinar la cantidad de envases de rígidos de PET en peso que fluye de un proceso a otro. Para ello, se simplificó el diagrama base del modelo del flujo de los envases rígidos de PET con el objeto de reducir el número de variables del sistema de ecuaciones generadas a partir de un balance de materia, donde las entradas son iguales a las salidas y al almacenamiento dentro del modelo estacionario (Díaz-Gómez & Silva, 2015).

Para la elaboración del diagrama simplificado, mostrado en la Figura 1, se agruparon los procesos de envasado y comercio en un solo proceso, se agrupó la disposición final municipal y no municipal, y no se consideró las importaciones realizadas por el propio consumidor. Los criterios utilizados para la agrupación de los procesos fueron la relevancia del proceso en la determinación de los flujos y la disponibilidad de información.

Figura 1. Diagrama simplificado descriptivo del modelo del flujo de los envases rígidos de PET en Perú durante 2018.



En la Figura 1 los procesos se representan por la letra mayúscula P seguida de un número, en tanto que los flujos de las cantidades se representan en letras minúsculas. A partir de este diagrama, se determinaron las cantidades de los procesos y flujos mediante dos mecanismos: (1) mediante la generación de información primaria y la revisión, análisis y sistematización de información secundaria detalladas en la Tabla 1 y (2) mediante el balance de materia en el resto de los casos.

Tabla 1. Fuentes de información utilizadas en el balance de masa

Proceso	Fuente de información
Proceso P1 (flujo a)	SUNAT (2019) para la importación de materias primas (láminas, películas y resinas) y manufacturas de envases rígidos de PET (botellas, envases, tapas y preformas) por empresas del rubro. Solo se consideró los movimientos que explícitamente mencionaban PET en la descripción del bien importado.
Proceso P4 (flujos c y d)	MINAM (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2019b), se asumió que no ha pérdidas en el sistema de retornabilidad.
Proceso P5 (flujo l)	El reciclaje declarado por (San Miguel Industrias PET [SMI], 2020), (Moldeados del Perú [PAMOLSA], 2019a), principales empresas que reciclan PET en el país, además de los residuos importados por las empresas Amcor, Iberoamericana y SMI según SUNAT (2019).
Proceso P8 (flujo m)	SUNAT (2019) para la exportación de semimanufacturas denominadas como hojuelas, escamas, flakes o PET, además de la verificación del exportador.
Proceso P9 (flujo j)	SUNAT (2019) para la exportación de residuos que explícitamente mencionan PET. Para el caso de las exportaciones de mezcla de residuos, se asumió que la cantidad de PET exportado era la cantidad total exportada entre el número de tipos de resinas que se exportó.
Proceso P11 (flujo f y g)	(Ministerio del Ambiente [MINAM], 2019a) donde señala la cantidad de residuos de PET, principalmente botellas.
Proceso P12 (flujo h)	Se obtuvo a partir del producto del valor de P11 y el porcentaje de residuos sólidos municipales que fueron dispuestos en rellenos sanitarios, que asciende a 51.83% en 2019 (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2019a).
Proceso P14 (flujo e)	SUNAT (2019) para la exportación de materias primas y manufacturas de envases rígidos de PET por empresas del rubro. Solo
	en la descripción del bien importado.
Proceso P15 (flujo n)	SUNAT (2019) para la importación de residuos que explícitamente mencionan PET. Las mezclas de residuos fueron tratados con el mismo procedimiento descrito en el proceso P9.

Flujo k	Representa la recolección de residuos de envases rígidos de PET a nivel nacional, determinado a partir de la sumatoria del reciclaje de (San Miguel Industrias PET [SMI], 2020), (Moldeados del Perú [PAMOLSA], 2019a), el reciclaje de PET por otras empresas (se asumió que representan 10.5%) y los residuos recolectados para la elaboración de <u>flake</u> (SUNAT, 2019).
---------	---

Los valores de los procesos y flujos sin información previa se obtuvieron mediante balances de materia. Para ello, sobre la base de la Ley de conservación de masa, se utilizó la siguiente expresión:

Masa de entradas = Masa acumulada en el sistema + Masa de salidas

Las ecuaciones utilizadas para determinar cada uno de los valores de los procesos faltantes en el AFM de los envases rígidos de plásticos se detalla en la Tabla 2.

Tabla 2. Ecuaciones utilizadas en el balance de masa

Proceso	Ecuación
P2	$b = P14 + P4 + f - a - P4' - P5$
P3	$P1 + P2 + P4 + P5 = P14 + P4' + P10$
P6	$\tilde{n} = n + k - l - m - j$
P7	$m + j = P8 + P9$
P10	$f + d' = g + d$
P13	$i = g - h - k$

Validación

Los resultados de la producción se validaron con los principales productores de envases de plástico mediante entrevistas, cuestionarios y reuniones gestionadas por la Asociación Civil

Reciclame. Los actores que participaron en este proceso fueron: Peruana de Moldeados - Pamolsa, Recicloplas, San Miguel Industrias PET, Coca Cola, y Reciclame Perú.

Medición de circularidad

Se identificaron los flujos que mantuvieron el valor del material en la economía de los envases rígidos de PET en el alcance y periodo del estudio, a partir de un enfoque de economía circular. Para ello, se consideró que en la economía circular se diseña para refabricar, reacondicionar y reciclar a fin de mantener los componentes técnicos y materias circulando y contribuyendo a la economía (Ellen Macarthur Foundation, 2012).

Por lo señalado, en la determinación de los flujos cíclicos del presente estudio solo se consideró los flujos relacionados a los envases retornables y el reciclaje de residuos en nuevos envases.

Se precisa también que, para efectos de este estudio, la tasa de reciclaje se refiere a la cantidad de residuos reciclados de un producto y/o material respecto a la cantidad total de residuos de ese producto y/o material generados en el año 2018 en Perú. En el valor del numerador no se diferencia el destino del producto reciclado; por ello, en el texto se precisa cuando la tasa de reciclaje solo ha considerado un destino en particular, como los residuos reciclados en la producción de nuevos envases de PET.

Resultados y discusiones

Análisis de Flujo de Materiales de los envases rígidos de PET

Los resultados del AFM de los envases rígidos de PET en el Perú durante 2018 son mostrados en el diagrama simplificado cuantitativo del modelo de flujo de la Figura 2 y en el diagrama tipo Sankey del flujo del balance de materia de la Figura 3. Se estima que la producción de envases rígidos de PET en Perú en 2018 sería de 237.5 mil toneladas.

El 51% (120.5 mil t) provino principalmente de la importación de formas primarias del PET para la fabricación de estos envases en el país (118.7 mil toneladas de formas primarias y 1.6 mil

toneladas de semimanufacturas y manufacturas), el 39% (91.9 mil toneladas) correspondería a envases rígidos de PET que envasan productos importados (ejemplo bebidas importadas envasadas en botellas PET) o stock nacional de periodos nacionales, el 0.4% (900 toneladas) corresponden a botellas PET retornables, y el 10% (24.1 mil toneladas) corresponde a residuos de PET reciclados en la fabricación nacional de envases rígidos, de los cuales 23.2 mil toneladas es de procedencia nacional postconsumo y 947 toneladas son residuos importados.

Respecto al stock, se considera que los productores podrían mantener saldos de años previos de PET en forma de materia prima, producto manufacturado o envases de productos. El presente estudio no ha profundizado el análisis de estos saldos porque se utilizó un modelo estático. La principal diferencia entre los modelos estáticos y dinámicos de AFM, radica en que estos últimos incluyen la acumulación de materiales o reservorios en los procesos (Van der Voet, et al. (2002) citado por Díaz-Gómez y Silva, 2015). Por otro lado, el (World Economic Forum Ellen MacArthur Foundation McKinsey & Company, 2016) también identificaron el traslado de bienes y residuos de plástico por la población flotante, ya sea por turismo, trabajo u otras causas de migración al país.

El estudio no ha analizado el mercado ilegal de los envases rígidos de PET; pero se considera que el 5% de esta cantidad podría estar dirigiéndose al mercado ilegal (Unión Europea citada por Mac Kee (2018)). Asimismo, la investigación no consideró la cantidad de mermas de PET recicladas durante la fabricación de los envases.

Figura 2. Diagrama simplificado cuantitativo del modelo de flujo de los envases rígidos de PET en Perú durante 2018

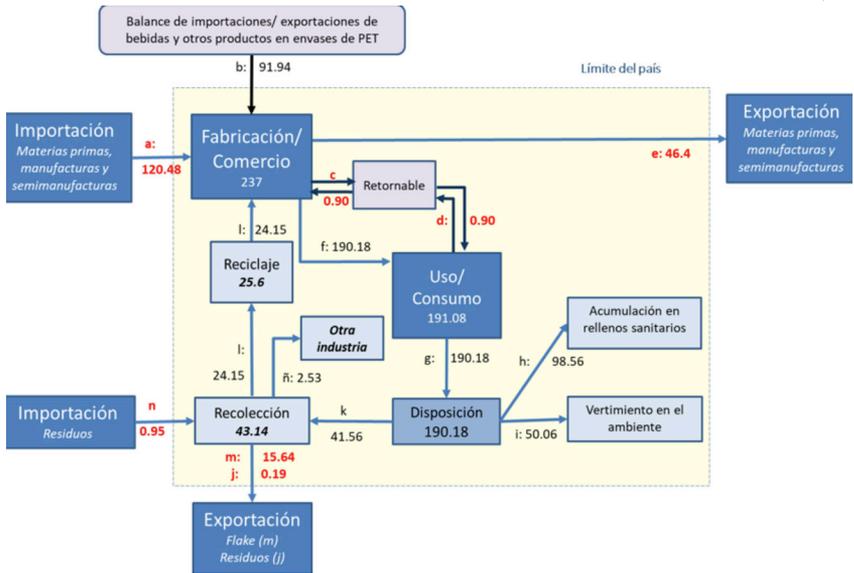
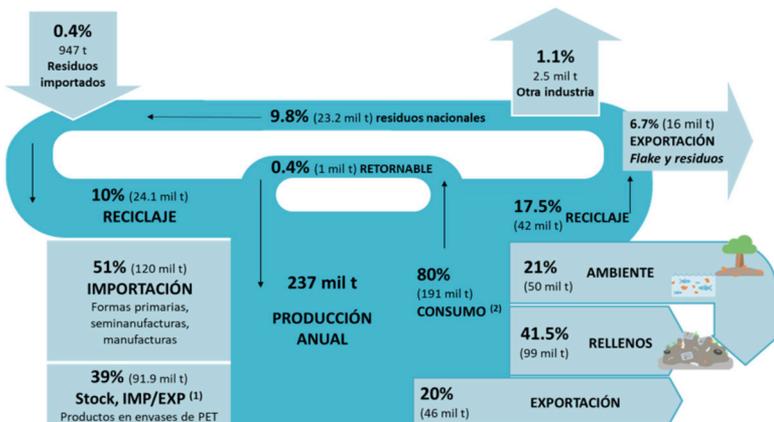


Figura 3. Diagrama tipo Sankey del flujo de materiales de los envases rígidos de PET en el Perú durante 2018



De acuerdo a la sistematización de la base de datos de importación y exportación de las formas primarias, semimanufacturas (sin incluir flakes) y manufacturas de PET de SUNAT (2019), se ha obtenido la siguiente información:

- El 97.0% de las materias primas es importado por San Miguel Industrias PET S.A. (81.7%) y Amcor Rigid Packaging del Perú S.A. (15.3%), bajo las denominaciones de chip, film, lámina, película y resina.
- El 82.0% de la importación de manufacturas y semimanufacturas es realizada por San Miguel Industrias PET S.A. (47.7%), Leche Gloria S.A. (6.7%), SMP Distribuciones S.A.C (5.0%), INPLASG S.A.C (4.8%), Amcor Rigid Packaging del Perú S.A. (2.8%), DM PLAST E.I.R.L. (2.8%), Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C. (2.7%), MATMACK Sociedad Comercial (2.6%), La Calera S.A.C (2.4%), Global Plastic S.A.C. (2.4%) y SUPRAPLAS S.A.C (2.1%), bajo las denominaciones de envases, botellas, frascos y preformas.
- El 98.7% de las exportaciones de materias primas es realizado por bajo las denominaciones de lámina, película y resina.
- El 99.5% de las exportaciones de semimanufacturas y manufacturas es realizada por San Miguel Industrias PET S.A. (80.9%), Amcor Rigid Packaging del Perú S.A. (16.3%) y Peruana de Moldeados S.A.C. (2.3%).

Por otro lado, respecto a las salidas, el 80.5% (191.1 mil toneladas) de los envases rígidos de PET se retornó o se dispuso como residuo en un periodo menor al año; y el 19.5% (46.4 mil toneladas) se exportó. El destino de los envases rígidos de PET luego de consumido el producto, considerando como base la cantidad de envases consumidos (191.1 mil toneladas), fue el siguiente: el 0.5% (900 toneladas) retornó a la industria porque se trataban de envases retornables, el 21.7% (41.6 mil toneladas) se dirige al reciclaje y el 77.8% (148.6 mil toneladas) se dirige a los rellenos sanitarios (98.6 mil toneladas) o son vertidos en botaderos y el ambiente (50.1 mil toneladas).

Los residuos reciclados se dirigen a tres destinos: el 55.8% (23.2 mil toneladas) son reciclados en la misma industria nacional de envases rígidos de PET, el 6.1% (2.5 mil toneladas) es reciclado en otra industria nacional y el 38.1% (15.8 mil toneladas) son exportados ya sea como flakes u hojuelas (15.6 mil toneladas) o como residuo (188 toneladas).

De acuerdo a la sistematización de la base de datos de importación y exportación de SUNAT (2019), se ha obtenido la siguiente información sobre los residuos y flakes de PET:

- El 95.4% de los residuos sería importado por San Miguel Industrias PET S.A. (35.9%), Amcor Rigid Packaging del Perú S.A. (22.4%), Consorcio Ycek S.A.C. (20.4%) y LSC Trading S.A.C (16.7%).

- El 100% de residuos es exportado por Q'omer S.A.C.

- El 93.6% de flake es exportado por Polímeros y Plásticos Andina S.A.C (46.7%), Perú Mundo Ambiental S.A.C. (17.0%), Silpet S.A.C (11.4%), Negociaciones EAC JC S.A.C. (7.8%), Satellite S.A.C. (5.9%) y Compañía Ecológica GW S.A.C. (4.8%).

Flujos cíclicos de los envases rígidos de PET

En cuanto a los envases rígidos de PET, se estima que el 17.9% (42.5 mil toneladas) de la cantidad total de este producto producido en el país (237.5 mil toneladas) retorna a la economía; donde 900 toneladas (0.4%) corresponden a los envases retornables y 41.6 mil toneladas (17.5%) al reciclaje de residuos de postconsumo.

Sin embargo, solo el 9.8% (23.2 mil toneladas) de este material retorna para reciclarse en la fabricación nacional de nuevos envases rígidos de PET, principalmente botellas PET. Como se mencionó anteriormente, 18.4 mil toneladas de los residuos de envases rígidos de PET salen de la economía de estos envases, 2.53 mil toneladas se dirigen a otras industrias como la industria textil, en tanto que 15.6 mil toneladas son exportadas como hojuelas y 188 toneladas son exportadas como residuos.

Considerando como base de referencia a la cantidad de residuos postconsumo de envases rígidos generados en el país en ese período (190.2 mil toneladas), se observa que el reciclaje de envases rígidos de PET postconsumo presenta oportunidades de mejora. Solo el 21.9% (41.6 mil toneladas) del total de los residuos postconsumo de envases rígidos de PET generados en el país son valorizados mientras que el 78.1% (148.6 mil toneladas) salen de la economía y se acumulan en rellenos sanitarios (98.6 mil toneladas), botaderos y el ambiente (50.1 mil toneladas). El 12.2% (23.2 mil toneladas) del total de residuos postconsumo de envases rígidos de PET se valoriza en la fabricación de nuevos envases rígidos de PET.

Así, existe la posibilidad de captar 167.0 mil toneladas de envases rígidos de PET para su reciclaje en la fabricación nuevos envases de este tipo; 148.6 mil toneladas (89%) corresponden a los residuos que se pierden en rellenos sanitarios, botaderos y ambiente; 15.6 mil toneladas (9.4%) a las hojuelas exportadas, 2.4 mil toneladas (1.5%) a los residuos que se reciclan a nivel nacional en otras industrias, y 188 toneladas (0.1%) a los residuos de PET

exportados.

El reciclaje de PET se centra en las botellas para bebidas y recientemente se han introducido los envases para alimentos del tipo punnet y cramshell. Del análisis de las importaciones del PET (SUNAT, 2019), se identifica que se podrían incluir otros envases y embalajes rígidos como envases de jarabes, cosméticos y productos de limpieza e higiene, así como envases para alimentos y empaques para útiles de escritorio.

La inclusión de nuevos tipos de envases y empaques de PET en el reciclaje, así como el incremento de botellas de PET reciclables, dependería del ecodiseño y la identificación del polímero para facilitar la segregación. Merece especial atención evaluar el uso de etiquetas, pegamentos, aditivos y colorantes que dificulten la posterior valorización del material (IHOBE S. A. & ECOEMBES, 2017). Por ejemplo, solo el PET cristal es reciclado en la producción nacional de nuevos envases rígidos de PET, el PET de color es acondicionado para su reciclaje en otras industrias (PAMOLSA S.A, 2019; SMI, 2019).

A partir de estos resultados se midió la circularidad de la economía de envases rígidos de PET en el Perú en 2018, obteniéndose que, por intención y diseño, alrededor del 10.1% (24.1 mil toneladas) retornan a la economía de envases rígidos de PET. De estas, 900 toneladas (0.4%) corresponde a los envases retornables y 23.2 mil toneladas (9.8%) al reciclaje nacional postconsumo en envases rígidos de PET.

Se observa organizaciones que han introducido el ecodiseño y la logística inversa en su operación para fortalecer el atributo de sostenibilidad del producto que ofertan en el mercado (PAMOLSA S.A, 2019; SMI, 2019), en algunos casos bajo el marco de los Acuerdos de Producción Más Limpia (Decreto Legislativo No 1278, 2016).

Sin embargo, estas acciones no están articuladas ni obedecen a un rediseño del mercado del plástico en el país con un enfoque integral de economía circular. Se espera que la reciente Comisión Multisectorial Técnica de la Gestión Integral del Plástico de un Solo Uso desarrolle este enfoque integral, dado que tiene por objeto realizar el seguimiento y la evaluación de los resultados de la implementación de la Ley N° 30884 y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 006-2019-MINAM; así como proponer mecanismos para la gestión integral del plástico de un solo uso y la transición hacia la economía circular del plástico (Resolución Susprema No 003-2020-MINAM, 2020).

La información sobre la dinámica de los materiales y residuos es fundamental para diseñar y desarrollar acciones e instrumentos legales que permitan transitar hacia un modelo de economía más circular y sostenible. Sin embargo, la información disponible es agregada, limitada, dispersa y sistematizada bajo diferentes metodologías y estándares de calidad. Ante ello, se requiere mejorar la gestión de la información, así como la trazabilidad y el acceso a la misma. Asimismo, es necesario de profundizar el análisis cualitativo y cuantitativo de la cadena de valor y establecer metodologías estandarizadas que permitan comparaciones futuras.

Actualización del AFM de los plásticos

En el estudio realizado por el Grupo GEA (Díaz et al., 2020), las hojuelas se contabilizaron por duplicado, tanto en las exportaciones como en los residuos postconsumo que se recolectan para reciclaje. Asimismo, en el flujo de todos los plásticos no se consideró la cantidad de envases de botellas retornables de bebidas gaseosas que circulan en el mercado.

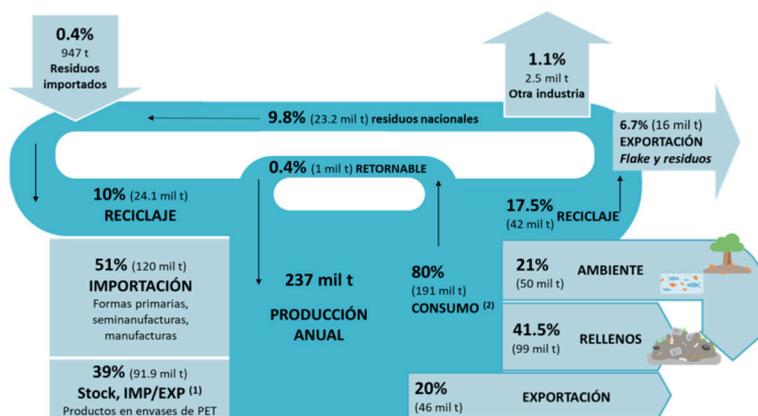
Por ello, este estudio actualizó el flujo para todos los plásticos desarrollado por Díaz, Alegre y Salvador (2020) obteniéndose el diagrama del flujo de materiales de los plásticos en Perú en el año 2018 mostrado en la Figura 4. A partir de cual se identifica una producción anual de plásticos de 1.4 millones de toneladas.

El 26.3% (360.5 mil toneladas) corresponde a productos que los consumidores utilizaron por un tiempo mayor a un año, el 58.9% (806.8 mil toneladas) corresponde a productos que se descartaron como residuos en menos de un año, y el 14.8% (203.2 mil toneladas) a exportaciones de formas primarias, manufacturas y semimanufacturas de plástico (sin incluir exportación de residuos y flakes).

Asimismo, el 9.1% (124.7 mil toneladas) de este material retornaría a la economía, 123.8 mil toneladas para reciclaje y 900 toneladas para retornabilidad. Sin embargo, solo el 7.9% lo haría para reciclarse en la fabricación nacional de nuevos bienes de plástico. El material que sale de la economía nacional de plásticos corresponde a las 15.9 mil toneladas de los residuos que son exportados, ya sea como hojuelas (15.6 mil toneladas) o como residuos (274 toneladas).

La tasa de reciclaje de los residuos plásticos postconsumo se mantiene en 15.4%; sin embargo, el porcentaje de residuos de plástico que es reciclado en el país es menor, 13.4% (107.9 mil toneladas).

Figura 4. Diagrama Sankey de Flujo de materiales de los plásticos en el Perú durante 2018



Finalmente, las tasas de reciclaje de plásticos y de envases rígidos de PET determinadas en este estudio, 15.4% y 21.9% respectivamente, se encuentra por encima del 1% que es la tasa de reciclaje de los residuos sólidos municipales señalada por Ministerio del Ambiente del Perú (Defensoría del Pueblo, 2019); pero son más conservadores que la tasa de reciclaje de residuos plásticos del 25% obtenida por ECI y ALWA (2018b). Se considera que son más precisos por el proceso de validación realizado con actores clave de la economía del plástico del país.

Conclusiones

Durante el 2018 se produjeron 237.5 mil toneladas de envases rígidos de PET en Perú, donde el 0.4% serían envases retornables, el 10.2% residuos reciclados, el 50.7% importaciones y el 38.7% corresponderían a los envases rígidos de PET que ingresan al país conteniendo productos importados y al stock nacional de este producto de períodos anteriores.

Alrededor del 17.9% de los envases rígidos de PET producidos en el país mantienen su valor en la economía mediante la retornabilidad y el reciclaje. Sin embargo, la circularidad de este producto equivale al 10.1% porque solo considera los residuos reciclados a nivel nacional para la producción de nuevos envases rígidos de PET.

Respecto a los plásticos, el 9.1% (124.7 mil toneladas) de este

material retornaría a la economía, 900 toneladas para retornabilidad y 123.8 mil toneladas para reciclaje. Sin embargo, la circularidad de este producto equivale al 7.9% porque solo considera los residuos plásticos reciclados a nivel nacional.

Las tasas de reciclaje de envases rígidos de PET y plásticos serían 21.9% y 15.4%, respectivamente. Estos valores se reducen a 12.2% y 13.4% si solo se consideran los residuos posconsumo que son reciclados en la producción nacional de nuevos envases rígidos de PET y plásticos, respectivamente.

Existe la posibilidad de incrementar la cantidad de residuos de envases rígidos de PET que son reciclados en un flujo circular, principalmente a partir de la captación de los residuos que se pierden en rellenos sanitarios, botaderos y el ambiente, y de las hojuelas que se exportan.

Si bien existen oportunidades de mejora en la recolección y reciclaje de este material, es importante resaltar que este porcentaje se encuentra por encima de la tasa de los plásticos en general; además que es impulsada principalmente por el sector privado pues hasta el periodo en análisis no existía una norma legal que obligue la incorporación de material reciclado en la composición de los envases. Sin embargo, a pesar de la promulgación de la Ley de Plásticos de un solo uso en diciembre de 2018 y la modificatoria de la Ley de Residuos aprobada en 2020, con lo que se esperaba un aumento en la valorización nacional del plástico de un solo uso, es posible que no se haya logrado debido a la pandemia del coronavirus.

Finalmente, se espera que la información generada en este estudio aporte al diseño de políticas públicas basadas en evidencias y al desarrollo de modelos de negocios circulares, que incrementen la eficiencia de la economía de envases rígidos de PET y de plásticos en el país. Ello solo será posible mediante la colaboración y acción conjunta del sector público, privado y la sociedad civil.

Agradecimientos y fuente de financiamiento

Se agradece la información y las recomendaciones brindadas por Enrique Sarco, Miguel Chávez, Jacobo Escriva, Clara López, Sandra Alencastre, Gianina Jiménez, Marco Mejía y Renzo Gomero, así como a las instituciones de las cuales son colaboradores: Peruana de Moldeados - Pamolsa, Recicloplas, San Miguel Industrias PET, Coca Cola y Recicla.me.

Asimismo, se agradece el apoyo del Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Producción del Perú, por la información generada sobre la gestión de residuos en el país.

Se agradece al equipo de Grupo GEA por su apoyo en la gestión, provisión y explicación de la información de las entrevistas a los centros de acopio.

El desarrollo de la investigación referida a los flujos del PET de los envases rígidos fue realizada y financiada por Reciclame. Los resultados de los flujos de los plásticos fueron extraídos del informe final del proyecto “Acelerando el cambio hacia una economía circular en Plástico, Lima, Perú” ejecutado por el Grupo GEA en colaboración con Reciclame Cumple y el financiamiento de la Embajada Británica en Lima, este estudio actualizó el flujo para todos los plásticos.

Contribución de autoría

RD contribuyó en el procesamiento de la información, el análisis de los resultados y la redacción del artículo. GV contribuyó en la gestión de la información y la redacción del artículo y GL contribuyó en la redacción del artículo. Todos los autores aprobaron la versión final del texto.

Conflictos de interés

Reciclame es una asociación civil sin fines de lucro que agrupa diferentes empresas privadas, quienes juntos comparten un interés común en el desarrollo de estrategias sostenibles en pro del ambiente y el reciclaje en el Perú. Las empresas que agrupa Reciclame son: Coca-Cola, San Miguel Industrias PET - SMI, Owen-Illinois, Tetra Pak®, Diageo, Backus, Heinz-Glas Perú, Industrias del Envase, Natura Perú, Peruana de Moldeados – Pamolsa, Corporación Peruana de Productos Químicos – Qroma y Nestlé.

Referencias

Alianza del Pacífico. (2019). Declaración Presidencial de la Alianza del Pacífico sobre la Gestión Sostenible de los Plásticos. Lima, Perú.

Beaumont, N. J., Aanesen, M., Austen, M. C., Börger, T., Clark, J. R., Cole, M., ... Wyles, K. J. (2019). Global ecological, social and economic impacts of marine plastic. *Marine Pollution Bulletin*, 142(March), 189–195. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2019.03.022>

Decreto Legislativo No 1278. (2016). Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Diario Oficial El Peruano, pp. 607472–607488. Lima, Perú.

Decreto Supremo N° 006-2019-MINAM. (2019). Reglamento de la Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables. Diario Oficial El Peruano, pp. 4–11. Lima, Perú.

Defensoría del Pueblo. (2019). Informe Defensorial No 181 ¿Dónde va nuestra basura? Recomendaciones para mejorar la gestión de los residuos sólidos municipales (1st ed., p. 265). 1st ed., p. 265. Lima, Perú.

Díaz-Gómez, J., & Silva, J. (2015). Análisis de flujo de materiales en sistemas humanos: Una revisión. *Revista EIA*, (23), 149–161.

Díaz, R., Alegre, M., & Salvador, M. (2020). Economía Circular en Plástico en Lima Metropolitana y el Callao Economía Circular en Plástico en Lima Metropolitana y el Callao (1st ed.). Lima, Perú: Grupo Gea.

ECI, & ALWA. (2018a). Evaluación del potencial de mitigación de Gases de Efecto Invernadero (GEI) producto del aprovechamiento de residuos sólidos. Producto 1: Diagnóstico del ciclo de residuos aprovechables de plástico, vidrio, papel y cartón por departamentos. (pp. 1–160). pp. 1–160. Lima, Perú.

ECI, & ALWA. (2018b). Evaluación del potencial de mitigación de Gases de Efecto Invernadero (GEI) producto del aprovechamiento de residuos sólidos. Producto 2: Balance de masa para la gestión de residuos aprovechables. Lima, Perú.

Ellen MacArthur Foundation. (2012). *Hacia Una Economía Circular: Motivos económicos para una transición acelerada*. Fundación Ellen MacArthur, 22.

Ellen MacArthur Foundation, & ONU Medio Ambiente. (2019). *New Plastics Economy Global Commitment: Government Signatory Pack*. Lima, Perú.

Geyer, R., Jambeck, J. R., & Law, K. L. (2017). Production, use, and fate of all plastics ever made. *Science Advances*, 3(7), 25–29. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1700782>

IHOBE S. A., & ECOEMBES. (2017). *Guía de ecodiseño de envases y embalajes*. 88.

Instituto de Estudios Economicos y Sociales [IEES]. (2019). *Fabricación de productos de plástico*. Sociedad Nacional de Industrias [SNI].

ISO 21067-1. (2016). *Packaging — Vocabulary — Part 1: General terms*.

ISO 472. (2013). Plastics - Vocabulary.

Ley No 30884. (2018). Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables. Diario Oficial El Peruano. Lima, Perú.

Mac Kee, F. (2018). Lo barato sale caro: Piratería siempre al acecho. Lima, Perú: Diario Oficial El Peruano.

Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2019a). Base Integrada de Residuos Sólidos del periodo 2018. Lima, Perú.

Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2019b). Informe N° 00010-2019-MINAM/VMGA/DGRS-VVYD (pp. 1–10). pp. 1–10. Lima, Perú.

Moldeados del Perú [PAMOLSA]. (2019a). Reciclaje de PET/ Formulario respondido por Pamolsa en el marco de la investigación. Lima, Perú: Recicla Perú.

Moldeados del Perú [PAMOLSA]. (2019b). Registro de empresas operadoras de residuos autorizadas por el MINAM sólidos. Lima, Perú: Formulario lleno.

ONU Medio Ambiente. (2018). PLÁSTICOS DE UN SOLO USO: Una hoja de ruta para la sostenibilidad.

Plastics Europe, & EPRO. (2019). Plastics - the Facts 2019. 38.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2019a). UNEP/EA.4/HLS.1 Declaración ministerial de la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente en su cuarto período de sesiones. Nairobi, Kenia.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2019b). UNEP/EA.4/Res.9 Resolución aprobada por la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente el 15 de marzo de 2019. Científica. Nairobi, Kenia.

Resolución Suprema No 003-2020-MINAM. (2020). Conforman la Comisión Multisectorial, de naturaleza temporal, denominada “Comisión Multisectorial Técnica de la Gestión Integral del Plástico de un Solo Uso.” Lima, Perú.

Rodrigues, M. O., Abrantes, N., Gonçalves, F. J. M., Nogueira, H., Marques, J. C., & Gonçalves, A. M. M. (2019). Impacts of plastic products used in daily life on the environment and human health: What is known? *Environmental Toxicology and Pharmacology*, 72(August), 103239. <https://>

doi.org/10.1016/j.etap.2019.103239

San Miguel Industrias PET [SMI]. (2019). Entrevista realizada en el marco del Proyecto. Lima, Perú.

San Miguel Industrias PET [SMI]. (2020). Reciclaje de PET por SMI/ Entrevistado por Roxana Díaz. Lima, Perú: Reciclame Perú.

Shen, M., Huang, W., Chen, M., Song, B., Zeng, G., & Zhang, Y. (2020). (Micro)plastic crisis: Un-ignorable contribution to global greenhouse gas emissions and climate change. In *Journal of Cleaner Production* (Vol. 254). <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120138>

Sintim, H. Y., Bandopadhyay, S., English, M. E., Bary, A. I., DeBruyn, J. M., Schaeffer, S. M., ... Flury, M. (2019). Impacts of biodegradable plastic mulches on soil health. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 273(December 2018), 36–49. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2018.12.002>

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria [SUNAT]. (2019). Declaraciones de importación para el Consumo y Exportación Definitiva registradas en el Sistema de SUNAT. Cifras al 26 de junio de 2019. Lima, Perú.

Wong, J. K. H., Lee, K. K., Tang, K. H. D., & Yap, P. S. (2020). Microplastics in the freshwater and terrestrial environments: Prevalence, fates, impacts and sustainable solutions. *Science of the Total Environment*, 719, 137512. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137512>

World Economic Forum Ellen MacArthur Foundation McKinsey & Company. (2016). *The New Plastics Economy - Rethinking the future of plastics*. <https://doi.org/10.4324/9780203965450>

<https://mae.edu.pe/s/index.php/secunivestaria>

INTELIGENCIA EMOCIONAL Y ESTRÉS LABORAL EN DOCENTES DE EDUCACIÓN ESCOLAR BÁSICA DURANTE LA PANDEMIA COVID- 19

Tania Camila Sommerfeldt Lutunske¹

Universidad Nacional de Itapúa - Paraguay

Recibido: 12/12/2020

Aprobado: 28/12/2020

Resumen

Este trabajo aborda el tema de la Inteligencia Emocional y el Estrés Laboral en docentes durante el periodo de cuarentena por la pandemia COVID-19. El factor emocional se halla relacionado con la aparición de diversas patologías como el estrés, la depresión, etc. teniendo un impacto directo sobre la salud y el bienestar (Perea, 2002, citado en, Dueñas Buey, 2002). A su vez, la inteligencia emocional se encuentra vinculada con la capacidad adaptativa, siendo considerada como uno de sus componentes por diversos autores (Goleman, 1997; Shapiro, 1997; Bar-On, 1997) que, debido a las circunstancias asociadas a la cuarentena, podría considerarse un factor indispensable para el desenvolvimiento exitoso de cualquier ser humano. El objetivo de la investigación fue determinar el nivel de Inteligencia

1 Lic. en Psicología con énfasis en Psicología Clínica y Laboral.
Universidad Nacional de Itapúa. taniacs194@gmail.com.

Emocional y el grado de Estrés Laboral en docentes de Educación Escolar Básica durante la pandemia COVID-19. El enfoque implementado fue mixto, de corte transversal, con un diseño de triangulación concurrente (DITRIAC), siendo las técnicas el Inventario de Inteligencia Emocional de Bar-On (I-CE) (Ugarriza Chávez, 2003) y el MBI en su adaptación española (Marslach y S. E. Jackson, 1997). Mediante un muestreo no probabilístico, por conveniencia, la muestra estuvo compuesta por 12 docentes (6 de sexo masculino y 6 al femenino). Los resultados revelaron un Cociente General en Inteligencia Emocional en igual proporción en los niveles “Alto” y “Medio” en 10 docentes. En líneas generales, los varones obtuvieron mejores puntajes, registrándose principalmente en los componentes: Manejo del Estrés, Estado de Ánimo General, Adaptabilidad e Intrapersonal. En el componente Interpersonal, las mujeres consiguieron los mejores puntajes. El MBI reveló la presencia de mayor estrés en docentes del sexo femenino, quienes obtuvieron puntuaciones más altas en las dimensiones de Cansancio Emocional y Despersonalización; los varones en cambio, obtuvieron mayores puntajes en Falta de Realización Personal. Al comparar los datos del Cociente General de Inteligencia Emocional y los resultados del MBI, se observa una reciprocidad, en donde la mayor parte de los individuos que obtuvieron puntuaciones categorizadas como altas en el Cociente General, registraron valores más bajos en las dimensiones que configuran el MBI, demostrándose que, a mayor nivel de Inteligencia Emocional, menor grado de estrés laboral se presenta en los docentes.

Palabras-clave: Inteligencia Emocional, Estrés Laboral, Pandemia COVID-19.

Introducción

La concepción de la inteligencia ha evolucionado a través de los años. Las habilidades o capacidades que la integran han abarcado mucho más que el razonamiento lógico-matemático. Un gran salto a la evolución de la concepción lo dio Gardner (1983) a través de la teoría de Inteligencias Múltiples. Introdujo dentro de sus postulados siete tipos de inteligencias, relativamente independientes una de otras. Entre ellas se encontraban las inteligencias intra e interpersonal, referidas como la capacidad de un individuo para tener acceso a la vida interna, permitiéndole mediante ello, la discriminación de sentimientos, emociones y vivencias subjetivas; y a la capacidad encauzada hacia la detección de estados anímicos, motivaciones o intereses de los demás (Mora Mérida y Martín Jorge, 2007). Esto propició al surgimiento de uno de los términos más revolucionarios en torno al tema, el de “inteligencia emocional”.

Aunque su popularidad se dio gracias al libro publicado por Goleman (1995), el concepto de Inteligencia Emocional como tal floreció en manos de Salovey y Mayer (1990), quienes siguiendo los lineamientos teóricos de Gardner la concibieron como una inteligencia genuina, basada en el uso adaptativo de las emociones y su aplicación a nuestro pensamiento (Fernández Berrocal y Extremera Pacheco, 2009). Sin embargo, su importancia otorgada en el mundo empresarial lo logró Goleman al realizar estudios en dicho ámbito. Al respecto, expuso sus alcances y beneficios en el campo de la administración (Trujillo Flores y Rivas Tovar, 2005). Desde el punto de vista del Goleman (1995), la inteligencia emocional es una cualidad indispensable para el desarrollo integral del ser humano. Puede resumirse en: conocer las emociones propias, habilidades para manejarlas, motivarse a sí mismo, habilidad de reconocer las emociones de los demás y la capacidad de establecer relaciones sociales.

Existen números modelos sobre inteligencia emocional, pero uno de los más destacados es el Modelo de las Competencias Transversales, desarrollado por Baron en 1997, el cual define a la Inteligencia Emocional como “un conjunto de capacidades, competencias y habilidades cognitivas y no cognitivas, que influyen la habilidad propia de tener éxito al afrontar aspectos del medio ambiente” (citado por Brito, Santana, y Pirela, 2019, p. 28).

La estructura del modelo de Baron (1997) se encuentra integrada por cinco componentes principales, que se desglosan en 15 factores. La Inteligencia Intrapersonal es el primer componente, definida por Martínez Zarandona (2005) como un compendio de sentimientos y pensamientos íntimos, que logran facilitar la relación entre el mundo interno de un individuo y su experiencia exterior (García Gómez, 2006). Se conforma por los subcomponentes Comprensión emocional de sí mismo, Asertividad, Autoconcepto, Autorrealización e Independencia; el segundo componente es el de Inteligencia Interpersonal, incluye, la Empatía, las Relaciones Interpersonales y la Responsabilidad Social, y “es la representación de estados internos de otras personas (considerándolas como objetos sociales), los cuales incluyen complejas estructuras como son las intenciones, preferencias, estilos, motivaciones o pensamiento, entre otras” (Castelló y Cano, 2011, p. 24); el tercer componente es el de Adaptabilidad. La adaptación en este contexto no hace alusión a una actitud pasiva o reactiva, sino a una activa e interactiva, lo cual necesariamente incluye el hecho de adaptar el entorno a las necesidades y demandas propias y con ello, hacer que sea vivible o habitable (Fierro, 1997). La adaptabilidad según el modelo de las competencias transversales se integra por los subcomponentes Solución de problemas, Prueba de realidad y Flexibilidad; el Manejo del estrés es el cuarto componente. La conducta de afrontamiento hacia el estrés, es de suma importancia debido a que, además de ser principal protagonista para lograr el dominio de las demandas en una situación estresante, establece la manera en la que se activa el organismo. Las consecuencias derivadas de estas determinarán que esos comportamientos sean considerados como correctos o incorrectos por el individuo. Lo que hace que una conducta logre volver a repetirse o no en un futuro no es la supuesta corrección e incorrección, sino su eficacia para lograr cambiar la situación (Guerrero Barona, 2003). Los subcomponentes que la configuran son Tolerancia al estrés y Control de impulsos; finalmente el último componente del modelo es el de Estado de ánimo en general, configurado por los subcomponentes de Felicidad y Optimismo. Al hacer referencia a este componente resulta necesario diferenciarlo con la emoción en sí misma, que es un estado afectivo de activación fisiológica breve, dado como respuesta a ciertos estímulos. Puede tener como consecuencia la alteración de la conducta habitual. Por el contrario, el estado de ánimo dura más tiempo y es menos intenso, además puede llegar a cristalizarse en un estilo anímico

<https://mae.edu.py/ots/index.php/saeamun/vesitaria>

concreto (Conangla, 2014).

Estos componentes y subcomponentes son considerados por este modelo como parte integral de una serie de competencias de índole emocional - social, interrelacionadas que influyen en el comportamiento de un individuo (Brito, Santana, y Pirela, 2019). Es así que el desarrollo de la inteligencia emocional resulta fundamental para un desenvolvimiento exitoso en un mundo dinámico y cambiante. Su falencia se halla estrechamente relacionada con numerosas problemáticas en torno al bienestar humano, no solo en el ámbito individual, sino también en otras esferas de la vida como lo es la laboral.

Uno de los problemas más frecuentes en el contexto de la labor humana es el llamado estrés laboral. Desde una perspectiva biológica, el estrés es considerado como un estado de tensión psicológica que desencadena cambios fisiológicos del organismo frente a una situación percibida como amenazante. Si bien este estado es evolutivamente necesario para lograr la supervivencia humana, en la actualidad diversas investigaciones han planteado la existencia de dos tipos de estrés, uno negativo y otro positivo. El distrés, definido como un estado de tensión psíquica que se experimenta como una sensación de malestar, y el eustrés, como un estado de tensión psíquica que estimula la activación necesaria para lograr la realización de actividades (Arias Gallegos, 2012).

El estrés pasa por una serie de etapas que propician el desarrollo de un episodio. La primera es la etapa de alarma, desencadenada por la aparición de una situación de tensión o elemento causante de estrés, favoreciendo la suba de adrenalina y el aumento de angustia. Posteriormente, si el tensor resiste, se llega a la etapa de resistencia, en donde la persona activa sus recursos para enfrentarlo, pudiendo atacar al tensor de forma directa o emplearlo para la generación de mayor energía y productividad. Si los tensores perduran y producen daños de índole psicológico o fisiológico, se presenta la última etapa, la de agotamiento (Atalaya, 2001).

Según Peiró (2008), aunque las experiencias individuales subjetivas constituyen un indicador que revela su intensidad, lo que no implica limitaciones a un enfoque individual, el estrés laboral es un fenómeno colectivo, condicionado de manera social a través de diversos procesos organizacionales y culturales en los cuales se encuentra

envuelto el colaborador. Así, el estudio del estrés laboral requiere de una evaluación subjetiva de los estresores laborales presentes en una profesión (citado por Oramas Viera, 2013).

Cuando el estrés laboral perdura en el tiempo, se origina la posibilidad de desarrollar el llamado “Síndrome de Burnout”. Desde una perspectiva psicosocial Maslach y Jackson (1980, 1981, 1985 y 1986) afirman que se trata de un fenómeno tridimensional desarrollado principalmente en aquellos profesionales cuyo objeto de trabajo son los seres humanos. Estos autores señalan tres dimensiones que caracterizan al síndrome.

La primera de ellas es la de “Agotamiento emocional”, definido como el cansancio y fatiga manifestado en forma física, psíquica o la combinación de ambas. Es la sensación de “no poder más ni consigo mismo, ni con los demás”. La segunda dimensión es la de “Despersonalización”, entendida como el desarrollo de sentimientos, actitudes, respuestas negativas, distantes y frías hacia otros individuos. La despersonalización se encuentra acompañada de un incremento de irritabilidad y una pérdida de motivación dirigida hacia la labor. A su vez, el profesional afectado trata de lograr un distanciamiento con las personas destinatarias de su trabajo y con los propios miembros de su equipo. Adopta una actitud cínica, irritable, irónica e inclusive recurre al uso de etiquetas despectivas, atribuyéndoles la culpabilidad de sus frustraciones y bajo rendimiento laboral. Ambas dimensiones se encuentran asociadas con la falta de “Logro o realización profesional y/o personal”, que surge cuando hay una verificación de que las demandas exceden las capacidades personales de atenderlas de manera competente. Supone la presencia de respuestas negativas hacia sí mismo y su trabajo, evitando las relaciones personales/profesionales, teniendo un bajo rendimiento laboral, incapacidad de tolerar la presión y una autoestima baja. De esta manera, se asume que el Síndrome de Burnout es el resultado del agotamiento emocional, la despersonalización y el bajo logro o realización personal (citado por Guerrero Barona, 2003).

No existe una causa única y general para el desarrollo de dicha patología, son diversas las situaciones que pueden desencadenarla. El año 2020, se ha caracterizado y será recordado a lo largo de la historia por el surgimiento de una de las pandemias más graves que se han visto en la edad contemporánea, la del COVID-19 caracterizada por

ser altamente contagiosa, lo que ha obligado a adoptar todo tipo de medidas para evitar su propagación, una de ellas, y la más destacada, es la del aislamiento social.

La situación de cuarentena, el encierro, el impacto dentro de la economía mundial derivado de la suspensión de muchas de las actividades laborales, sumado al miedo propio que genera esta enfermedad, ha desencadenado una creciente ansiedad en general. Los diversos cambios como consecuencia de la construcción de una nueva normalidad, se convierten en situaciones propicias para el desarrollo de diversas patologías. Este acontecimiento y las dificultades vinculadas con la labor humana, sumada a los propios de la vida personal, se convierten en condiciones propicias para la aparición del estrés laboral, requiriendo la activación en los individuos de todos sus recursos psicológicos internos para lograr su manejo y respectiva sublimación. Es en este contexto en donde la inteligencia emocional puede representar un factor de éxito para el buen desenvolvimiento de un individuo en todas las esferas que integran su vida.

Es por ello que esta investigación tuvo por objetivo establecer el nivel de Inteligencia Emocional y el grado de Estrés Laboral existente en docentes de educación escolar básica, primer y segundo ciclo del distrito de Capitán Meza durante el periodo de cuarentena escolar de la pandemia COVID- 19 en el año 2020. Con base en ello se establecieron dos objetivos específicos: determinar el nivel de Inteligencia Emocional, e identificar el grado de Estrés Laboral existente en los docentes.

Metodología

Se trata de un estudio no experimental, descriptivo, de enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), con corte transversal. Se desarrolló una triangulación concurrente (DITRIAC) para la recolección y análisis de datos. La población sujeta a estudio fue la de docentes de educación escolar básica del primer y segundo ciclo del distrito de Capitán Meza del departamento de Itapúa. Mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, la muestra estuvo conformada por 12 docentes, 6 del sexo masculino y 6 del femenino.

Los instrumentos de recolección de datos utilizados fueron,

primeramente, el Inventario de Inteligencia Emocional (Baron, 1997) para mayores de 15 años, adaptado en Lima- Perú por Nelly Ugarriza en el año 2001. Este instrumento está destinado a medir varias habilidades y competencias relacionadas con la inteligencia emocional. Cuenta con un total de 133 ítem a responder, configurados mediante 15 factores de las inteligencias personal, emocional y social (Ugarriza, 2001). El segundo instrumento empleado fue el Cuestionario de Maslach Burnout Inventory (MBI) en su adaptación en español de C. Maslach y S. E. Jackson (1997), publicado en Madrid, destinado a la medición de la incidencia del Síndrome de Quemarse en el Trabajo, también denominado, Síndrome de Burnout. Cuenta con 22 ítems que abarcan tres subescalas, agotamiento emocional, despersonalización y reducida realización personal (Arquero Montaña y Donoso Anes, 2006). Finalmente se aplicó un cuestionario sociodemográfico con el fin de hallar las variables sexo, edad y años de servicio docente. Todos los instrumentos fueron aplicados a través de formularios vía online mediante la plataforma Google Drive.

Análisis de los resultados

Los resultados obtenidos tras la aplicación de los instrumentos seleccionados, si bien no pueden ser generalizables debido a la poca representatividad de la muestra, revelan en cuanto al nivel de Inteligencia Emocional predominante en los docentes de educación escolar básica, primer y segundo ciclo, un Cociente General (CG) medio y alto, en igual proporción en 10 de los individuos, habiendo solo dos sujetos de estudio que obtuvieron puntuaciones categorizadas como bajas.

Al comparar los puntajes del CG con las variables sociodemográficas indagadas, se observa que los mejores resultados fueron obtenidos por el sexo masculino, a pesar de que la puntuación más alta registrada fue por una fémina. Igualmente, dos de ellas fueron las que lograron las puntuaciones ubicadas en los niveles bajos. Estos datos discrepan con los resultados obtenidos en el estudio de validación de este mismo instrumento realizado en Lima, Perú, por Nelly Ugarriza (2001), en donde no se halló una varianza significativa en cuanto al CG entre varones y mujeres. Este mismo estudio, a su vez contempló diferencias significativas en función a la edad, encontrando que el CG tiende a incrementarse con la edad, siendo los de mayor

edad los que alcanzaron mayores puntajes promedio, en especial del grupo comprendido entre los 44 y 54 años seguido por el de 35 a 44, viéndose a su vez que esta comienza su incremento a partir de los 25 años de edad y disminuye ligeramente a partir de los 55 años (Ugarriza, 2001).

En cuanto a la edad en la muestra estudiada, esta se halló comprendida entre 37 a 68 años, siendo las puntuaciones bajas halladas en las féminas cuyas edades fueron de 37 y 42 años, las puntuaciones medias en hombres de 41, 48 y 63 años, mujeres de 45 y 47 años; en cuanto a las puntuaciones más altas obtenidas en la escala, fueron encontradas en mujeres de 38 y 52 años y varones de 41, 45 y 48 años. Sin considerar el sexo, de las 5 puntuaciones más altas obtenidas en los sujetos de estudio, 3 de los individuos caen en la coincidencia de edades de mayor puntuación esperada.

Al analizar los componentes y subcomponentes que configuran el Inventario de Inteligencia Emocional (Baron, 1997), los resultados arrojan que las mujeres obtuvieron los mejores puntajes en el componente Interpersonal y los varones en los componentes restantes (Estado de ánimo general, Manejo del estrés, Adaptabilidad e Intrapersonal). Estos datos concuerdan con un estudio de inteligencia interpersonal percibida realizado en una población en Caracas-Venezuela, en donde el análisis general expone que las mujeres estiman poseer un nivel más alto de este tipo de inteligencia que los hombres, asumiendo tener mayores capacidades para mantener relaciones sociales estables (González, González, Lauretti, y Sandoval, 2013). Un dato resaltante en cuanto al componente Interpersonal son los resultados obtenidos en el subcomponente de Empatía (EM), en donde el sujeto de estudio de sexo femenino que obtuvo las puntuaciones más bajas en prácticamente todos los componentes y subcomponentes restantes calificó con el valor más alto en EM. Si bien sus puntuaciones están altamente influenciadas por la personalidad subyacente de la docente, una consideración alternativa podría darse con la llamada “implicación empática excesiva” que, como factor de riesgo, puede causar daño al relacionamiento interpersonal hasta la propia salud mental, así como el propio proceso educativo, causando además una propensión hacia el desarrollo del síndrome de quemarse en el trabajo (Martínez y Pérez, 2011); dato que también concuerda con los resultados obtenidos con la aplicación del MBI, en donde dicha docente fue calificada como el

.....
sujeto de estudio con mayor riesgo de sufrir el Síndrome de Burnout.

Para determinar el grado de estrés laboral en los docentes se aplicó el MBI en su adaptación al español de 1997. Si bien este instrumento no contempla la combinación de sus dimensiones, para la obtención de una puntuación total- final existe un acuerdo general entre los diversos autores en que se habla de la presencia de un riesgo grave o alto de Síndrome de Burnout cuando se obtienen puntuaciones altas en las dimensiones de Cansancio Emocional (CE) y Desperzonalización (DP), logrando a su vez una baja puntuación en Realización personal (RP). Las demás puntuaciones obtenidas se consideran como la existencia de un riesgo moderado, siendo las puntuaciones calificadas como de nivel bajo dentro de las dos primeras sub-escalas y alta en la última, como la ausencia o leve riesgo de Burnout (Jiménez Blanco, Frutos Llanes, y Blanco Montagut, 2011). Con base en ello, en la muestra estudiada no se halló ningún individuo que posea los niveles adecuados en las tres dimensiones para determinar la presencia del Síndrome de Burnout, cayendo la mayor parte de ellos dentro de la categorización de riesgo “moderado” de padecerlo, encontrándose 7 individuos dentro de esa categoría, la mayoría perteneciente al sexo femenino (4 mujeres y 3 varones) y 5 individuos que puntuaron bajo en la escala (3 varones y 2 mujeres), estableciendo la presencia de un riesgo del síndrome “leve o ausente”.

En cuanto a las dimensiones, los datos arrojan que las mujeres obtuvieron las puntuaciones más altas en CE y DP. Los resultados en el CE coinciden con los estudios de Maslach (1982) quien halló que las mujeres advierten mayor y más intenso CE que los hombres. Con respecto a la DP, se observa una discordancia con los estudios realizados por Monte y Peiró (1997) quienes encontraron una mayor varianza en DP en los hombres (docentes) (citado por Moriana Elvira y Herruzo Cabrera, 2004). En la dimensión de RP fueron los varones los que obtuvieron los valores más bajos. Esto discrepa con los datos de Maslach y Jackson (1981), quienes encontraron evidencias de la presencia de menor RP y mayor CE en las mujeres (citado por Moriana Elvira y Herruzo Cabrera, 2004).

Al comparar los resultados obtenidos en el CG del Inventario de Inteligencia Emocional y las dimensiones del MBI, se vislumbra que los individuos que obtuvieron las mayores puntuaciones consideradas

de nivel “Alto” en el CG, obtuvieron como resultados dentro de las sub-escalas CE, DP y RP valores dentro del nivel bajo, recordando que los valores bajos en RP son considerados con la presencia de altas puntuaciones en esta dimensión.

Solo se hallaron dos excepciones en la muestra estudiada, en dos féminas. La primera, a pesar de obtener un nivel bajo en CG, obtuvo riesgo ausente en el MBI, pero ello se podría explicar al analizar la variable sociodemográfica años de servicio, en donde la docente expresó tener tan solo 3 años de antigüedad dentro de la profesión. La segunda fémina puntuó con un nivel alto en CG, pero con un riesgo moderado en el MBI al obtener valores altos en la dimensión CE. Aunque no existe un relacionamiento causal en los datos recogidos que podrían explicar los valores mencionados, podría argumentarse su asociación con la personalidad subyacente de la docente, así como también a las circunstancias de pandemia misma o el contexto en el cual se desenvuelve en su diario vivir.

Conclusiones

La inteligencia supone mucho más que la capacidad de resolver algún problema dentro del mundo de las ciencias exactas. En la actualidad, se reconocen múltiples formas de su manifestación y una de ellas es la emocional. Gracias a las amplias características que la conforman y su impacto sobre los diversos roles en la existencia del ser humano, ha sido apreciada no solo dentro de la envergadura clínica sino también en el quehacer profesional, en el área laboral u organizacional, donde su buen desarrollo ha sido sinónimo de mucho más que lograr una buena capacidad adaptativa, alcanzar la autorrealización, o lograr un buen desempeño y productividad profesional. Ahora, también es apreciada como un estado de salud y bienestar óptimo al proporcionar al individuo la posibilidad de desenvolverse en un entorno tan cambiante, en donde la ansiedad e incertidumbre parecen ocupar el papel principal y en donde cada día las circunstancias se transforman y el mundo trasmuta hacia estados desconocidos. El año 2020 y el surgimiento de una de las pandemias más grandes, la del COVID- 19, ha afectado a todos. Las circunstancias de aislamiento y los cambios de las dinámicas normales a nivel social han propiciado el surgimiento de diversas patologías, inclusive dentro del entorno laboral como lo es el estrés laboral.

Es por ello que esta investigación se centró en establecer el nivel de Inteligencia Emocional y el grado de Estrés Laboral existente dentro de una de las poblaciones más afectadas por la pandemia, la de los docentes de educación escolar básica, primer y segundo ciclo.

Los resultados obtenidos revelan un nivel de inteligencia emocional en el cociente general predominante en igual proporción dentro de los niveles “Alto” y “Medio” en 10 de los sujetos de estudios, con los puntajes mayores obtenidos por los varones que conformaron la muestra. En cuanto a los componentes, las féminas obtuvieron los mejores resultados en el componente Interpersonal, siendo las mejores puntuaciones obtenidas en los cuatro componentes restantes por los del sexo masculino.

Al indagar el grado de estrés laboral, se encontró en las principales dimensiones que lo conforman, de manera general, una mayor presencia de riesgo de padecer el síndrome de Burnout “moderado”. En cuanto a dimensiones que configuran el instrumento, las mujeres exhibieron un mayor grado de cansancio emocional y despersonalización; en cambio los varones obtuvieron puntuaciones más bajas en realización personal o falta de logro.

Al realizar una comparación entre los niveles de inteligencia emocional y los grados de estrés laboral, se percibe una correlación positiva al comprobarse que, a mayor puntuación en el cociente general de inteligencia emocional, menor puntaje en las dimensiones que configuran el síndrome de Burnout. Por tanto, se presentan un menor grado de estrés laboral, dando un aumento en las valoraciones de cada dimensión a medida que las puntuaciones en torno a la inteligencia emocional decrecen.

Referencias bibliográficas

Arias Gallegos, W. L. (2012). Estrés laboral en trabajadores desde el enfoque de los sucesos vitales. *Revista Cubana de Salud Pública* , 525-535 .

Arquero Montaña, J. L., & Donoso Anes, J. A. (2006). Instrumento de Medición del Síndrome de Quemarse en el Trabajo (Burnout) en profesores universitarios. *Contabilidad y Auditoría*, 1-14.

Atalaya P., M. (2001). El estrés laboral y su influencia en el trabajo .

Industrial Data, 25- 36.

Bar-On, R. (1997). Development of the BarOn EQ-I: A measure of emotional and social intelligence. 105th Annual Convention of the American Psychological Association in Chicago. Chicago .

Brito, D., Santana, Y., & Pirela, G. (2019). El Modelo de Inteligencia Emocional de Bar-On en el Perfil Académico- Profesional de la FACO/LUZ. *Ciencia Odontológica*, 27-40.

Castelló, A., & Cano, M. (2011). Inteligencia interpersonal: conceptos clave. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, vol. 14, núm. 3, 23-35.

Conangla, M. M. (2014). Crisis emocionales: Inteligencia emocional aplicada a las situaciones de crisis, enfermedad y pérdidas. España: Editorial Amat.

Dueñas Buey, M. L. (2002). Importancia de la inteligencia emocional: un nuevo reto para la orientación educativa. *Educación XX1*, núm. 5., 77- 96

Fernández Berrocal, P., & Extremera Pacheco, N. (2009). La Inteligencia Emocional y el estudio de la felicidad. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, vol. 23, 85-108.

Fierro, A. (1997). Estrés, Afrontamiento y Adaptación. *Estrés y salud*, 9-38.

García Gómez, A. (2006). La inteligencia intrapersonal en el aula de inglés de primaria: una medicina efectiva contra el fracaso escolar . *Puls*, 59- 75.

Goleman, D. (2015). *La Inteligencia Emocional: Por qué es más importante que el cociente intelectual*. Buenos Aires : Vergara .

Goleman, D. (1997). *Inteligencia emocional* . Barcelona : Paidós.

González, L., González, O., Lauretti, P., & Sandoval, A. (2013). Estimación de la inteligencia interpersonal e intrapersonal según el género y la ubicación geográfica. *Psicogente*, 16(30), 68-378.

Guerrero Barona, E. (2003). Análisis pormenorizado de los grados de burnout y técnicas de afrontamiento del estrés docente en profesorado

universitario. *Anales de psicología- Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia*, 145-158.

Jiménez Blanco, S., Frutos Llanes, R., & Blanco Montagut, L. E. (2011). Síndrome de Burnout: Estudio de la Prevalencia y Factores de Riesgo en los Profesionales de Enfermería de Atención Primaria de Ávila. *Rev. Enferm. CyL*. v. 3, 13-24.

Martínez, V., & Pérez, O. (2011). La empatía en la educación: estudio de una muestra de alumnos universitarios. *Revista Electrónica de Psicología de Iztacala*, 174- 190.

Mora Mérida, J. A., & Martín Jorge, M. L. (2007). La concepción de la inteligencia en los planteamientos de Gardner (1983) y Sternberg (1985) como desarrollos teóricos precursores de la noción de inteligencia emocional. *Revista de Historia de la Psicología*, vol 28, núm 4, 67- 92.

Moriana Elvira, J. A., & Herruzo Cabrera, J. (2004). Estrés y burnout en profesores. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 597-621.

Oramas Viera, A. (2013). Estrés Laboral y Síndrome de Burnout en docentes cubanos de enseñanza primaria. La Habana: Ministerio de Salud Pública de Cuba- Escuela Nacional de Salud Pública- Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores.

Trujillo Flores, M. M., & Rivas Tovar, L. A. (2005). Orígenes, evolución y modelos de inteligencia emocional. *INNOVAR*, revista de ciencias administrativas y sociales. Universidad Nacional de Colombia, 9- 24.

Ugarriza, N. (2001). La evaluación de la inteligencia emocional a través del inventario de BarOn (I-CE) en una muestra de Lima Metropolitana. *Persona*, núm 4, 129-160.

Shapiro, L. E. (1997). *Inteligencia Emocional en los niños*. México: Vergara Editor, S.A.

PERSPECTIVAS DOCENTES SOBRE EL USO DE LA TECNOLOGÍA EN CARRERAS DE LENGUAS EN DOS UNIVERSIDADES

Valentina Canese Caballero¹

Universidad Nacional de Asunción - Paraguay
<http://orcid.org/0000-0002-1584-7322>

Recibido: 30/05/2020

Aprobado: 12/12/2020

Resumen

Las tecnologías de la información y comunicación (TICs), se han vuelto cada vez más presentes tanto en la vida cotidiana como académica. Con relación a la enseñanza de las lenguas como elemento fundamental en la comunicación de las personas esto es aún más notorio ya que las TIC brindan a los actores amplias oportunidades para comunicarse. Al mismo tiempo, su uso en la educación universitaria permite a los docentes incorporar el trabajo colaborativo que involucre más profundamente a los estudiantes en su aprendizaje. El objetivo de este estudio es analizar las perspectivas docentes sobre el uso de la tecnología en las carreras de licenciatura en lengua en dos facultades pertenecientes a una universidad pública y una universidad privada. Este trabajo es parte de un estudio de caso comparativo cuyos datos provienen de un cuestionario sobre el uso de

¹ PhD en Currículum e Instrucción. Universidad Nacional de Asunción.
vcanese@fil.una.py

la tecnología desarrollada por Wozney, Venkatesh y Abrami (2006) en la Universidad de Concordia, Canadá. La misma fue aplicada a docentes de las carreras de lengua de dos universidades. Los datos fueron analizados a través de estadística descriptiva utilizando Microsoft Excel. Los resultados indican que los docentes de lengua tienen mayormente una actitud positiva con relación al uso de la tecnología ya que los ítems tales como “es una herramienta de aprendizaje valiosa”, “mejora mi desarrollo profesional” y “ayuda a acomodar los estilos de aprendizaje de los estudiantes” tuvieron una aceptación unánime. La mayoría también indicó que utilizan la tecnología frecuentemente o casi siempre. Las actividades más utilizadas incluyen las búsquedas en internet, preparación de materiales y el correo electrónico. Otras actividades utilizadas, menos frecuentemente incluyen los tutoriales, el uso de foros, la organización de un sitio web y el uso de portafolios digitales. El modelamiento en 3D y el uso de la tecnología como premio son las actividades menos utilizadas. Se concluye que, si bien las actitudes de los docentes hacia el uso de la tecnología en los procesos de aprendizaje son positivas, los procesos de integración están aún en un estado incipiente ya que muchos de ellos aún la utilizan para actividades básicas y no utilizan las herramientas más avanzadas y colaborativas. En este momento donde las TIC se han vuelto aún más centrales en el actuar diario de las personas, las instituciones deben apoyar a sus docentes proporcionando acceso a las herramientas y capacitación para poder aprovecharlas de modo a promover la colaboración y el pensamiento crítico.

Palabras clave: uso de TIC, enseñanza de lenguas, implementación

Abstract

Information and communication technologies (ICTs) have become increasingly present in both everyday and academic life. Considering the teaching of language as a fundamental element in people's communication this situation is even more noticeable as ICTs provide actors with ample opportunities to communicate. At the same time, their use in university education allows teachers to incorporate collaborative work that involves students more deeply in their learning. The purpose of this study is to

analyze university instructors' perspectives on the use of technology in undergraduate language degree courses in two faculties from a public and a private university. This work is part of a comparative case study whose data come from a questionnaire on the use of technology developed by Wozney, Venkatesh and Abrami (2006) at Concordia University, Canada. It was applied to instructors in the language departments at two universities. The data were analyzed through descriptive statistics using Microsoft Excel. The results indicate that language professors and instructors have mostly a positive attitude towards the use of technology since items such as "it is a valuable learning tool", "it enhances my professional development" and "it helps to accommodate students' learning styles" were unanimously accepted. Most also indicated that they use technology frequently or almost always. The most commonly used activities include web searches, materials preparation, and e-mail. Other less frequently used activities include tutorials, using forums, organizing a website, and using digital portfolios. 3D modeling and the use of technology as a reward are the least used activities. The study concludes that, although teachers' attitudes towards the use of technology in learning processes are positive, integration processes are still in an incipient state since many of them still use it for basic activities and do not use the most advanced and collaborative tools. At a time when ICTs have become even more central to people's daily lives, institutions need to support their teaching staff by providing access to the tools and training to use them in ways that promote collaboration and critical thinking.

Key words: ICT use, language teaching, implementation

Ñe'êmyky

Momarandu ha marandu tembipuru pyahukuéra (TICs) niko koê koêre oikeve ñande rekópe ha tekombópe. Ñañeêvo ñeênguéra ñemboè avakuérape katu upe mbaè ojehechakuaave umi tembipuru pyahukuéra omèëgui tuichave pu'aka avakuérape oñomongeta hag ua. Upekuévo avei, tembipuru pyahu mboèhaovusukuérape niko oipytyvô mayma

mboèhàrape omombarete hag ua pe tembiapo ñopytyvôme omokyre’ývo temimboèkuérape iñemoarandúpe. Ko tembikuaareka jehupytyrâ rupi oñehesa’ýijose mbaèichaitépa oíhina tembipuru pyahu puru ñeñguéra mboèpe mokôi mboèhaovusúpe, peteí tetâmbaéva ha ambuéva tetâmbaé’ýva. Ko tembiapo niko oíjey peteí kuaareka ryepýpe ñembojoja rehegua, oñemboguapyhápe peteí poranduty tembipurukuéra puru rehegua omotenondevaèkue Wozney, Venkatesh ha Abrami (2006) Mboèhaovusu Concordia-gua, Canada-pe. Upéva ojepurúkuri mboèharakuéra ndive omboéva ñeè mokôi mboèhaovusúpe. Ñembohovaikuéra oñehesa’ýijókuri papapy techaukarâ rupi ojepuruhápe Microsoft Excel. Ipahápe ojejuhu mboèharakuéra omboéva ñeè apytépe hetaveha oí omoneíva umi tembipuru puru, oíngo ombohovaivaèkue “pévango peteí tembipuru iporáitereirasáva”, “chepytyvô cheñembokatupyrype” ha “oipytyvô omohenda porâ hag ua temimboèkuéra ñemoarandu” ohechaukávo iñemoneí. Umi tembiapo hetavéva apytépe niko oí jeporeka ñandutípe, pytyvôrá apo ha ñeëveve puru. Ambue tembiapo ojejaróva apytépe, jepémo sa’ive, oí mbohahapuru, atyrenda puru, kuarogue apo ha maranduryru hekoñandutíva. Ta’angáapo 3D rupive ha tembipuru puru jopóiramo oí umi ojepuru’ivéva apytépe. Ñemohu’ârô jaekuaa tembipuru pyahukuéra puru ho’aporârôjepe mboèharakuérape hembiapópe, pe purukuaa oí gueterei iñepyrûmbýpe oígui mboèharakuéra oipurúva mbovymi gueterei umi tembipuru ha ndoipurúí hikuái umi tembipuru ipyahuvéva ha omombaretekuaáva tembiapo ñopytyvôme. Ko’áva árape umi TIC ojepuruvehápe maymáva apytépe, mboèhaovusukuéra oipytyvôvaerâ mboèharakuérape oikuaave hag ua umi tembipuru pyahu ha ombokatupyryvaerâ chupekuéra ikatuhag uáicha, umíva rupive, ñañoipytyvôve ha jaikuaaporáve opaite mbaé.

Ñeé tekotevéva: TIC puru, ñeñguéra mboé, kuaapuru, mbaèpuru

Introducción

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), se han vuelto cada vez más presentes tanto en la vida cotidiana como académica, especialmente ante el avance de las nuevas herramientas que facilitan las mediaciones en contextos educativos. Debido a estos avances y cambios en la naturaleza de internet, se ha destacado la importancia de analizar el papel que las TIC cumplen en el desarrollo de competencias y en la reconceptualización de los espacios de aprendizaje, ya que este último se da en espacios físicos como virtuales. (Toro & Joshi, 2012; Greenhow, Robelia, & Hughes, 2009). Si bien estas tecnologías y las prácticas relacionadas al aprendizaje son emergentes, y aunque entender y explotar plenamente su potencial tomará mucho tiempo, se van incorporando cada vez más en la educación universitaria, ya que brindan a los docentes la posibilidad de incorporar el trabajo colaborativo y a los estudiantes involucrarse más en su aprendizaje (Laurillard, 2013; Duță & Martínez-Rivera, 2015; Veletsianos, 2016).

Estas innovaciones presentan potencialidades especialmente relevantes en la enseñanza y aprendizaje de lenguas considerando la naturaleza comunicativa de estas y que las TIC brindan a los actores amplias oportunidades para este fin, así como estrategias efectivas y motivación para los estudiantes (Ghasemi & Hashemi, 2011; Houcine, 2011; Başal & Aytan, 2014; Papadima-Sophocleous, Giannikas & Kakoulli-Constantinou, 2014; Altun, 2015). No obstante, la integración de las TIC en las prácticas de docentes de lengua puede considerarse más lenta que en los docentes de las áreas ciencia y tecnología (Hubackova & Ruzickova, 2011) y numerosos autores han analizado los desafíos presentados y los factores que inciden en la integración de las TIC por parte de docentes. Por un lado, los principales factores que facilitan la integración se encuentran la motivación, la experiencia, la auto confianza y la auto eficacia en el uso de las TIC. Por otro lado, los factores que presentan desafíos para la integración incluyen a las actitudes negativas, la falta de acceso, conocimiento y entrenamiento, así como los problemas técnicos y el soporte tecnológico inadecuado (Gilakjani,

.....
Ismail & Ahmadi, 2011; Meyer, et al., 2011; Tanveer, 2011; Hassanzadeh, et al., 2012; Hismanoglu, 2012; Salehi & Salehi, 2012; Bouziane, 2013; Mahdi & Al-Dera, 2013; Bozdogan, & Özen, 2014; John, 2015; Silviyanti, & Yusuf, 2015).

Teniendo en cuenta el potencial que tienen las TIC para la enseñanza de lenguas y para facilitar la integración, sugieren que se invierta en hardware, software, conectividad, así como en la capacitación de los docentes y la investigación para entender mejor las acciones que lleven a superar las barreras y que promueven el uso de las TIC para una enseñanza de lengua más eficaz y adecuada a los tiempos actuales. Así, utilizando el modelo presentado por Wozney, Venkatesh & Abrami (2006), que incluye las características personales, actitudes y prácticas docentes, este estudio tuvo el objetivo de analizar las perspectivas docentes sobre el uso de la tecnología en las carreras de licenciatura en lengua en dos facultades pertenecientes a una universidad pública y una universidad privada.

Metodología

Este trabajo es parte de un estudio de caso comparativo en el que se utilizó un cuestionario sobre el uso de la tecnología desarrollado por Wozney, Venkatesh y Abrami (2006) en la Universidad de Concordia, Canadá. Fue diseñado utilizando la teoría de la expectativa y consiste en 33 ítems sobre creencias de los docentes agrupados en tres categorías amplias sobre motivación, que son: expectativa de éxito percibida, valor del uso de la tecnología percibido y costo del uso de la tecnología percibido. Se utilizó una escala Likert con una variación de 5 apreciaciones incluyendo: muy de acuerdo, de acuerdo, neutral, en desacuerdo y muy en desacuerdo. Además, incluye el uso actual y la disponibilidad de recursos, así como datos demográficos. La muestra incluyó a 70 docentes de las carreras de lengua de dos facultades en una universidad pública y una privada, de los cuales 54 respondieron al cuestionario. De estos, dos tercios (35) son mujeres y un tercio (18) varones y un participante prefirió no completar este dato. Los datos fueron analizados a través de estadística descriptiva utilizando Microsoft Excel, resumiendo la información a través de descriptivos

gráficos y tablas estadísticas.

Análisis de los resultados

Una vez tabulados y procesados los datos se pudo verificar que los participantes de este estudio incluyeron a docentes con experiencia en todos los niveles desde 1 a 5 años hasta más de 35 años de experiencia sin notarse una variación significativa en esta variable. A continuación, se presentan las opiniones de los docentes sobre el uso de la tecnología en el aula.

Tabla 1

Opiniones sobre el uso de la tecnología informática en el aula.

El uso de la tecnología informática en el aula ...	Prom. 1-5	D e s v . Est.
12. Brinda a los maestros la oportunidad de ser facilitadores de aprendizaje en lugar de proveedores de información.	4,0	1,4
7. Es una valiosa herramienta de instrucción.	3,9	1,4
17. Mejora mi desarrollo profesional.	3,9	1,5
15. Es una herramienta efectiva para estudiantes de todas las habilidades.	3,7	1,4
20. Ayuda a acomodar los estilos de aprendizaje personal de los estudiantes.	3,7	1,3
11. Solo tiene éxito si hay una formación adecuada de los docentes en los usos de la tecnología para el aprendizaje.	3,6	1,6
21. Motiva a los estudiantes a involucrarse más en las actividades de aprendizaje.	3,6	1,3
19. Es efectivo si los maestros participan en la selección de tecnologías informáticas para integrar.	3,6	1,4

4. Promueve la colaboración estudiantil.	3,5	1,4
3. Es efectivo porque creo que puedo implementarlo con éxito.	3,5	1,6
10. Hace que los maestros se sientan más competentes como educadores.	3,2	1,4
6. Promueve el desarrollo de habilidades de comunicación (por ejemplo, habilidades de escritura y presentación).	3,2	1,7
1. Aumenta el rendimiento académico (por ejemplo, calificaciones).	3,1	1,7
30. Mejora el aprendizaje de los estudiantes de conceptos e ideas críticas.	3,1	1,6
13. Solo tiene éxito si el personal técnico mantiene computadoras regularmente.	3,1	1,7
25. Promueve el desarrollo de las habilidades interpersonales de los estudiantes (por ejemplo, la capacidad de relacionarse o trabajar con otros).	3,0	1,6
9. Solo tiene éxito si los maestros tienen acceso a una computadora en casa.	2,9	1,7
18. Alivia la presión sobre mí como profesor.	2,8	1,6
2. Resulta en que los estudiantes descuiden importantes recursos de aprendizaje tradicionales (por ejemplo, libros de la biblioteca).	2,7	1,6
29. Requiere tiempo extra para planificar actividades de aprendizaje.	2,7	1,8
27. Es efectivo solo cuando se dispone de amplios recursos informáticos.	2,5	1,6
14. Exige que se dedique demasiado tiempo a problemas técnicos.	2,3	1,5

24. Requiere capacitación en habilidades de software que consume demasiado tiempo.	1,9	1,5
22. Podría reducir la cantidad de docentes empleados en el futuro.	1,9	1,5
28. Es difícil porque algunos estudiantes saben más sobre computadoras que muchos maestros.	1,7	1,5
8. Es demasiado costoso en términos de recursos, tiempo y esfuerzo.	1,6	1,5
16. Es innecesario porque los estudiantes aprenderán habilidades informáticas por su cuenta, fuera de la escuela.	1,5	1,7
26. Aumentará la cantidad de estrés y ansiedad que experimentan los estudiantes.	1,4	1,3
23. Limita mis opciones de materiales de instrucción.	1,2	1,4
5. Hace que la gestión del aula sea más difícil.	1,1	1,4

Según se puede observar en la Tabla 1, los ítems que tuvieron mayor aceptación por parte de los docentes son aquellos en que se presenta a la tecnología como algo positivo, incluyendo aseveraciones tales como que es “una valiosa herramienta” y que “mejora el desarrollo personal” (3,9 de 5 con desviación estándar de 1,4 y 1,5 respectivamente). También entre los diez ítems con mejor apreciación por parte de los docentes se encuentran aquellos relacionados a la motivación de los estudiantes, a ayudar a acomodar sus habilidades y a promover la colaboración. También en este grupo, los docentes indicaron que todo esto solo es así si se cuenta con capacitación, si los docentes participan en la selección de las tecnologías y si creen que son efectivos en la implementación.

Los ítems que tuvieron una menor aceptación fueron aquellos en los que se presentó una actitud negativa hacia la tecnología, tales como que es “innecesario”, “difícil”, “limitante”, “estresante” o que ocupa “demasiado tiempo”. Es de destacar que ítems relacionados al mejoramiento del

rendimiento académico, del aprendizaje y mejora en habilidades interpersonales y de comunicación recibieron promedios de entre 3 y 3,2 de 5, verificando que los docentes no consideran a las tecnologías como algo que necesariamente mejorará el rendimiento y aprendizaje de los estudiantes.

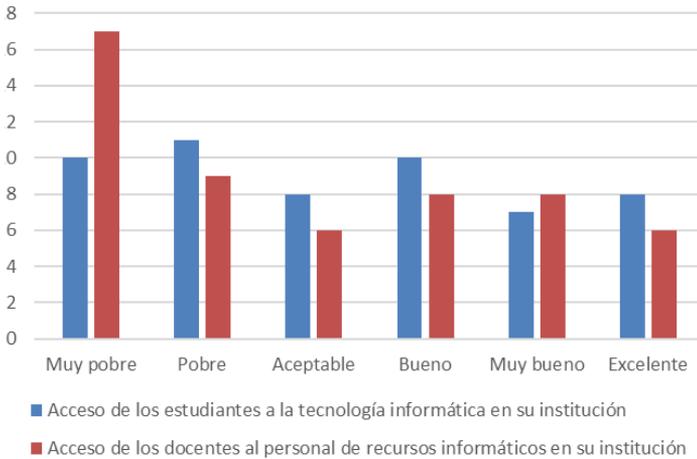


Figura 1. Acceso a recursos tecnológicos.

Con respecto al acceso a recursos tecnológicos, se puede destacar la distribución pareja de los resultados con excepción al acceso de los docentes al personal de recursos informáticos que casi la mitad de los participantes encontró pobre o muy pobre (Figura 1). En relación a la preparación de los docentes en el uso de TIC, se destaca que casi un tercio de los participantes no recibieron capacitación, o la misma es mínima, un tercio de ellos recibieron menos de diez horas de capacitación y solamente 13 de 54 participantes recibieron más de un semestre de capacitación en TIC (Tabla 2). No obstante, una mayoría significativa de los participantes (78%) se considera en nivel avanzado o experto y la gran mayoría de los docentes en este estudio (91%) indicó que utiliza las TIC de manera frecuente, casi siempre o siempre. Esto puede deberse a que el cuestionario fue administrado de forma electrónica.

Tabla 2.

Capacitación en TIC.

Capacitación recibida sobre el uso de la tecnología en el aula	Recuento	%
Ninguna	7	13
Un día o menos	9	17
Más que un día y menos que un curso semestral	18	33
Un curso semestral	7	13
Más que un curso semestral	13	24
Total	54	100

Analizando las perspectivas de los docentes sobre el proceso de integración, se puede observar que los usos más frecuentes de las TIC por parte de los participantes de este estudio se encuentran en la búsqueda en internet, preparación de tareas, planificación de clase, registros de asistencia o calificaciones, correo electrónico, procesador de textos, proyector, gráficos y presentaciones. Menos frecuentemente se encuentran los usos relacionados a la evaluación de los estudiantes, videos, tutoriales, creación de sitios web, portafolios digitales y análisis de datos. Los usos menos utilizados incluyen el hacer que los estudiantes jueguen o vean tutoriales, experimentos, blogs, WebQuest, uso de la computadora como recompensa y simulaciones en 3D

Tabla 3

Perspectivas sobre el proceso de integración

Usos de las TIC en el aula	Prom. 1-5	Desv. Est.
Busca en Internet información para una lección.	4,3	1,2
Prepare folletos, pruebas / cuestionarios y tareas para los estudiantes.	4,2	1,1
Crea planes de clase.	4,0	1,4
Mantiene un registro de la asistencia o calificaciones de los estudiantes.	3,9	1,6
Usa el correo electrónico para comunicarse con otros maestros.	3,7	1,4
Usa un proyector LCD (un proyector conectado a una computadora) en clase.	3,4	1,4
Utiliza un procesador de textos.	3,4	1,9
Usa el correo electrónico para comunicarse con los estudiantes.	3,4	1,5
Crea cuadros o gráficos.	3,4	1,5
Crea presentaciones de PowerPoint para usar en clase.	3,1	1,6
Probar o evaluar el aprendizaje del alumno.	2,8	1,9
Analiza datos.	2,7	1,6
Usa video digital, cámaras digitales.	2,6	1,9
Use tutoriales para auto aprendizaje.	2,6	1,5
Cree un sitio web de clase / escuela o levanta el trabajo de los estudiantes en línea.	2,5	2,0
Escanea dibujos o imágenes.	2,5	1,8
Utiliza portafolios digitales.	2,3	1,9
Estadísticas o análisis de datos.	2,2	1,6

<https://mae.edu.py/ots/index.php/saeuniversitaria>

Hace que los estudiantes jueguen.	2,1	1,6
Haga que los estudiantes usen tutoriales para remediar.	1,9	1,4
Accede a material de referencia en CD-ROM.	1,9	1,8
Mantiene un diario en línea. blog o un panel de discusión.	1,5	1,8
Hace que los estudiantes realicen experimentos o ejercicios de laboratorio.	1,4	1,5
Usa WebQuests en sus lecciones.	1,3	1,3
Use programas de dibujo o pintura.	1,3	1,6
Usa el tiempo con computadora como recompensa por completar el trabajo de clase o el buen comportamiento.	0,9	1,4
Hace que los estudiantes usen software de modelado 3D o simulaciones	0,7	1,0

Por último, al consultar a los docentes sobre recursos adicionales y cómo deberían ser utilizados para mejorar el uso pedagógico de las TIC, los participantes de este estudio recalcaron la necesidad de contar con una buena conexión a internet a través de WiFi para que tanto docentes y estudiantes puedan conectarse a los recursos en línea. Así también, el uso de pizarras inteligentes, plataformas virtuales y computadoras en cada aula fueron otros recursos que destacaron necesarios para un uso óptimo de las TIC. Esto permitiría realizar trabajos colaborativos, pruebas interactivas y la entrega de los trabajos en línea inmediatamente.

Conclusiones

Estos resultados indican que los docentes de lengua tienen mayormente una actitud positiva con relación al uso de la tecnología ya que los ítems tales como “es una herramienta de aprendizaje valiosa”, “mejora mi desarrollo profesional” y “ayuda a acomodar los estilos de aprendizaje de los estudiantes” tuvieron una gran aceptación. La mayoría también

.....

indicó que utilizan la tecnología frecuentemente o casi siempre. Las actividades más utilizadas incluyen las búsquedas en internet, preparación de materiales y el correo electrónico. Otras actividades utilizadas, menos frecuentemente, incluyen los tutoriales, el uso de foros, la organización de un sitio web y el uso de portafolios digitales. El modelamiento en 3D y el uso de la tecnología como premio son las actividades menos utilizadas.

Se concluye que, si bien las actitudes de los docentes hacia el uso de la tecnología en los procesos de aprendizaje son positivas, los procesos de integración están aún en un estado incipiente ya que muchos de ellos aún la utilizan para actividades básicas y no utilizan las herramientas más avanzadas y colaborativas. En este momento donde las TIC se han vuelto aún más centrales en el actuar diario de las personas, y los paradigmas de educación superior están incorporando modelos emergentes y colaborativos en línea que crean nuevos desafíos (Caird & Lane, 2015), se recomienda a investigadores y docentes a continuar experimentando con el uso de las tecnologías para que el aprendizaje sea relevante y adaptado a los tiempos cada vez más cambiantes. A las instituciones se les insta a apoyar a sus docentes, proporcionando acceso a las herramientas y capacitación para poder aprovecharlas con el fin de promover la colaboración y el pensamiento crítico. Así, será posible crear un nexo entre las TIC y lo que esperamos de la educación superior (Beetham & Sharpe, 2013) teniendo en cuenta que la tecnología educativa no es neutral y que para alcanzar su potencial debemos promover usos más amplios y empoderantes de estas (Selwyn, 2010).

Referencias bibliográficas

- Altun, M. (2015). The integration of technology into foreign language teaching. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 6(1), 22-27.
- Başal, A., & Aytan, T. (2014). Using Web 2.0 tools in English language teaching. In *Conference proceedings. ICT for language learning* (p. 372). Libreria Universitaria. it Edizioni.

- Beetham, H., & Sharpe, R. (Eds.). (2013). *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing for 21st century learning*. Routledge.
- Bouziane, A. (2013). ICT integration in language teaching: Some challenges. In *The Tunisian English Language Teaching Forum* (Vol. 7, pp. 13-27).
- Bozdogan, D., & Özen, R. (2014). Use of ICT Technologies and Factors Affecting Pre-Service ELT Teachers' Perceived ICT Self-Efficacy. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 13(2), 186-196.
- Duță, N., & Martínez-Rivera, O. (2015). Between theory and practice: the importance of ICT in Higher Education as a tool for collaborative learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 180, 1466-1473.
- Ghasemi, B., & Hashemi, M. (2011). ICT: Newwave in English language learning/teaching. *Procedia-social and behavioral sciences*, 15, 3098-3102.
- Gilakjani, A. P., Ismail, H. N., & Ahmadi, S. M. (2011). The effect of multimodal learning models on language teaching and learning. *Theory & Practice in Language Studies*, 1(10).
- Greenhow, C., Robelia, B., & Hughes, J. E. (2009). Learning, teaching, and scholarship in a digital age: Web 2.0 and classroom research: What path should we take now? *Educational researcher*, 38(4), 246-259.
- Hassanzadeh, V., Gholami, R., Allahyar, N., & Noordin, N. (2012). Motivation and Personality Traits of TESL Postgraduate Students towards the Use of Information and Communications Technology (ICT) in Second Language Teaching. *English Language Teaching*, 5(4), 74-86.
- Hismanoglu, M. (2012). Prospective EFL teachers' perceptions of

- ICT integration: A study of distance higher education in Turkey. *Journal of Educational Technology & Society*, 15(1), 185-196.
- Houcine, S. (2011). The effects of ICT on learning/teaching in a foreign language. Retrieved September 1, 2012.
- Hubackova, S., & Ruzickova, M. (2011). Experience in foreign language teaching with ICT support. *Procedia Computer Science*, 3, 243-247.
- John, S. P. (2015). The integration of information technology in higher education: A study of faculty's attitude towards IT adoption in the teaching process. *Contaduría y Administración*, 60, 230-252.
- Laurillard, D. (2013). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*. Routledge.
- Mahdi, H. S., & Al-Dera, A. S. A. (2013). The Impact of Teachers' Age, Gender and Experience on the Use of Information and Communication Technology in EFL Teaching. *English Language Teaching*, 6(6), 57-67.
- Meyer, E. J., Abrami, P. C., Wade, A., & Scherzer, R. (2011). Electronic portfolios in the classroom: Factors impacting teachers' integration of new technologies and new pedagogies. *Technology, Pedagogy and Education*, 20(2), 191-207.
- Papadima-Sophocleous, S., Giannikas, C. N., & Kakoulli-Constantinou, E. (2014, August). ICT in EFL: The global effect of new technologies in the language classroom. In *Proceedings of the 2014 EUROCALL Conference CALL Design: Principles and Practice* (pp. 296-300). Groningen: Research-publishing. net.
- Salehi, H., & Salehi, Z. (2012). Challenges for using ICT in education: teachers' insights. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 2(1), 40.

- Selwyn, N. (2010). *Schools and schooling in the digital age: A critical analysis*. Routledge.
- Silviyanti, T. M., & Yusuf, Y. Q. (2015). EFL Teachers' Perceptions on Using ICT in Their Teaching: To Use or to Reject? *Teaching English with Technology*, 15(4), 29-43.
- Tanveer, M. (2011). Integrating e-learning in classroom-based language teaching: Perceptions, challenges and strategies. In *Proceedings of the International Conference ICT for Language Learning*.
- Toro, U., & Joshi, M. (2012). ICT in higher education: Review of Literature from the Period 2004-2011. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 3(1), 20-23.
- Veletsianos, G. (2016). The defining characteristics of emerging technologies and emerging practices in digital education. *Emergence and innovation in digital learning: Foundations and applications*, 3-16.
- Wozney, L., Venkatesh, V., & Abrami, P. (2006). Implementing computer technologies: Teachers' perceptions and practices. *Journal of Technology and teacher education*, 14(1), 173-207.

RASGOS DEPRESIVOS EN ESTUDIANTES DE LA E.E.B. Y MEDIA DEL COLEGIO NACIONAL “SAN PATRICIO” DE LA LOCALIDAD DE PASO DE PATRIA.

Ernesto Joaquín Martínez Coronel¹

Universidad Nacional de Pilar - Paraguay

Recibido: 23/09/2020

Aprobado: 12/12/2020

Resumen

El suicidio es un fenómeno social real. La investigación da a conocer los riesgos suicidas de los alumnos y alumnas del Nivel de Educación Escolar Básica y Media del Colegio Nacional “San Patricio”, de la localidad de Paso de Patria, Paraguay, en el año 2019. En tal sentido, este trabajo realiza un estudio descriptivo proporcionando las características del estado de ánimo de la población estudiada, permitiendo la discusión a partir de datos empíricos sobre factores que influyen en la presencia del fenómeno del suicidio. Se adopta como estrategia metodológica un enfoque cuantitativo, con diseño observacional, transversal y prospectivo para la descripción del fenómeno. Los datos son analizados mediante procedimientos de

1 Licenciado en Psicología Laboral. (Universidad Nacional de Pilar). Especialista en Docencia Universitaria. Diplomado en Sexualidad y Sexología Humana. Diplomado en Psicopatología. Diplomado en Psicología Forense, Jurídica y Victimología. E-mail: ernhesmart@hotmail.es

estadística descriptiva. Tiene como objetivo analizar el nivel de riesgo suicida de los alumnos del 7° al 9° grado de la E.E.B. y 1° al 3° curso de la Educación Media del Colegio Nacional San Patricio, de la localidad de Paso de Patria, año 2019. La población la componen 119 alumnos del 7° grado al 3° curso, de los turnos mañana y tarde. Los principales resultados indican que los grupos con mayor tendencia de rasgos depresivos son el 9° grado de la E.E.B y el 1° curso de la E.M.

Palabras clave: Riesgos suicidas- estado de ánimo- suicidio- características del suicidio.

Introducción

El suicidio es definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el acto deliberado de quitarse la vida. Su prevalencia y los métodos utilizados varían de acuerdo a los diferentes países. Desde el punto de vista de la salud mental, los y las adolescentes poseen vulnerabilidades particulares por su etapa del desarrollo (Organización Mundial de la Salud, 2017).

El suicidio entre los jóvenes es una tragedia que se menciona pocas veces en la sociedad, sin embargo, es importante encarar el problema y tratar de comprender las posibles razones para que un adolescente acabe repentinamente con su existencia motivado por una situación, o en muchos casos un sufrimiento, que lo obliga a tomar tal decisión (Arrom Suhurt, y otros, 2017).

En ocasiones se pueden sumar algunos factores propios como la desesperanza, la falta de las oportunidades económicas, las dificultades de las relaciones familiares, la violencia, el abuso sexual, son elementos que hacen que una persona sea más vulnerable a cometer suicidio que otra (Amarilla, y otros, 2018).

El suicidio es la tercera causa de muerte en jóvenes de 20 a 24 años. Se estima que 100.000 personas mueren anualmente en la región y se calcula que por cada suicidio hay más de 20 intentos (Organización Panamericana de la Salud, 2018). Es una realidad cada vez más latente en nuestro país, al igual que en la mayoría de países alrededor del mundo, va en aumento (Bravo Andrade, Orozco Soli, Ruvalcaba Romero, Colunga Rodríguez, & González, 2018).

Los estudios que se han enfocado en esta población muestran que en estudiantes universitarios de Australia la frecuencia de intento de suicidio era del 52% de intento suicidio. De igual manera, en una investigación realizada con 165 jóvenes con una edad promedio de 20,23 años de una universidad portuguesa, se determinó que la edad y la depresión se relacionaron de forma directa con el riesgo suicidio. En Taiwán, el perfil de múltiples tentativas de suicidio se dio en mujeres entre los 25 y 44 años de edad, asociándose con el contacto continuo con los servicios de Salud Mental (Cañón Buitrago & Carmona Parra, Ideación y conductas suicidas en adolescentes y

jóvenes, 2018).

Según la Encuesta Mundial de Salud Escolar, citada por UNICEF (2017), que se realizó a 28.368 alumnos de 544 escuelas secundarias de la Argentina en 2012, el 16,9% de los adolescentes había considerado la posibilidad de suicidarse ese año. Se registró también un incremento del 3,5% de los adolescentes que habían realizado un plan concreto de cómo suicidarse: pasó del 12,6% en 2007 al 16,1% en 2012 (UNICEF, 2017).

En Paraguay, en el año 2017 fueron 407 personas las que se suicidaron según datos de la Policía Nacional. Según Adorno (2017) “una tasa de 5,85 % por cada 100 mil habitantes es una tasa alta. En personas privadas de libertad la tasa es de 14 % por cada 100 mil personas”

Según el Dr. Julio Torales, médico psiquiatra del Hospital de Clínica, el suicidio se da por una sumatoria de cosas. Al respecto, indicaba que “hay dos personas que pueden estar igualmente deprimidas, una sí comete suicidio y la otra no. Esto se debe a que cada persona tiene un terreno biológico fértil, o sea, hay gente que se deprime y gente que no”. Por tanto, pueden existir factores psicológicos y sociales que se suman en la persona y que hacen que una persona sea más propensa a cometer suicidio que otra, por eso una causa única no hay, son múltiples causas que terminan sumándose y que esto hace que una persona sea más propensa a cometer suicidio (La Nación, 2018).

En la Unidad Día de Salud Mental, de la XII Región Sanitaria, del Hospital Regional de Pilar, en el departamento de Ñeembucú, se registra un índice elevado de casos e intentos de suicidios, entre ellas la de Paso de Patria (Fretes, 2019).

Teniendo en cuenta los datos obtenidos de casos de suicidios, se inicia la investigación en el distrito de Paso de Patria, del departamento de Ñeembucú, específicamente en el Colegio Nacional San Patricio de la mencionada localidad. Es importante analizar el nivel de riesgo suicida de los alumnos del 7° al 9° grado de la E.E.B. y 1° al 3° curso de la Educación Media, identificar y describir los factores que inciden en la toma de esa decisión.

Esta busca reconocer el estado de ánimo de los alumnos y determinar el nivel de rasgos depresivos del contexto estudiado, a partir de la administración de instrumentos psicológicos.

Con la detección de riesgos suicidas se pretende implementar mecanismos de apoyo a la familia, comunidad educativa y a la sociedad en general, partir de actividades recreativas que propicien la participación ciudadana, considerando que los casos de suicidios causan gran impacto a nivel local, regional y a nivel país.

Metodología

El trabajo de investigación corresponde a la metodología de tipo descriptiva, cuantitativa y transversal. Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente (Tamayo y Tamayo, 2003).

Como estrategia de acceso a la información se realizaron talleres sobre prevención de suicidio y conductas autodestructivas de aproximadamente dos horas de duración, en los cuales se administraban y aplicaban test sobre escala de intencionalidad suicida, escala de desesperanza y escala de rasgos depresivos.

La escala de intencionalidad suicida de Beck es una escala diseñada para evaluar las características de la tentativa suicida: circunstancias en las que se llevó a cabo (aislamiento, precauciones, etc.), actitud hacia la vida y la muerte, pensamientos y conductas antes, durante y después de la tentativa de suicidio, consumo de alcohol u otras sustancias relacionado con la tentativa. Se trata de una escala semiestructurada, que consta de 20 ítems, que se valoran en una escala de 3 puntos (de 0 a 2 puntos). Se recomienda su utilización en personas que han realizado una tentativa de suicidio y consta de tres partes bien diferenciadas: Parte objetiva (circunstancias objetivas relacionadas con la tentativa de suicidio) (ítems 1 a 8); Parte subjetiva: expectativas durante la tentativa de suicidio (ítems 9 a 15); Otros aspectos (ítems 16 a 20). Es un instrumento heteroaplicado (Beck & Kovacs, 1979).

El test de rasgos depresivos de Beck es un cuestionario diseñado para evaluar la severidad de los síntomas cognitivos, afectivos, conductuales y fisiológicos de la depresión. Consta de 21 ítems, con 4 opciones de respuesta que van desde 0 (ausencia de depresión) hasta 3 (máxima depresión). Las puntuaciones del test van de 0 a 63. El sujeto debe indicar la opción que más se ajusta a su estado de ánimo y mejor describe la manera como se ha sentido en la última semana, incluido el día actual con respecto a cada afirmación. En caso de seleccionar dos alternativas dentro de un mismo grupo de afirmaciones, se elige para puntuar el test el valor más alto. El BDI es un instrumento de amplio uso tanto clínico como de investigación y ha demostrado a lo largo de los diferentes estudios de validación, adecuadas propiedades psicométricas (Ocampo Otálvaro, 2013).

También se aplica la escala de desesperanza de Beck, un cuestionario autoadministrado que valora la actitud de la persona ante su bienestar y sus expectativas futuras. La Escala de Desesperanza de Beck evalúa el factor afectivo (sentimientos de futuro), el motivacional (pérdida o no de motivación) y el cognitivo (expectativas de futuro). Sus resultados indican la severidad de la desesperanza de una persona, lo que puede ser un factor de riesgo de pensamientos suicidas e intentos autolíticos. Para realizarla, hay que contestar verdadero o falso a 20 preguntas (Gragera, 2017).

Análisis de los resultados

Con base al análisis de los resultados de los instrumentos psicológicos utilizados, en el séptimo grado de la EEB (Tabla 1), del total de 24 alumnos, para 14 (58 %) el reactivo más recurrente en el Instrumento de Escala de Depresión de Beck, fue “No puedo imaginar cómo será mi vida dentro de 10 años”. Además 7 (29 %), tuvieron como reactivo en el instrumento de Rasgos Depresivos el “Ya no me irrito de las cosas que solía hacerlo”. Este nivel refleja una leve depresión.

Tabla 1: Variables de la muestra utilizada (7° Grado), de la E.E.B

Séptimo 24 alumnos							
Sexo	Masculino				Femenino		
	9	13-2	14-2	15-1	15		62%
Edad	12-4	13-2	14-2	15-1	12-7	13-7	15-1
	33%	15%	14%	7%	58%	54%	7%
El reactivo más recurrente en este grado En cuanto al Instrumento de E. D	NO PUEDO IMAGINAR CÓMO SERÁ MI VIDA DENTRO DE 10 AÑOS (14) 58%						
El reactivo más recurrente en este grado En cuanto al Instrumento de R. D	YA NO ME IRRITO DE LAS COSAS QUE SOLÍA HACERLO (7) 29%						
Ligeramente deprimido	2(F) 8%						
Moderadamente deprimido	2(F) 8%						

Como se observa en la Tabla 2, en el octavo grado de la EEB, del total de 20 alumnos, 9 (45 %) marcaron como reactivo más recurrente en el Instrumento de Escala de Depresión de Beck “Es muy improbable que pueda lograr una satisfacción real en el futuro”. En el instrumento Rasgos Depresivos, el reactivo más recurrente fue con 7 alumnos (35 %) fue “Requiero de más esfuerzo para iniciar algo”. En este curso se refleja un nivel ligeramente deprimido.

En el noveno grado, también en la Tabla 2, del total de 21 alumnos el reactivo más recurrente del instrumento psicológico Escala de Depresión de Beck fue “No puedo imaginar cómo será mi vida dentro de 10 años” con 13 alumnos que lo señalaron (62 %).

Tabla 2: Variables de la muestra utilizada (8° y 9° Grado), de la E.E.B

Octavo 20 alumnos				
Sexo	Masculino		Femenino	
	6	30%	14	70%
Edad	13-4	14-2	13-10	14-4
	31%	14%	77%	28%
El reactivo más recurrente en este grado En cuanto al Instrumento de E. D	ES MUY IMPROBABLE QUE PUEDA LOGRAR UNA SATISFACCIÓN REAL EN EL FUTURO (9) 45%			
El reactivo más recurrente en este grado En cuanto al Instrumento de R. D	REQUIERO DE MÁS ESFUERZO PARA INICIAR ALGO (7) 35%			
Ligeramente deprimido	1 (F) 5%			
Moderadamente deprimido	3 (F) 15%			
Noveno 21 alumnos				
Sexo	Masculino		Femenino	
	7	33%	14	67%
Edad	14-5	15-2	14-10	15-4
	36%	13%	71%	27%
El reactivo más recurrente en este grado En cuanto al Instrumento de E. D	NO PUEDO IMAGINAR CÓMO SERÁ MI VIDA DENTRO DE 10 AÑO (13) 62%			
El reactivo más recurrente en este grado En cuanto al Instrumento de R. D	REQUIERO DE MÁS ESFUERZO PARA INICIAR ALGO (13) 62%			
Ligeramente deprimido	8 (38) % (F-6)28 % (M-2) 9%			
Moderadamente deprimido	3 (F) 14%			
Gravemente deprimido	3 (F) 14%			

En el primer curso de la Educación Media, (Tabla 3) del total de 19 alumnos, 11 (58 %) resaltaron no poder imaginar su vida dentro de 10 años en el instrumento de Escala de Depresión de Beck; y 8 (42 %) tiene más dificultades de tomar decisiones que antes según el test de Rasgos Depresivos.

Tabla 3: Variables de la muestra utilizada (1° curso) de la E. Media

Primer Curso 19 alumnos							
Sexo	Masculino				Femenino		
	11	58%			8	42%	
Edad	15-7	16-2	17-1	18-1	15-5	16-2	18-1
	47%	12%	6%	6%	33%	12%	6%
El reactivo más recurrente en este grado En cuanto al Instrumento de E. D	NO PUEDO IMAGINAR CÓMO SERÁ MI VIDA DENTRO DE 10 AÑOS (11) 58%						
El reactivo más recurrente en este grado En cuanto al Instrumento de R. D	TENGO MÁS DIFICULTAD EN TOMAR DECISIONES QUE ANTES (8) 42%						
Moderadamente deprimido	6 (31%) (F-4) 21% (M-2)10%						
Gravemente deprimido	3 (F) 16%						

Tabla 4: Variables de la muestra utilizada (2º curso) de la E. Media

Segundo Curso 10 alumnos				
Sexo	Masculino		Femenino	
		7	70%	3
Edad	16-2	17-5	16-3	
	12%	29%	19%	
El reactivo más recurrente en este grado En cuanto al Instrumento de E. D	NO PUEDO IMAGINAR CÓMO SERÁ MI VIDA DENTRO DE 10 AÑOS (5) 50%			
El reactivo más recurrente en este grado En cuanto al Instrumento de R. D	- YO NO DISFRUTO DE LAS COSAS COMO SOLÍA HACERLO (6) 60% - TENGO PENSAMIENTOS SUICIDAS, PERO NO LOS LLEVARÍA A CABO (6) 60% - ME CRITICO A MÍ MISMO POR MIS HABILIDADES O ERRORES (6) 60%			
Ligeramente deprimido	(5-M) 50%			
Moderadamente deprimido	(1-F) 10%			
Gravemente deprimido	(1-M) 10%			

En el tercer curso de Educación Media (Tabla 5), de una muestra de 13 alumnos, 6 marcaron en el instrumento de Escala de Depresión como reactivos más recurrentes que, “las cosas no marchan como quisiera y que es muy improbable que pueda lograr una satisfacción real en el futuro”. También 6 (46 %) manifiestan tener más dificultad en tomar decisiones que antes dentro del reactivo más recurrente del test de Rasgos Depresivos.

Tabla 5: Variables de la muestra utilizada (3º curso) de la E. Media

Tercer Curso 13 alumnos				
Sexo	Masculino		Femenino	
	6	46%	7	54%
Edad	17-5	18-1	17-4	18-3
	29%	6%	23%	17%
El reactivo más recurrente en este grado En cuanto al Instrumento de E. D	-LAS COSAS NO MARCHAN COMO YO QUISIERA (6) 46% -ES MUY IMPROBABLE QUE PUEDA LOGRAR UNA SATISFACCIÓN REAL EN EL FUTURO (6) 46%			
El reactivo más recurrente en este grado En cuanto al Instrumento de R. D	TENGO MÁS DIFICULTAD EN TOMAR DECISIONES QUE ANTES (6) 46%			
Ligeramente deprimido	(5) 38% (F-4) 31% (M-1) 8%			
Moderadamente deprimido	(1-M) 8%			
Gravemente deprimido	(3)23% (F-1) 8% (M-2) 15%			

<https://mae.edu.pe/ots/index.php/saeatuniversitaria>

Conclusiones

Tras los resultados, se puede observar que entre 7º grado y 1º de la media grado lo más recurrente es no visualizar un futuro, acompañado de mayores dificultades para la toma de decisiones (9º grado y 1º de la media), antecedido por sensaciones de dejadez (7º grado) y pesadez (8º grado).

La etapa académica del estudio es conocida por ser una etapa de cambios físicos (entre 7º y 9º grado de manera más abrupta), que también sitúa a los alumnos ante la edad adulta de una manera diferente, pues van ganando autonomía para ir marcando su porvenir. Destaca que no vean futuro, algo que finalmente incide sobre el disfrute y la posibilidad de sentirse realizado (2º de la media y 3º de la media), lo que hace que a su vez haya más autocrítica -necesaria en su cierta medida- y más dificultades para decidir.

La población analizada, tal como adelantaba la literatura, es una población de riesgo, que requiere de intervenciones y acompañamientos cercanos para el planteamiento de sus vidas en unos momentos cruciales,



donde la capacidad de decisión se ve fuertemente limitada por la etapa en la que se encuentran. Al respecto, en los programas académicos se deberá trabajar más, no solo por el apoyo que habitualmente se le asigna a espacios como orientación y tutoría o gabinetes psicológicos y de bienestar, sino que también se puede estar ante una situación de tradicionalidad escolar que aún no otorga un rol activo y decisor como proceso formativo que incida sobre las competencias como “autonomía e iniciativa personal”.

Referencias

Amarilla, J., Barrios, F., Bogado, F., Centurión, R., Careaga, D., Cardozo, J., . . . Arce, A. (2018). IDEACIÓN SUICIDA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN. *Medicina Clínica y Social*, 13-24.

Arrom Suhurt, C. M., Ruoti, M., Arrom de Orrego, M. A., Fresco, M. d., Samudio, M., & Arrom Suhurt, C. (2017). Adolescentes escolarizados con intento de suicidio: oportunidad de intervención en colegios públicos y privados. *Revista Científica Estudios e Investigaciones de la Universidad de Buenos Aires*, 121-123.

Beck, A. T., & Kovacs, M. (1979). Assessment of Suicidal Intention The Scale for Suicide Ideation. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 47(2), 343 - 353.

Bravo Andrade, H. R., Orozco Soli, M. G., Ruvalcaba Romero, N. A., Colunga Rodríguez, C., & González, M. Á. (2018). Factores sociales de riesgo y protección del suicidio adolescente. *UNIFE*, 175-188.

Cañón Buitrago, S. C., & Carmona Parra, J. A. (2018). Ideación y conductas suicidas en adolescentes y jóvenes. *Scielo*, 1-9.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. D. (2014). *Metodología de la investigación* (sexta ed.). México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Fretes, P. (11 de Noviembre de 2019). Casos de suicidios en el departamento de Ñeembucú. (F. Borba, Entrevistador) Pilar, Sur.

Gragera, T. (5 de septiembre de 2017). Onmeda.es para tu Salud. Obtenido de Onmeda.es para tu Salud: https://www.onmeda.es/enfermedades_mentales/pensamientos_suicidas_autoayuda-escala-de-desesperanza-de-beck-18596-5.html

Ocampo Otálvaro, L. E. (2013). Análisis Correlacional del Cuestionario de Depresión Estado/Rasgo con una muestra de adolescentes y universitarios de la ciudad de Medellín (Colombia) . Revista Psicología Desde El Caribe , 1-10.

Organización Mundial de la Salud. (7 de abril de 2017). OMS. Obtenido de OMS: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:5aXUVIv669kj:https://www.who.int/topics/depression/es/+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=py>

Organización Panamericana de la Salud. (7 de septiembre de 2018). OPS. Obtenido de OPS: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14615:paho-launches-virtual-course-on-suicide-prevention-for-primary-healthcare-workers&Itemid=135&lang=es

Tamayo y Tamayo, M. (2003). El proceso de investigación científica (cuarta ed.). México: LIMUSA, S.A. DEC.V.

UNICEF. (2017). Comunicación, Infancia y Adolescencia. Guía para periodistas. Suicidio. Red Argentino de Periodismo Científico, 1 - 26.

OTRAS PUBLICACIONES DE LA UNAE

