



REVISTA DE INVESTIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD LE CORDON BLEU

VOLUMEN 10 / NÚMERO 2 / JULIO - DICIEMBRE 2023

Inseguridad alimentaria en el Perú: La multidisciplinaria de un problema enraizado en la sociedad

Quispe-Villanueva M. (p.23)

Artículo original

Hábitos alimentarios y nivel de actividad física en estudiantes universitarios durante la pandemia covid-19

Espinoza M., Recoba P., y Quiroz K. (p.100)

Artículo original

Dieta, microbiota y autismo

Reaño E. (p.17)

Artículo original

Contaminación por plomo en suelo, agua, alimentos y sus efectos en los seres humanos

Avalos-Ramírez Y. (p.59)



**Revista de investigaciones de la
UNIVERSIDAD LE CORDON BLEU**

Editado por el Centro de Investigación.

Av. Salaverry 3180

Magdalena del Mar.

Teléfono: (511) 617-8310 anexo 8515

Código postal: 15076

✉ : revista.cientifica@ulcb.edu.pe

ISSN: 2409-1537

Perú

Periodicidad:

La revista se publica con una periodicidad semestral, con dos números por año. El primero corresponde al periodo de enero a junio y el segundo corresponde al periodo de julio a diciembre.

Áreas:

La revista está orientada a la publicación de artículos científicos originales en las áreas de ingeniería, nutrición, ciencias de los alimentos, gastronomía, administración y ciencias experimentales.

Esta publicación ha sido creada con el propósito de contribuir al desarrollo de la investigación, la ciencia y la innovación científica en el Perú.

Y está dirigido a la comunidad académica y científica de nuestro país, principalmente a los que se encuentran vinculados a la alimentación, el turismo y la gestión empresarial y de servicios con un enfoque de desarrollo sostenible.

www.revistas.ulcb.edu.pe

Redes sociales académicas:

ACADEMIA

Google Scholar

TABLA DE CONTENIDOS

ARTÍCULO ORIGINAL: Evaluación de plomo en agua, suelo y su correlación con los niveles de plomo en sangre de los habitantes del centro poblado de Huacho – Ancash, Perú – 2021 Avalos-Ramírez, Y.	05
ARTÍCULO ORIGINAL: Dieta, microbiota y autismo Reaño, E.	17
ARTÍCULO ORIGINAL: Inseguridad alimentaria en el Perú: la multidisciplinaria de un problema enraizado en la sociedad Quispe-Villanueva, M.	23
ARTÍCULO ORIGINAL: Barreras socioculturales de la regulación emocional en adolescentes andinos, una aproximación cuali – cuantitativa Aldazábal, A.	35
ARTÍCULO ORIGINAL: Análisis del diagnóstico de la competencia matemática Resolución de problemas en tres instituciones educativas rurales de Colombia Orozco-Carvajal, C.	49
ARTÍCULO ORIGINAL: Contaminación por plomo en suelo, agua, alimentos y sus efectos en los seres humanos Avalos-Ramírez, Y.	59
ARTÍCULO ORIGINAL: Restaurantes temáticos de Lima Norte: Cadenas de valor e iniciativas para su fortalecimiento Torres-Castillo, A.	69
ARTÍCULO ORIGINAL: Liderazgo ético y su importancia para la seguridad alimentaria en la educación universitaria Navarro-Falconí, J.	85
ARTÍCULO ORIGINAL: Hábitos alimentarios y nivel de actividad física en estudiantes universitarios durante la pandemia covid-19 Espinoza, M., Recoba, P. y Quiroz, K.	100
Instrucciones a los autores	110



REVISTA DE INVESTIGACIONES

DE LA UNIVERSIDAD LE CORDON BLEU

AUTORIDADES

Rector: Dr. Augusto Enrique Dalmau García-Bedoya

Vicerrectora: Dra. Bettit Karim Salvá Ruiz

Gerente General: Lic. Patricia Dalmau de Galfré

DIRECTOR Y EDITOR CIENTÍFICO

Dr. Eduardo Menéndez Álvarez

Universidad Le Cordon Bleu. Lima, Perú.

✉ revista.cientifica@ulcb.edu.pe

DIRECTOR EDITORIAL

Dr. Victor Jesús Samillan Soto

Universidad Le Cordon Bleu. Lima, Perú.

✉ victor.samillan@ulcb.edu.pe

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Augusto Enrique Dalmau García-Bedoya

Universidad Le Cordon Bleu. Lima, Perú.

✉ augusto.dalmau@ulcb.edu.pe

Dr. Jorge Cerna Hernández

Universidad Le Cordon Bleu. Lima, Perú.

✉ jorge.cerna@ulcb.edu.pe

Dra. Bettit Karim Salvá Ruiz

Universidad Le Cordon Bleu. Lima, Perú.

✉ bettit.salva@ulcb.edu.pe

Dra. María del Rocío Winkelried Vargas

Universidad Le Cordon Bleu. Lima, Perú.

✉ rocio.winkelried@ulcb.edu.pe

COMITÉ ASESOR

Dra. Estefanía Fuentes Medel

✉ estefania.fuentesme@correo.buap.mx

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, México.

Dra. Diana Carolina Flores León

✉ dianac.flores@upsjb.edu.pe

Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú.

Dr. Oscar Julián Murillo Torres

✉ oscar.murilloto@anahuac.mx

Universidad de Anáhuac Puebla. Puebla, México.

Dr. Oscar Andrés Gamarra Torres

✉ osgat77@yahoo.com

Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza. Chachapoyas, Perú.

Dra. Daymara Rodríguez Alfonso

✉ daymara02@yahoo.es

Universidad Agraria de La Habana. San José de las Lajas, Cuba.

Dr. Jesús Edilberto Espinola González

✉ espinolj@gmail.com

Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Huaraz, Perú.

Dr. Dubiel Alfonso González

✉ dubielg@unah.edu.cu

Universidad Agraria de La Habana. San José de las Lajas, Cuba.

Dr. Juan Carlos Paredes Izquierdo

✉ jparedesi@usmp.pe

Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú

Dr. Humberto Díaz Cid Romero

✉ humberto.diazcid@anahuac.mx

Universidad de Anáhuac Puebla. Puebla, México.

Dr. Joel de León Delgado

✉ jdeleond@usmp.pe

Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú.

Dr. Alejandro Narváez Licerias

✉ narvaez1002@gmail.com

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

EDITORA EJECUTIVA

Mg. Roxana Cerda-Cosme

Universidad Carlos III de Madrid. Madrid, España

✉ roxanacerdacosme@gmail.com

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Tec. Milagros Cerda Cosme

Instituto Superior Tecnológico Cibertec

Nuestra revista publica artículos originales e inéditos realizados por investigadores nacionales y extranjeros, en idioma inglés o español, si usted está interesado en publicar con nosotros puede escribirnos al correo electrónico: revista.cientifica@ulcb.edu.pe

EDITORIAL

En este número que ponemos a su consideración continuamos celebrando el décimo aniversario de salida ininterrumpida de nuestra revista de investigaciones con el valor añadido de haber tomado una orientación dirigida a temas relacionados con las ciencias de la alimentación, la gastronomía, la industria gastronómica y la administración de negocios gastronómicos enfocados todos a la nutrición, inocuidad y seguridad alimentaria. Esta orientación nos va a ayudar como editores a cumplir los objetivos de calidad propuestos desde el inicio.

En el número actual se presentan trabajos relacionados con la seguridad alimentaria, su estado actual en Perú y los factores que en ella inciden. Hay dos trabajos relacionados con la contaminación del agua por plomo en los suelos y su efecto en las poblaciones aledañas, así como la incidencia de su consumo en la población en general. Se presenta un trabajo sobre la nutrición en las personas con la condición de autismo, muy esclarecedor en cuanto a las diferentes corrientes que existen. También, los hábitos alimentarios y el nivel de actividad en jóvenes estudiantes, así como la importancia del liderazgo en temas de seguridad alimentaria. Se expone la importancia de las iniciativas en la cadena de valor de restaurantes temáticos de Lima. De igual manera se presenta un trabajo sobre las barreras socioculturales de las regulaciones emocionales en adolescentes andinos y un análisis y diagnóstico de temas en el sector educacional colombiano.

Con la aparición de este número, como en los anteriores, se pretende aportar a las ciencias de los alimentos y afines, esperando que resulten de utilidad en el trabajo creador de los investigadores.

Agradecer a los diferentes autores por su participación e invitarlos a continuar enviando trabajos para futuras publicaciones.

EL EDITOR

Evaluación de plomo en agua, suelo y su correlación con los niveles de plomo en sangre de los habitantes del centro poblado de Huacho – Ancash, Perú – 2021

Evaluation of lead in water, soil and its correlation with blood lead levels of the inhabitants of the town of Huacho - Ancash, Peru - 2021

 Yosef J. Avalos-Ramírez

yavalos@uns.edu.pe 

Universidad Nacional del Santa. Ancash, Perú

Recibido: 23/01/2023

Revisado: 01/02/2023

Aceptado: 19/05/2023

Publicado: 10/07/2023

RESUMEN

El sector minero genera regalías al estado, pero también puede contaminar el ambiente y al hombre con metales pesados como el plomo que es uno de los principales productos que causan preocupación para la salud pública, ya que pueden causar diversas anomalías como cefalea, irritabilidad, hipertensión, convulsiones, enfermedades cerebro vasculares, anemia, insuficiencia renal, hepática y reproductiva, frente a ello en el año 2018 hubo una denuncia sobre una intoxicación por plomo en habitantes del centro poblado Huacho, en donde se habían analizado a 63 personas de las cuales el 71,4% tenían cantidades considerables de plomo en su sangre, el objetivo del presente trabajo es diagnosticar plomo en suelo y agua y determinar su correlación con la presencia de este metal en la sangre de sus pobladores. Se tomó muestras de agua para consumo humano directo, agua para riego de cultivos, muestras de suelo agrícola, se analizó mediante espectrometría de emisión óptica de plasma acoplado inductivamente (ICP-OES). Teniendo como resultado que el puquio que abastece de agua para consumo humano directo tiene 0,029 mg/L, que sobrepasa lo señalado por la legislación peruana 0,01 mg/L, así también, se encontró que todas las muestras de suelo contienen plomo desde 12,8 mg/Kg hasta 106,5 mg/Kg, que en dos de los puntos sobre pasa los límites máximos 70 mg/Kg, se concluye que la presencia de plomo en suelo y agua tiene correlación con los niveles de plomo en sangre de sus habitantes. **Palabras clave:** Contaminación, plomo en sangre y salud pública.

ABSTRACT

The impact of mining activity does not only generate royalties to the government but also contamination by heavy metals such as lead which is one of the main products that cause concern for public health, as they can cause various abnormalities such as headache, irritability, ataxia, seizures, cerebral edema, anemia, renal, hepatic and reproductive failure. In 2018, inhabitants from Huacho (Ancash Region, Perú) complained about lead poisoning. The objective of this research is to determine lead concentrations in soil and water and their correlation with the presence of this metal in the blood of Huacho inhabitants. This research studied



the blood results from the 63 tested inhabitants since 71,4% of them had high concentrations of lead in their blood. Samples from drinking and crop irrigation water, and agricultural soil were taken, was analyzed by inductively coupled plasma optical emission spectrometry (ICP-OES). As a result, the analyzed drinking water has 0,029 mg/L, exceeding the limit of 0,01 mg/L indicated by Peruvian legislation. Also, this hat all soil samples contain lead from 12,8 mg/kg to 106,5 mg/kg, which exceeds the maximum limit of 70 mg/kg. In conclusion, the lead occurrence in soil and water correlates with the blood lead levels of Huacho in habitants.

Keywords: Contamination, blood lead and public health.

INTRODUCCIÓN

En el Perú, el sector que más invierte es la minería (De Echave, 2018), la cual no sólo dinamiza la economía, sino que también causa conflictos socio-ambientales debido al impacto negativo en suelo, agua, ganado y la población (Preciado, 2011; MINAM, 2017). En el caso del plomo, es uno de los 10 productos químicos que preocupan a la salud pública, algunos efectos pueden ser: anorexia, dolor abdominal, náuseas, cefalea, irritabilidad, ataxia, convulsiones, edema cerebral, anemia, insuficiencia renal y hepática (OMS, 2021). El consumo de agua no tratada con concentraciones de plomo puede ocasionar anemia y desnutrición crónica en los niños (Salinas, 2017). Los lugares de extracción y almacenamiento de minerales como el plomo son una fuente importante de exposición para las poblaciones cercanas, (Rodríguez *et al.*, 2016; Morales *et al.*, 2018). En el Centro Poblado Huacho se habían analizado a 63 personas de las cuales el 71,4% tenían cantidades considerables de plomo en su sangre (Ancash al Día, 2018). Es preciso mencionar que muy cerca al centro poblado (6 Km aprox.) existe una explotación minera que extrae plomo. Es por ello que el presente trabajo tiene como propósito diagnosticar la presencia de plomo en agua que se utiliza tanto para consumo humano directo

como para riego de vegetales, así como también en el suelo agrícola de los alrededores del centro poblado y determinar la posible relación con los niveles de plomo en sangre hallada en este grupo importante de habitantes del centro poblado de Huacho-Quillo.

MATERIAL Y METODOS

Análisis del suelo

Se tomó en cuenta dos áreas de muestreo; una cercana a los puquios uno y dos que provee de agua para consumo humano y otra área muestreo de suelos agrícola en los alrededores del centro poblado, que se usa principalmente para cultivar, frutas y verduras que son consumidos por la población, de la cual se extrajeron cuatro muestras. Se utilizó el protocolo peruano de muestreo de suelos, En cada punto de muestreo, se midió un cuadrado de 50 cm por 50 cm, y 60 cm de profundidad, se homogenizó la tierra extraída para obtener un kilogramo (Bech *et al.*, 2012; MINAM, 2014). Las muestras de suelo se enviaron a Corporación de Laboratorio de Ensayos Clínicos, Biológicos e Industriales. COLECBI S.A.C., para determinar las concentraciones totales de plomo mediante espectrometría de emisión óptica de plasma acoplado inductivamente (ICP-OES) a través del ICP-OES según el método EPA 3050B Rev. 2 1996 / EPA6010D Rev. 5 20,

Análisis del agua

Este estudio utilizó evaluaciones existentes de la calidad de agua realizados tanto por la dirección regional de salud pacífico sur, así como los informes semestrales realizados por la empresa minera COPEMINA que extrae plomo cadmio y zinc en áreas cercanas a la toma de agua para consumo humano directo (MINAM, 2017, 2015). En las fuentes de agua para consumo humano (puquios), se identificaron tres puntos de muestreo, así también se tomaron seis muestras de agua que se utiliza para riego de cultivos y bebida de animales de los principales accesos de agua al centro poblado, todo ello durante la estación seca (octubre-noviembre) del 2021, La toma de muestras de agua siguió el protocolo nacional de la Autoridad Nacional del Agua del Perú (ANA, 2016). Las muestras se enviaron a Corporación de Laboratorio de Ensayos Clínicos, Biológicos e Industriales. COLECBI S.A.C., para determinar la concentración de plomo mediante espectrometría de emisión óptica de plasma acoplado inductivamente (ICP-OES) según el método 200,7 de la EPA (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos) - Rev. 4,4, (EPA, 1994).

Correlación entre la concentración de plomo en agua y suelo y la contaminación en los pobladores del centro poblado Huacho.

Para determinar la correlación entre estas dos variables, se utilizó 23 casos previos en donde se comparó las concentraciones de plomo en agua y suelo, teniendo en consideración los ECA vigentes por la normativa nacional, siendo aceptable si es menor al límite permisible o es no aceptable si los valores fueran mayores que los límites máximos permisibles. Además, se valoró la presencia de plomo en sangre, siendo baja ($< 0,10 \mu\text{g/dL}$) y alta ($> 0,10 \mu\text{g/dL}$). Los datos se analizaron con el

software estadístico SPSS-27, y el coeficiente de correlación Tau b de Kendal. Esta investigación utilizó los resultados de análisis de sangre realizados a los habitantes del centro poblado de Huacho por el Laboratorio MEDLAB.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados análisis de suelo agrícola

El resultado para la muestra N° 1 y 2 arrojó 106 y 95,6 mg/Kg de plomo en suelo clasificado como agrícola ya que esta zona es utilizada como área de pastoreo de ganado, esto excede, el límite máximo permisible según Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM para suelo agrícola es de 70 mg/Kg. Para, las muestras 3, 4, 5 y 6 de áreas de cultivo, su análisis dio como resultado 12,8; 23,1; 20,5 y 54,6 mg/Kg respectivamente; se advierte que, aunque existe una importante cantidad de este metal, se encuentra por debajo de lo permitido por la legislación peruana (Tabla 1).

El análisis de suelo, el promedio general de concentración de plomo en suelo agrícola fue de 29,3 mg/Kg, lo que pudo haber ocasionado que en niños entre 1 y 10 años de edad alcancen una concentración de plomo en sangre de hasta 8,9 $\mu\text{g/dL}$, lo que coincide con los estudios de Díaz (2016), que al diagnosticar plomo en niños y mujeres que vivían en suelos contaminados por plomo, encontró que el 53,3% de niños y un 9,4% de mujeres presentaron acumulación de plomo mayores a 10 $\mu\text{g/dL}$. De la misma manera lo señala López (2000), que al evaluar a 137 niños que vivían cerca a los almacenes de minerales en el callao, el 92,7% tenían niveles de plomo mayores a 10 $\mu\text{g/dL}$ y el 7,3%, alcanzaron niveles menores a 10 $\mu\text{g/dL}$. En esa misma línea se obtuvo una concentración promedio de plomo de 2,28 $\mu\text{g/dL}$ en los residentes del asenta-

miento humano "Virgen de Guadalupe", distrito Mi Perú, en el Callao, que se sabe existe una alta contaminación por plomo (Chávez, 2018). A su vez estos resultados concuerdan con los hallados en 3 asentamientos humanos del distrito del Callao, que tienen suelos contaminados por plomo que superan lo permitido (140 mg/Kg), al analizar a sus pobladores, arrojan que el 99,47% tienen cantidades considerables de plomo en sangre (DIRESA-Callao, 2019). Estos resultados se refuerzan con los encontrados en el Fundo Oquendo, que se encuentra cerca a la zona industrial y a los almacenes de minerales, que al evaluar plomo en sangre de 40 personas este arrojó que el 100% de habitantes tiene plomo en sangre, con valores desde 0,17 a 7,46 µg/dL (Ortega y Landa, 2019). Lo que concuerda con los estudios realizados en Abra Pampa – Argentina, en donde se encontró una concentración promedio de plomo en suelo de 20,75 mg/Kg, y al analizar la sangre de niños de una edad entre los 7 a 8 años se determinó que el 53% de ellos resultó con 5 a 9 µg/dL de plomo, mientras un 28,63% se les encontró rangos mayores a 10 µg/dL (Tschambler *et al.*, 2015). Por otro lado, Flores-Ramírez *et al.*, (2012), al cuantificar plomo en suelo en localidades de San Luis de Potosí en México, encuentra valores desde 62 a 5187 mg/Kg de plomo y al realizar dosaje en sangre de niños determinó que la mayoría de ellos estaban contaminados con valores desde 0,4 hasta 52,3 µg/dL. Estos resultados tienen relación con los encontrados en el centro poblado Paragsha en donde se sabe existe contaminación por plomo en suelo 1200 mg/kg (Díaz, 2016), tras realizar el análisis en niños encontró que el 100% de ellos estaba contaminado hasta 36 veces más el valor señalado por estándares internacionales; esto no hace más que reforzar la idea que las personas se contaminan directamente del

ambiente suelo, agua y además por la explotación minera cercana. (Source-international, 2018). Por otra parte si tomamos en cuenta la cercanía del centro poblado a la zona de extracción de plomo unos 6 Km en ruta aproximadamente, podemos pensar que la concentración de plomo en suelo se debe a su cercanía a la zona minera, por lo que esta sería una de las causas de contaminación de los habitantes del Centro poblado Huacho, lo que concuerda con los estudios realizados en la ciudad de Zacatecas-México, en donde se analizó la sangre de 80 niños que Vivian a unos seis kilómetros de un yacimiento de plomo, los resultados arrojaron que el 100% de niños tenían niveles de plomo en sangre y se concluye que esto se debe a la muy poca pavimentación de la ciudad y la concentración de plomo en suelo (González *et al.*, 2008). De la misma manera lo confirma otro estudio en la oroya, donde se evaluó madres gestantes que Vivian cerca a la fundición, dando como resultado plomo en sangre de 27,4 µg/dL (Castro-Bedriñana *et al.*, 2013). En esa misma línea se obtuvieron resultados en el distrito de Chaupimarca que se encuentra cerca de las fundiciones, en donde se encontraron valores de plomo en sangre en niños entre 1 y 13 años desde 2,1 hasta 23,27 µg/dL (Pacheco, 2018). Estos resultados tienen relación con los estudios de Astete, Gastañaga y Pérez (2014), en donde analizaron la contaminación de suelo residencial y cuantificaron plomo en sangre de los pobladores de tres distritos cercanos al proyecto minero Las Bambas, encontrando que en Chalhuhhuacho su suelo tiene 27,64 mg/Kg y una media en sangre de 7,6 µg/dL, en el distrito de Progreso su suelo tiene un promedio de 29,68 mg/Kg y una media de 5,8 µg/dL de plomo en sangre de sus habitantes. Por último, el distrito de Haqira su suelo contiene un promedio de 41,49 mg/Kg y sus pobladores 7,7 µg/dL.

Tabla 1. Resultados del análisis de suelo agrícola.

N° DE MUESTRA	FECHA DE RECOLECCIÓN	COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE MUESTREO	ALTURA (m.s.n.m.)	RESULTADO (mg/kg)	LMP (mg/kg) D.S. N° 004-2017-MINAM
1	29/10/2021	Lat. -9°15'28,69 Long. -77°54'27,82	4,198	106,5	70
2	29/10/2021	Lat. -9°15'31,54 Long. -77°54'28,12	4,202	95,6	70
3	30/10/2021	Lat. -9°18'20,13 Long. -77°56'42,47	2,958	12,8	70
4	30/10/2021	Lat. -9°18'23,93 Long. -77°55'9,85	3,009	23,1	70
5	30/10/2021	Lat. -9°18'5,45 Long. -77°56'33,40	3,110	20,5	70
6	30/10/2021	Lat. -9°18'21,14 Long. -77°56'55,60	2,956	54,6	70

Análisis de agua consumo humano

La presencia de plomo en el agua y suelo ponen en riesgo el derecho a la salud y a un medio ambiente sano, es por ello que se deben tomar medidas correctoras (Reuer *et al.*, 2012). Los estudios que se realizaron en el principal puquio que abastece de agua para consumo humano arrojó 0,029 mg/L de plomo (Tabla 2), que sobrepasa el límite permitido por la legislación nacional (0,01 mg/L) según decreto supremo N° 004-2017-MINAM para Subcategoría A: Aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable, lo que implica que el consumo de este líquido elemento es una de las fuentes de contaminación en los habitantes del centro poblado Huacho. En la universidad nacional de Tumbes se analizó la sangre de estudiantes encontrando que el 47% tiene plomo entre 2,1 a 5,0 µg/dL, todos ellos consumen agua del río Tumbes (Rodríguez, 2018). Así, lo

mismo indica Gavilanez (2016), en su estudio del agua del río Tumbes encontró una concentración de plomo en un promedio de 0,3174 mg/L, determinando que el 100% de las personas que la consumen presenta plomo en sangre entre los 0,10 µg/dL y 0,81 µg/dL. En esa misma línea, los resultados concuerdan con los hallazgos encontrados en Hualgayoc-Cajamarca donde se determinó que el 100% de las muestras de agua para consumo humano tenían plomo en valores que superan los límites permitidos (Flores, 2018). La contaminación por plomo en personas y especialmente en niños puede ocasionar anemia y tiene relación directa con la desnutrición, así también lo menciona Franco Salinas (2017), que encontró que el agua del río Chunya presentaba concentraciones de plomo de 0,015 mg/L y a su vez se sabe que este líquido es consumido de manera directa por la población del mismo nombre y

lo relaciona directamente con los niveles de anemia, en ese sentido los resultados de esa investigación coincide con el reporte de la Red de Salud Pacífico Sur que advierte, que en el Centro Poblado Huacho, los casos de anemia para el mes de junio del 2022 alcanza 52 casos (Red de Salud Pacífico Sur, 2022). Por otra parte, la desnutrición crónica, también es un factor de riesgo que aumenta los

niveles de bioacumulación de plomo en las personas (Rodríguez *et al.*, 2016), en ese sentido cabe indicar que un informe realizado en el 2018 Proyecto Salud Y Nutrición "AMA UYU KAHUNTSU", muestra que el 48% de niños menores de 5 años sufren desnutrición crónica; además el 54% de los padres encuestados refiere no tener estudios, lo que perjudica la buena atención de sus hijos.

Tabla 2. Resultados análisis de agua para consumo humano directo.

Nº DE NUESTRA	FECHA DE RECOLECCIÓN	COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE MUESTREO	ALTURA (m.s.n.m.)	RESULTADOS (mg/l)	LMP mg/l D.S. Nº 004- 2017-MNAM
1	29/10/2021	Lat. -09°15'28,83" Long. -77°54'28,1"	4,235	0,029	0,01
2	29/10/2021	Lat. -9°15'31,4726" Long.-77°54'28,1145"	4,196	0,006	0,01
3	29/10/2021	Lat. -09°17'31,99" Long. -77°56'16,0"	4,207	0,002	0,01

Análisis de agua para riego de cultivo

Los resultados del análisis en las muestras 4, 5, 6, 7 y 8 es de >0,002; 0,003; 0,003; 0,003 y 0,005 mg/l respectivamente y el límite máximo permisible según decreto supremo N° 004-2017-MINAM para Subcategoría 3: subcategoría D1 Riego de vegetales y sub categoría D2 bebida de animales es de 0,05 mg/l, por lo tanto, la concentración de plomo en el agua utilizada para riego de cultivo y bebida de animales se encuentra por debajo de lo permitido por la legislación peruana. Sin embargo, cabe mencionar que la presencia de este metal pesado es tóxico para la salud humana (Tabla 3).

Se manifiesta la presencia de plomo en el agua que se utiliza para regar los cultivos de este centro poblado y esto podría ser a causa de la actividad extractiva de la “Empresa Minera COPEMINA SAC”, por movimiento de tierras y arrastre de escorrentías superficiales de los drenajes y en época de lluvias, toda vez que se demuestre su causalidad, es importante decir que la zona donde se ubica la empresa minera, presenta una geología en donde afloran rocas sedimentarias tipo areniscas, limolitas, lutitas, entre otras; razón por la cual tienen valores naturales elevados de metales pesados, pH ácido, y sulfatos (Dalens, 2018; COPEMINA, 2016).

Tabla 3. Resultados de análisis de agua para riego de cultivo.

Nº DE MUESTRA	FECHA DE RECOLECCIÓN	COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE MUESTREO	ALTURA (m.s.n.m.)	RESULTADOS (mg/l)	LMP (mg/l) D.S. Nº 004- 2017-MINAM
4	29/10/2021	Lat. -9°18'24,79" Long. -77°56'37,3111"	2,900	>0,002	0,05
5	29/10/2021	Lat. -9° 18' 14,75316" Long. -77° 56' 36,0438"	2,907	0,003	0,05
6	30/10/2021	Lat. -9°18'19,9604" Long. -77°56'44,0002"	2,972	0,003	0,05
7	30/10/2021	Lat. -9°18'22,07643" Long. -77°55'9,57054"	3,006	0,003	0,05
8	30/10/2021	Lat. -9°17'31,99795" Long. -77°6'16,0786"	3167	0,005	0,05

Determinación de la correlación de los niveles de plomo sanguíneo y la presencia de plomo en suelo y agua del centro poblado de Huacho.

Cuando se aplica el Coeficiente de correlación Tau-b de Kendall, la tabla cruzada demuestra que la contaminación por plomo supera el estándar de calidad ambiental permitidos,

el 37,5% de casos registraron concentraciones de plomo en sangre mayores a 10 µg/dL, mientras que, el 20,8% de casos alcanzaron niveles de plomo menores a 10 µg/dL. Por otro lado, cuando los ECA no sobrepasan los límites permitidos, un 33,3% de casos registran niveles de plomo menores a 10 µg/dL y un 8,3% alcanzaron valores mayores a 10 µg/dL (Tabla 4).

Tabla 4. Tabla cruzada entre los estándares de calidad ambiental (ECA) y niveles de plomo en sangre

CONTAMINACIÓN Pb	Niveles de plomo en sangre µg/dL				Total	
	Bajo		Alto		Nº	%
	N ^a	%	N ^a	%		
ECA mayor	5	20,8	9	37,5	14	58,3
ECA menor	8	33,3	2	8,3	10	41,7
Total	13	54,1	11	45,9	24	100,0

Correlación no paramétrica Tau b de Kendall

En la tabla 5 se observa el p valor $0,036 < 0,05$ nivel de significancia, por lo que se concluye que, si existe correlación entre la conta-

minación por plomo de agua y suelo y los niveles de plomo en sangre en los habitantes del Centro poblado Huacho, es preciso mencionar que la correlación es inversa y moderada. Por lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 .

Tabla 5. Correlación no paramétrica Tau b de Kendall.

Estadística de Prueba	VARIABLES	Correlación r	Nivel de significancia (α)	p-valor	Decisión
Tau b de Kendall	Contaminación Pb Nivel de plomo en sangre	$r=-0,438$	0,05	0,036	Se rechaza H_0

CONCLUSIONES

La principal fuente de agua para consumo humano, contiene casi tres veces más (0,029 mg/L) de los valores permitidos por la legislación nacional (0,010 mg/L). El agua para consumo humano no recibe tratamiento alguno antes de ser consumida por los habitantes estimándose que es una de las fuentes de contaminación para las personas de este centro poblado.

En el agua que se utiliza para las actividades agrícolas, se determinó, que todas las fuentes de agua contienen plomo, aunque no sobrepasan los valores permitidos por la legislación nacional (0,05 mg/L).

Las muestras de suelo agrícola (muestras 3; 4; 5; 6) de los alrededores del centro

poblado, los resultados muestran que no exceden los límites máximos permitidos (70 mg/kg), así mismo, en los puntos de muestreo 1 y 2 de suelo agrícola, el análisis arrojó valores (106 y 95,6 mg/Kg), superiores a los estándares de calidad ambiental, siendo áreas en donde pastorean ganado vacuno y bovino, esto resulta alarmante ya que los animales son consumidos por la población.

Se determinó la correlación entre los niveles de plomo sanguíneo de los habitantes, con la contaminación de plomo en suelo y agua del centro poblado de Huacho, encontrando una correlación inversa y moderada, donde el p valor = $0,036 < 0,05$ al valor de significancia, por lo tanto, concluimos que existe correlación entre los niveles de plomo sanguíneo de los habitantes, con la presencia de plomo en suelo y agua del centro poblado de Huacho.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Astete, J., Gastañaga, M., y Pérez, D. (2014). Niveles de metales pesados en el ambiente y su exposición en la población luego de cinco años de exploración minera en las bambas, PERÚ 2010, *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 31(4),695-701, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36333050012>

- Autoridad Nacional del Agua (ANA). (2016). *Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales*.
- Bech, J., Duran, P., Roca, N., Poma, W., Sánchez, I., Roca-Pérez, L., Boluda, R., Barceló, J., y Poschenrieder, C. (2012). Accumulation of Pb and Zn in *Bidens triplinervia* and *Senecio* sp. spontaneous species from mine spoils in Peru and their potential use in phytoremediation. *Journal of Geochemical Exploration*, 123, 109–113, <https://doi.org/10.1016/j.gexplo.2012.06.021>
- Castro-Bedriñana, J., Chirinos-Peinado, D., y Ríos-Ríos, E. (2013). Niveles de plomo en gestantes y neonatos en la ciudad de la Oroya, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 30(3), 393-398, http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342013000300004&lng=es&tylng=es.
- Chávez-Quispe, A. (2018). Determinación de niveles de plomo en pobladores adultos del asentamiento humano "Virgen de Guadalupe", distrito Mi Perú, de la provincia constitucional del Callao. [Tesis de título, Universidad Nacional Mayor de San Marcos] <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20,500,12672/8597#:~:text=Se%20obtiene%20una%20concentraci%C3%B3n%20promedio,concentraci%C3%B3n%20promedio%20de%20plomo%20de> <https://doi.org/10.1016/j.jiec.2014.03.031>
- Consorcio Peruano de Minas-COPEMINA (2016). Declaración de impacto ambiental de la "U.E.A. COPEMINA" <https://es.scribd.com/document/359441606/DIA-Copemina-Final>.
- Consorcio Peruano de Minas-COPEMINA (2020). Informe de monitoreo de calidad ambiental de agua, aire, ruido y suelo concesión minero "el Extraño" UEA COPEMINA. Dirección de energía y minas del gobierno regional de Ancash.
- Dalens, J. (2018). Evaluación de la calidad del agua de la cuenca llallimayo de la provincia de Melgar, región de Puno. [Tesis de Maestría Universidad José Carlos Mariátegui] <http://repositorio.ujcm.edu.pe/handle/20,500,12819/640>
- De Echave, J. (2018). Diez años de minería en el Perú 2008-2017, Edit Nova Print S.A.C.
- Díaz, J. (2016). Evaluación de la contaminación del suelo con plomo y su efecto en la sangre de las poblaciones vulnerables en la ciudad de Cerro de Pasco. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Ingeniería] <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/5786>

- DIRESA-CALLAO (2019). Análisis de situación de salud Región Callao <https://www.diresa-callao.gob.pe/wdiresa/documentos/boletin/epidemiologia/asis/FILE0004882021.pdf>
- Flores-Romero, V. (2018). Determinación por absorción atómica de plomo y arsénico en agua potable de viviendas del distrito Hualgayoc, Cajamarca – octubre 2017, <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1853>
- Flores-Ramírez, R., Rico-Escobar, E., Núñez-Monreal, J. E., García-Nieto, E., Carrizales, L., Ilizaliturri-Hernández, C., y Díaz-Barriga, F. (2012). Exposición infantil al plomo en sitios contaminados. *Salud Pública de México*, 54(4),383-392, ISSN: 0036-3634, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10623065004>
- Franco, M. E. (2017). Riesgo de la ingesta de agua potable contaminada con plomo en la salud de la población de 3 a 5 años del caserío de Chunya (distrito de Pamparomás, provincia de Huaylas, departamento de Ancash, Perú). [Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Santa]. <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/3110>
- Gavilánez-García, L. (2016). Estudio de la concentración del plomo en el agua del Río Tumbes Periodo 2012-2015 como causa de la minería aurífera y su relación con la salud de los pobladores del caserío de Rica Playa-Tumbes-2016, [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Tumbes]. <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/UNITUMBES/272>
- Gonzales, R. (2011) Los derechos humanos y el riesgo que causa el agua contaminada del río moche a los habitantes de Trujillo, [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Trujillo]. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/5693>
- López, J. (2000). Intoxicación por Plomo en Niños Menores de Seis Años en un Asentamiento Humano del Callao. *Anales de la Facultad de Medicina*, 61(1),37-45, ISSN: 1025-5583, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=379/37961105>
- Ministerio del Ambiente MINAM. (2015). Decreto Supremo N° 015-2015 [Ministerio del Ambiente]. Modifican los estándares nacionales de calidad ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias para su aplicación. 19 de diciembre 2015 <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2015/12/Decreto-Supremo-Nº-015-2015-MINAM.pdf>
- Ministerio del Ambiente-MINAM. (2014). *Guía para el Muestreo de Suelos*. <http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/GUIA-PARA-EL-MUESTREO-DE-SUELOS-final.pdf>


- Ministerio del Ambiente-MINAM. (2017). Decreto supremo 004 2017 [Ministerio del Ambiente]. Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen disposiciones complementarias. 6 de junio del 2017, <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/06/DS-004-2017-MINAM.pdf>
- Morales, J., Fuentes-Rivera, J., Bax, V., y Matta, H. (2018). Niveles de plomo sanguíneo y factores asociados en niños residentes de un distrito del Callao. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 38(2),135-144
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55960422012>
- OMS (1 de julio 2021). Miles de millones de personas se quedarán sin acceso a servicios de agua potable, saneamiento e higiene antes de 2030 a menos que el progreso se multiplique por cuatro, advierten la OMS y UNICEF <https://www.who.int/es/news/item/01-07-2021-billions-of-people-will-lack-access-to-safe-water-sanitation-and-hygiene-in-2030-unless-progress-quadruples-warn-who-unicef>
- Ortega, M., y Landa, W. (2019). Determinación de plomo en sangre en personas adultas del Fundo Oquendo del distrito del Callao. [Tesis de Título, Universidad Nacional Mayor de San Marcos] https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20,500,12672/10723/Ortega_ve.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pacheco, K. (2018) Determinación de los niveles de concentración de plomo en la sangre y problemas en la salud en el poblador del Distrito de Chaupimarca, Provincia y Región Pasco, año 2018, [Tesis de Título, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/1000/1/T026_73669987_T.pdf
- Preciado, R. (2011). El agua y las industrias extractivas en el Perú: un análisis desde la gestión integrada de recursos hídricos. In P. Urteaga (Ed.), *Agua e industrias extractivas Cambios y continuidades en los Andes* (1st ed., pp. 171–215). Instituto de Estudios Peruanos.
- Reuer, M., Bower, N., Koball, J., Hinostroza, E., De la Torre Marcas, M., Surichaqui, J., y Echevarria, S. (2012). Lead, Arsenic, and Cadmium Contamination and Its Impact on Children’s Health in La Oroya, Peru. *ISRN Public Health*, 2012, 1–12, <https://doi.org/10,5402/2012/231458>
- Rodríguez, A., Cuellar, L., Maldonado, G. y Suardiaz, M. (2016). Efectos nocivos del plomo para la salud del hombre. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 35(3), 251-271, <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubinbio/cib-2016/cib163f.pdf>

- Rodríguez, C. J. (2018) Niveles de plomo y cadmio en sangre de estudiantes de la universidad nacional de tumbes, residentes en Corrales. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Trujillo]. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/11764>
- Source-international (2018). Estudios en poblaciones afectadas por metales pesados en Pasco; Análisis Ambiental de la Calidad de los Recursos Hídricos en la Zona Minera de Cerro de Pasco y Biomonitorio de Metales en Niños y Niñas del Centro Poblado de Paragsha, Cerro de Pasco – Perú. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4957.pdf>
- Tschambler, J., Wierna, N., Romero, A., Rios, F., Ruggeri, M., y Bovi Mitre, M. (2015). Niveles de plomo en sangre de niños expuestos a los residuos metalúrgicos en Abra Pampa, Jujuy (Argentina). *Revista de Toxicología*, 32(2),95-97, ISSN: 0212-7113, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91942717003>

Dieta, microbiota y autismo

Diet, microbiota and autism

 Ernesto Reaño

ernestoreano@eita.com 

Equipo de Investigación y Trabajo en Autismo. Lima, Perú.

Recibido: 24/04/2023

Revisado: 20/05/2023

Aceptado: 05/06/2023

Publicado: 10/07/2023

RESUMEN

La nutrición es un elemento fundamental en las personas autistas pero no diferente de lo que puede ser para la población en general. Perspectivas poco científicas, sugieren que un tipo de dieta especial “recuperará” a la persona del autismo o que interviniendo sobre su microbiota se disminuirán sus características. Esto tiene su origen en posturas “biomédicas” que nacieron de fraudes (como el de Wakefield y las vacunas) o de creencias derivadas de ellos. En la actualidad sabemos que el autismo no es una enfermedad sino una condición de vida asociada a un neurodesarrollo atípico. Por ello, no existe una cura, aunque sí intervenciones y ajustes en el entorno que pueden mejorar la calidad de vida para aquellas personas autistas que se encuentren en situación de discapacidad. Seguir tratamientos alimentarios que no hayan sido probados pueden generar déficits que afecten el crecimiento y la salud de la persona autista. Esto no quiere decir que no haya problemas gastrointestinales que coocuran con el autismo. Sin embargo, dichos problemas deben ser tratados de forma independiente y en ningún caso como los que provocan el autismo. Esto no sólo no tiene evidencia sino que desvían el foco de atención, sobre todo en autistas no hablantes que no pueden comunicar muchas veces, de modo efectivo, sus dolencias.

Palabras clave: Nutrición, autismo, gluten, caseína, microbiota.

ABSTRACT

Nutrition is a fundamental element in autistic people but not different from what it can be for the general population. Unscientific perspectives suggest that a special type of diet will "recover" the person from autism or that intervening on their microbiota will diminish their characteristics. This has its origin in “biomedical” positions that were born of frauds (such as Wakefield and vaccines) or beliefs derived from them. We now know that autism is not a disease but a life condition associated with atypical neurodevelopment. For this reason, there is no cure, although there are interventions and adjustments in the environment that can improve the quality of life for those autistic people who are in a situation of disability. Following food treatments that have not been tested can generate deficits that affect the growth and health of the autistic person. This is not to say that there are no gastrointestinal problems that co-occur

with autism. However, these problems must be treated independently and in no case as those that cause autism. This not only has no evidence, but also diverts the focus of attention, especially in non-speaking autistics who often cannot effectively communicate their ailments.

Keywords: Nutrition, autism, gluten, casein, microbiota.

INTRODUCCIÓN

En el trabajo en autismo es frecuente que los profesionales reciban interrogantes relativas al tema de nutrición y autismo producto, como veremos, de creencias donde el autismo no sería una condición de vida con la que se nace sino adquirida por factores externos, ambientales. Por ejemplo, muchos dicen poder tratar el autismo mediante una intervención de la microbiota (flora intestinal). En la actualidad, se sabe que no hay un vínculo entre la microbiota y el autismo (en el sentido de que las particularidades que se pueda encontrar en ella no son causantes del autismo) y que las variaciones de la primera se deben a la selectividad propia de la alimentación de muchos autistas. Como sabemos, muchos de ellos presentan dificultades de integración sensorial que haga que prefieran solamente algunos tipos de texturas en los alimentos excluyendo otras; otros, por razones de sus necesidades de predictibilidad, de rutina marcada que les permita controlar la ansiedad que los elementos nuevos les provocan, preferirán repetir los mismos alimentos.

DESARROLLO

El tema de la nutrición y dieta es complejo pues evoca una historia de fraudes desde que Andrew Wakefield falseara datos en una publicación de *The Lancet*, en 1998, para afirmar la causalidad entre una inflamación intestinal supuestamente producto de la vacuna triple y el autismo. Hacia Febrero de 1998 el gastroenterólogo británico Andrew

Wakefield, en una conferencia de prensa en el Royal Free Hospital de Londres, anunció las conclusiones de un estudio sobre la Vacuna Triple Viral (sarampión, rubeola y paperas, conocida como la MMR por sus siglas en inglés): había descubierto, junto a sus colegas, un síndrome que aparecía 6 días luego de la vacunación desarrollando una grave inflamación intestinal. Esto había sido cotejado en 8 de los 12 niños con los que contaba la muestra de su estudio.

Ese mismo día la revista *The Lancet* publicaba un artículo de Wakefield sobre el tema. Lo que habría de causar revuelo sería un punto específico del estudio: 9 de los niños del estudio sufrían de autismo, el cual se había presentado entre 1 y 14 días luego de la vacunación. Según Wakefield la vacuna (especialmente la del sarampión) dañaba el intestino permitiendo que proteínas nocivas ingresasen al torrente sanguíneo, accediesen al cerebro provocando un daño neuronal que, como consecuencia, producía el autismo.

No importaron las demostraciones que diversos científicos trataron de esgrimir oponiéndose a Wakefield, entre ellos Nicholas Chadwick, bioquímico que trabajaba con éste, y que había realizado biopsias de intestinos de 12 niños autistas buscando rastros de sarampión dejados por la MMR sin encontrar nada. La psicosis colectiva estaba ya instalada y las tasas de vacunación de MMR cayeron a menos de 80% en Inglaterra y Estados Unidos causando un margen de mortandad insólita hasta hacía algunos años: niños fallecidos a

causa del sarampión y de la rubéola. A los después se descubrieron series conflictivas de interés de Wakefield, incluso el haber recibido 55 mill libras esterlinas de una organización que apoyaba investigaciones relacionadas con demandas legales. Una descripción de este fraude podemos encontrarla en Offit (2008).

Un estudio sobre la base de 657461 niños demostró que no existe relación alguna entre autismo y vacunas: se encontró que el 5 por ciento de los niños sin vacunar tenían un 17 por ciento más de probabilidades de ser diagnosticados con autismo que aquellos que sí habían recibido vacunas (Hviid A, Hansen JV, Frisch M, Melbye M., 2019)

Esto trajo consigo la aparición de la llamada "biomedicina", donde al postularse el autismo como una enfermedad causada por agentes externos, podía ser "cuarada" o se ofrecía la "recuperación". Dentro de estas intervenciones es usual la prescripción de una dieta libre de gluten y de caseína como condición para atenuar o eliminar las características del autismo, en la creencia de que el intestino de la persona autista no puede procesar debidamente estos componentes los cuales pasarían al cerebro bajo la forma de péptidos opioides que generarían el autismo (Fitzpatrick, 2009).

Fitzpatrick (2009) señala "cuando los investigadores utilizan métodos rigurosos, los péptidos opioides se vuelven elusivos". (Wright *et al.* 2005) sobre la base de 155 casos no encontraron relación entre péptidos en la orina y el autismo. (Cass *et al.* 2008) usaron técnicas de cromatografía líquida y masa espectrométrica y no detectaron péptidos opioides en la orina de 65 niños autistas. Elder *et al.*, 2006, testearon la tesis de la dieta usando técnicas aleatorias, procedimientos de doble

ciego, midiendo péptidos en la orina de 15 niños autistas por tres meses de dieta libre de gluten y de caseína sin encontrar diferencias.

Las familias reportan ventajas que no se verifican con los estudios y la conclusión es evidente: en el uso de estas dietas opera un efecto de sugestión en los padres. Si uno invierte tiempo y dinero en tratamientos que le han dicho curan a su hijo, atribuirá cualquier avance en su desarrollo no a las intervenciones psicoeducativas o al propio crecimiento, sino a aquel que muchas veces es medido a través de la fe.

Un estudio de la universidad de Rochester (Hyman, S. L. *et al.*, 2016) ha determinado que este tipo de dietas son absolutamente inefectivas en la intervención en autismo. Esta dieta está indicada para casos de celiaquía y es efectiva en ellos, evidentemente, un autista que sea celíaco va a beneficiarse de esta dieta pero no por su autismo. En ausencia de la misma, no se recomienda su uso pues, como señala Fitzpatrick (2009), su uso puede traer consigo deficiencia en calcio, vitamina D, hierro y proteína, razón por la cual quienes sí necesitan de esta dieta deben tomar suplementos. El mismo autor cita el estudio de Hediger *et al.* (2007) en el que sobre la base de rayos X de la muñeca en 75 niños autistas se encontró riesgo de osteoporosis debido a este tipo de dieta.

Como señala el Dr. Whitehouse en una entrevista en Hospital and healthcare (2021) a propósito de un estudio (Yap, C. *et al.*, 2021) del material genético en las heces de 247 niños (de los cuales 99 eran autistas): "Las familias buscan desesperadamente nuevas formas de apoyar el desarrollo y el bienestar de sus hijos. A veces, ese fuerte deseo pue-

de llevarlos a terapias dietéticas o biológicas que no tienen base en evidencia científica".

Hay tres estudios y un metanálisis (Sharon *et al.*, 2019; Yap *et al.*, 2021; Xu *et al.*, 2019 y Kang *et al.*, 2019) que nos permiten llegar a las siguientes reflexiones:

1. Algunas personas autistas tienen una flora intestinal distinta a las neurotípicas. Esto debido, principalmente al tipo de dieta más restrictiva en las primeras.

2. Muchas personas autistas tienen problemas intestinales (dolores abdominales, diarrea, constipación). La mayoría son no hablantes y tienen dificultades en comunicar estas dolencias que coocurren con el autismo y no son causa o causante de este.

3. Producto de estos problemas intestinales, muchas personas autistas manifiestan problemas conductuales y poco adaptativos y en aquellos no hablantes encontramos el incremento de conductas de autoagresión. Mucho de ello se solucionaría si los autistas no hablantes tuviesen un sistema de comunicación aumentativa alternativa que les permitiera expresar su malestar.

4. Un tratamiento adecuado (llevado a cabo por un gastroenterólogo) reduce muchos de estos problemas y aminora la cantidad de conductas inadaptadas y autoagresivas pero no las características propias del autismo.

5. El trasplante de microbiota fecal y otros similares se encuentran aún en fase experimental como posible tratamiento para el autismo.

6. Muchos de estos estudios han sido hechos en ratones ante las implicancias éticas de realizarlo en humanos. Es decir, los resultados que se arrojen son pre-clínicos.

7. En lo estudiado en niños autistas, el comportamiento selectivo en cuanto la alimentación y los retos sensoriales generan un tipo de dieta que afecta al microbioma.

Precisamente, el estudio de (Yap *et al.* 2021) señala que los niños autistas tienden a ser más selectivos con la comida lo cual impacta en presentar un microbioma menos diverso. Pero no hay evidencia que sea el microbioma el que en principio sea distinto en autistas respecto de la población en general.

CONCLUSIONES

La dieta balanceada (y que no restrinja ni el gluten ni la caseína salvo alguna razón médica probada) sería la clave antes que pensar en cambios en la flora intestinal. La selectividad en la alimentación de las personas autistas es conocida y suele estar dada por dificultades en el procesamiento sensorial y la persistencia en rutinas alimentarias hacia ciertos alimentos. Esto puede tratarse con terapia de integración sensorial y enfoques psicoeducativos sin tener que recurrir a dietas ni intervenciones no solo no demostradas, sino que pueden ser potencialmente nocivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Hviid, A., Hansen, J., Frisch, M., y Melbye, M. (2019). Measles, Mumps, Rubella Vaccination and Autism: A Nationwide Cohort Study. *Ann Intern Med*;170(8):513-520.

- Cass, H., Gringras, P., March, J., McKendrick, I., O'Hare, A., Owen, L., y Pollin, C. (2008). Absence of urinary opioid peptides in children with autism. *Arch Dis Child*. 93(9):745-750.
- Elder, J., Shankar, M., Shuster, J., Theriaque, D., Burns, S., y Sherrill, L. (2006) The gluten-free, casein-free diet in autism: results of a preliminary double blind clinical trial. *J Autism Dev Disord*.36(3):413-20.
- Fitzpatrick, M. (2009). Defeating autism. New York: Routledge.
- Yap, C., Henders, A., Alvares, G., Wood, D., Krause, L., Tyson, G., Restuadi R., McLaren, L., Cleary, N., Grove, R., Hafekost, C., Harun, A., Holdsworth, H., Khan, R., Lawson, L., Leslie, J., Frenk, M., Masi, A., Mathew, N., y ... Jacob Gratten, J. (2021). Autism-related dietary preferences mediate autism-gut microbiome associations. *Cell*184(24) Pages 5916-5931. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2021.10.015>
- Hediger, M., England, L., Molloy, C., Yu, K., Manning-Courtney, P., y Mills, J. (2018). Reduced bone cortical thickness in boys with autism or autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*;38(5):848-56. doi: 10.1007/s10803-007-0453-6.
- Hospital and Healthcare (2021). Study debunks autism–gut microbiome link. https://www.hospitalhealth.com.au/content/aged-allied-health/news/study-debunks-autism-gut-microbiome-link-527277720?fbclid=IwAR1MnH6GjA7adHFNw7wpV2F6oU4-kuB4d-yOZJoLIB_PgJx-H_qz4uI-ldIU.
- Hyman S, Stewart PA, Foley J, Cain U, Peck R, Morris DD, Wang H, Smith T. (2016). The Gluten-Free/Casein-Free Diet: A Double-Blind Challenge Trial in Children with Autism. *J Autism Dev Disord*.46(1):205-220.
- Kang, D., Adams, J., y Coleman, D. (2019). Long-term benefit of Microbiota Transfer Therapy on autism symptoms and gut microbiota. *Sci Rep* 9, 5821.
- Offit, P. (2008). Autism's false prophets. New York: Columbia University Press.
- Sharon, G., Cruz, J., Kang, D., Gandal, J., Wang, B., Kim, Y., Zink, E., Casey, C., Taylor, B., Lane, C., Bramer, L., Isern, N., Hoyt, D., Noecker, C., Sweredoski, M., Moradian, A., Borenstein, E., Jansson, J., Knight R., y ... Mazmanian, K. (2019). Human Gut Microbiota from Autism Spectrum Disorder Promote Behavioral Symptoms in Mice. *Cell*.177(6):1600-1618.e17. DOI: 10.1016/j.cell.2019.05.004

Wright, B., Brzozowski, A., Calvert, E., Farnworth, H., Goodall, D., Holbrook, I., Imrie, G., Jordan, J., Kelly, A., Miles, J., Smith, R., y Town, J. (2005). Is the presence of urinary indolyl-3-acryloylglycine associated with autism spectrum disorder? *Dev Med Child Neurol* 47:190-192.

Xu, M., Xu, X., Li, J., Li, F. (2019). Association Between Gut Microbiota and Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Psychiatry* 17;10:473.

Inseguridad alimentaria en el Perú: la multidisciplinaria de un problema enraizado en la sociedad

Food insecurity in Peru: a multidisciplinary approach to a problem rooted in society

 Manuel Quispe-Villanueva

mquispe33@gmail.com 

Universidad Nacional del Santa. Ancash, Perú

Recibido: 01/02/2023

Revisado: 21/03/2023

Aceptado: 02/05/2023

Publicado: 10/07/2023

RESUMEN

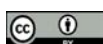
La ciencia y la tecnología aplicada a los alimentos provee de gran expectativa para la salud humana sin embargo situaciones globales de índole climático, políticos y socio-económicos ponen en peligro la seguridad alimentaria a nivel mundial y local, razón por la cual se trazó como objetivo realizar un diagnóstico situacional de nuestro país frente a los riesgos de inseguridad alimentaria y hacer algunas sugerencias que contribuyan en las políticas y gestión pública. La metodología utilizada fue la documental, se revisaron revistas como la Nature, Science, American Journal of Climate Change, Scielo y en la página web del Google académico. Así mismo se hicieron revisiones de reportes periodísticos y páginas web de diferentes instituciones públicas. Para todos los casos se utilizó las palabras clave seguridad alimentaria. Se llegó a la conclusión de que el Perú no tiene política ni gestión pública para la seguridad alimentaria de la población en general para situaciones de desastres naturales u otros.

Palabra clave: Seguridad alimentaria y cambio climático.

ABSTRACT

Science and technology applied to food provide great expectations for human health, however, global climatic, political and socio-economic situations endanger food security at the global and local levels, which is why the objective was to carry out a situational diagnosis of our country regarding the risks of food insecurity and make some suggestions that contribute to public policies and management. The methodology used was documentary; journals such as Nature, Science, American Journal of Climate Change, Scielo and the academic Google web page were reviewed. We also reviewed journalistic reports and web pages of different public institutions. In all cases we used the key words food security. It was concluded that Peru has no policy or public management for food security of the population in general for situations of natural disasters or others.

Keywords: Food security and climate change.



INTRODUCCIÓN

La FAO (2023) define “Seguridad Alimentaria: a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas en todo momento tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana. Y la Inseguridad Alimentaria: “Insuficiente ingestión de alimentos, que puede ser transitoria (cuando ocurre en épocas de crisis), estacional o crónica (cuando sucede de continuo)”. Además, en 2013, introdujo una escala de experiencia de inseguridad alimentaria: inseguridad alimentaria leve: se produce cuando la capacidad de acceso a los alimentos presenta incertidumbre. Inseguridad alimentaria moderada: se produce cuando la calidad y variedad de los alimentos se deteriora, o la cantidad consumida se reduce drásticamente, o se omiten por algunas comidas. La inseguridad alimentaria grave se produce cuando no se consumen alimentos durante uno o más días. Y finalmente la FAO (2022) reporto que las principales razones del aumento de la inseguridad alimentaria aguda en 2021 fueron: - Los conflictos (el principal factor que empujó a 139 millones de personas a la inseguridad alimentaria aguda en 24 países/regiones, frente a unos 99 millones en 23 países/regiones en 2020); - fenómenos meteorológicos extremos (más de 23 millones de personas en ocho países/regiones, frente a 15,7 millones en 15 países/regiones); - conmociones económicas (más de 30 millones de personas en 21 países/regiones, pasando de más de 40 millones en 17 países/regiones a más de 40 millones en 2020, debido principalmente al impacto de la pandemia de coronavirus [COVID-19]); - conmociones económicas (más de 30 millones de personas en 21 países/regiones,

pasando de más de 40 millones en 17 países/regiones a más de 40 millones en 2020, debido principalmente al impacto de la pandemia de coronavirus). Estos son los motivos que nos llevan a abordar nuestra realidad desde una perspectiva global de la seguridad alimentaria.

La realidad mundial de los alimentos lo podemos contextualizar en varios aspectos: El primero centrado en el actual eje político – social - económico en el mundo, que está agitado, debido a la transferencia o repartición de poder entre EEUU, China, Rusia, Europa; el segundo está en el clima, que muestra su alteración progresiva en todos los ámbitos del planeta tierra y que nos dirige al tercero que se ocupa de los límites planetarios y el cuarto que lo abordamos desde el índice de desperdicios de los alimentos.

Primero, lo referido al eje político – social - económico, podemos indicar que según Schmalz *et al.* (2022) refieren que desde el 2017, han aumentado los conflictos con EE. UU. y la UE sobre los proyectos de inversión y acceso al mercado para las corporaciones chinas. Además, muestran cómo los conflictos comerciales entre estos países podrían cambiar la estrategia de globalización impulsada por el estado de China y contribuir a la reestructuración de la economía mundial. Las empresas emergentes chinas (de propiedad estatal) se están convirtiendo en poderosos competidores. Además, Bjørnskov y Voigt (2022) agregan que las democracias presidenciales son más capaces de hacer frente a los desastres naturales que las parlamentarias en términos de vidas salvadas, mientras que las autocracias lo hacen significativamente peor en el sentido de que los derechos de empoderamiento se ven seriamente afectados después de un desastre natural. Por otro lado, Spiegel, Kovtoniuk y

Lewtak (2023) que indican que, para garantizar una implementación integral y ampliada de la nueva legislación de salud emitida el 2022, en Ucrania, requiere de una financiación coordinada del gobierno y de los donantes con estricta responsabilidad para reducir la corrupción y el despilfarro. A esto hay que sumar el efecto sobre la distribución de alimentos y finalmente Skipper (2022) agrega que una invasión, una guerra, una pandemia y una crisis financiera, han conspirado para ejercer una presión sin precedentes sobre los sistemas alimentarios mundiales. Además, informan que Ucrania y Rusia producen juntos el 14% del trigo del mundo y el 30% de las exportaciones de trigo del mundo, así como el 60% del aceite de girasol del mundo. Y que por la guerra que libran dichos suministros estarían bajo amenaza.

Segundo, respecto al cambio climático Jägermeyr *et al.* (2021) refieren que a fin de siglo la productividad media de maíz cambia de +5 % a -6 % y de +1 % a -24 %, lo que se explica por proyecciones climáticas más cálidas y sensibles, agregan además que la emergencia de los impactos climáticos afectara consistentemente en las nuevas proyecciones, antes del 2040 para las principales regiones agrícolas del mundo. IPCC (2022) es el organismo de las Naciones Unidas para evaluar la ciencia relacionada con el cambio climático y reportan que, si el aumento de la temperatura supera los 1,5 °C, se perderán para siempre ecosistemas enteros en las regiones polares, costeras y montañosas. Incluso con un calentamiento de 1,5 °C, del 3 % al 14 % de todas las especies terrestres enfrentarán un riesgo muy alto de extinción, y un mayor calentamiento hará que estas amenazas a la biodiversidad sean aún peores. Afirman incluso que una pequeña cantidad de calentamiento adicional amenazará la producción de alimentos y la

seguridad alimentaria, debido a olas de calor, sequías e inundaciones más severas y frecuentes, junto con el aumento del nivel del mar.

El tercero lo evidenciamos en los aportes de Steffen *et al.* (2015) que indican que, el sistema climático es una manifestación de la cantidad, distribución y balance neto de energía en la superficie de la Tierra; la biosfera regula los flujos de materia - energía en el sistema terrestre y aumenta su resiliencia ante cambios abruptos y graduales. Los niveles de perturbación antropogénica de cuatro de los procesos/característicos del sistema terrestre (cambio climático, integridad de la biosfera, flujos biogeoquímicos y cambios en el sistema terrestre) superan el límite planetario propuesto. Y en Pierrat *et al.* (2023) que indican, que el consumo de agua dulce de las comunidades humanas conduce a la mayor pérdida de agua en los ríos, seguido de los acuíferos y el suelo, al mismo tiempo que aumenta la evapotranspiración poniendo en riesgo dicho recurso.

El cuarto contexto se muestra en el Programa de las Naciones Unidas para el Medio (PNUMA), que reporta que el índice de desperdicios de alimentos del 2021 fue de 931 (17%) millones de toneladas de alimentos desperdiciados en el mundo (PNUMA, 2023). Además, el 17 de noviembre del 2022, las Naciones Unidas publicó que en el Perú más de la mitad de la población (16,6 millones), carece de acceso regular a los alimentos. Ya en el 2021 anunciaba que el 31% vivía con inseguridad alimentaria y el 20% con inseguridad alimentaria aguda, lo implica que han reducido la calidad y cantidad de sus alimentos. Ellos refieren que la causa principal es la pobreza y además a la pésima gestión del gobierno, hábitos alimenticios e insumos agrícolas (ONU 2022). Y para el Perú, el PNUD (2019) reporta que los

distritos de muy bajo IDH se encuentran en la sierra: 7 de ellos en La Libertad; Lima tiene 4; Cajamarca y Piura presentan 3 distritos cada uno; Ayacucho, Ancash, Lambayeque, Cusco y Puno con dos distritos cada uno y finalmente con 1 distrito Huancavelica, Apurímac y Junín. Además, agregan que los distritos con mayor IDH se encuentran en Lima Metropolitana y demuestran en parte el modelo centralista que desarrolla el gobierno peruano.

Por lo tanto, debemos entender que la evidencia científica nos invita a tomar medidas que por un lado ayuden a mitigar los efectos del antropoceno al ambiente y por otro a tomar medidas de prevención para el aseguramiento de la alimentación entre muchas otras cosas. Por tal motivo nos hemos trazado el objetivo de realizar un diagnóstico situacional de nuestro país frente a los riesgos de inseguridad alimentaria y hacer algunas propuestas que contribuyan en las políticas y gestión pública.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se ha realizado la búsqueda de referentes científicos en las revistas Nature, Science American Journal of Climate Change y en buscadores como Scientific Research an Academic Publisher, Scielo y en la página web del Google académico. Así mismo se hicieron revisiones de reportes periodísticos y páginas web de diferentes instituciones públicas. Para todos los casos se utilizó las palabras clave seguridad alimentaria.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Cambio climático

El cambio climático es actualmente el problema más preocupante para nosotros dado que su impacto afecta la seguridad alimen-

taria de manera directa o indirecta y su impacto es en la totalidad de la población, obviamente los de menos recursos económicos siempre son los más afectados. Es por ese motivo que enfocaremos esta situación en nuevos fenómenos naturales y tradicionales.

Respecto a los nuevos fenómenos naturales tenemos el reporte de Rosenzweig y Parry, (1994) indicaban que es probable que los países en desarrollo soporten la peor parte del problema, y las simulaciones del efecto de las medidas de adaptación por parte de los agricultores implican que estas harán poco para reducir la disparidad entre los países desarrollados y en desarrollo. Situación que en realidad se ha cumplido para nuestro país. Agregamos los estudios de Bloemendaal *et al.* (2022) que, utilizando el modelo de generación de ciclones tropicales sintéticos, pronosticó que, en las cuencas del pacífico sur son propensas a un mayor aumento de probabilidad de ciclones tropicales de categoría 3 y que van en aumento con el cambio climático. La predicción científica realizada por dichos investigadores también se ha cumplido con el impacto del ciclón Yaku que afectó la región norte de nuestro país.

Respecto a los eventos tradicionales, tenemos el fenómeno “el niño”, los desbordes de los ríos y los huacos. respecto al fenómeno “el niño”, el ENFEN (2023) en su informe del 30 de marzo indica: se continuará desarrollando “El niño costero” probablemente hasta julio con débil magnitud; aumentarán las precipitaciones en costa central y norte y en consecuencia para abril aumentará el caudal de los ríos de Lambayeque, Chira, Piura y Tumbes provocando inundaciones de sus entornos. Recomiendan considerar siempre las fuentes oficiales para prevenciones y reducción de desastres. También frente a estos eventos tradicionales,

nuestras autoridades solo responde con donación de canastas de alimentos, así tenemos que el INDECI (2023) informo que entregó un total de 231.53 toneladas de Bienes de Ayuda Humanitaria a los gobiernos regionales de Piura con 75.96 TN, seguido de Cajamarca (43,14 TN), Lima (42,16 TN), Áncash (24,13 TN), La Libertad (20,17 TN), Lambayeque (19,18 TN) y Tumbes (6,79 TN), en beneficio de 15 230 personas afectadas ante las precipitaciones pluviales registradas por el paso del ciclón Yaku.

Situación social, económica y política

La situación social económica y política frente a la inseguridad alimentaria en el Perú está caracterizada por la “caridad” así se demuestra en las siguientes evidencias:

El informe N°12 del INDECI frente a los efectos del ciclón Yaku, que registra las donaciones de 700 canastas de alimentos del ministerio de energía y minas, también la de desarrollo e inclusión social (MIDIS) para las familias damnificadas de Carabayllo (distrito de Lima); a ello se sumaron la ministra de Desarrollo Agrario y Riego; así como de congresistas y del alcalde de Carabayllo. A nivel nacional las donaciones fueron realizadas por el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), tal como se mencionó anteriormente.

Otra evidencia es la actividad que se hace frente al fenómeno natural anual del frío en la sierra sur del Perú y que el 16 de mayo del 2022 el Congreso de la República llevo a cabo la campaña institucional 'Unidos contra el frío', en ese contexto, los legisladores, como parte de su función fiscalizadora, tuvieron la oportunidad de pedir información a las autoridades del Poder Ejecutivo y de los gobiernos regionales y locales sobre qué acciones efectúan para prevenir y responder ante las

emergencias originadas por los fenómenos naturales en las diferentes regiones del país, indico el Diario oficial el Peruano (2022). Cabe indicar que estas actividades ya se podrían decir que son parte de las actividades culturales del congreso, puesto que se hacen todos los años y en cada gobierno de turno.

Además respecto al ámbito gubernamental podemos mencionar que el Perú cuenta con instituciones técnicas y científicas relacionadas a la prevención y evaluación de riesgo de desastres, como el SENAMHI (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú), el ANA (Autoridad Nacional del Agua), el IMARPE (Instituto del Mar del Perú), la DHN (la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú), el IGP (Instituto Geofísico del Perú), el INGEMMET (Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico), el CENEPRED (Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres) y el CCFFAA (Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas). Finalmente se cuenta con la comisión “niño costero” creada por el congreso en el 2017 y la ARCC (Autoridad para la Reconstrucción con Cambios), esta última tiene la misión de restituir toda la infraestructura física dañada y destruida por el Fenómeno de El Niño Costero en 13 regiones del país: Áncash, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Loreto, Piura y Tumbes.

Una actitud muy particular

Después de haber realizado las donaciones a los distritos de Lima, afectados por las inundaciones provocadas por el ciclón Yaku, el alcalde de Lima anunció para el pueblo, la primera playa artificial en el distrito de San Juan de Lurigancho y que en 45 días estará dando servicios; también indico realizar el

proyecto de servicios para mascotas llamado VetSol (Veterinaria Solidaria) ofreciendo adopción, vacunación, esterilización, desparasitación entre otros. Y por último menciono la creación de la tarjeta ClubMet para descuentos en los distintos Clubes Metropolitanos, museos, teatros, Parque de la Exposición, hospitales de la Solidaridad, etc (Diario Gestión 2023). Esto, nos debe llevar a entender el grado de despreocupación que existe de la autoridad edil frente a la seguridad alimentaria.

Es necesario mencionar que la programación multianual de inversiones de las municipalidades provinciales de las diferentes regiones del Perú no cuenta con el rubro de seguridad alimentaria para los eventos de desastres naturales. A ellos debemos agregar el problema que atraviesan las municipalidades así lo indica el instituto peruano de economía (2022) que refieren que entre el 2015 y el 2022, las municipalidades solo invirtieron el 61% de sus recursos presupuestados, lo cual es inferior a la tasa de ejecución del Gobierno Nacional (79%) y de los gobiernos regionales (65%). La baja productividad de los funcionarios municipales, se debe a que muchos de ellos no cuentan con un contrato permanente, enfrentan un entorno laboral con alta rotación y están poco capacitados y que por lo tanto se requiere con urgencia potenciar el servicio civil a nivel local que permita cerrar las brechas de productividad existentes.

Queremos cerrar este aspecto social - económico y político, con un problema grande que tiene el Perú según Quiroz (2013), este es la corrupción, puesto que ella impacta en gran medida en el presupuesto nacional indicando que entre 30 a 40% de este se pierde anualmente en actos de corrupción, además indica

que un país como el nuestro para crecer necesita alrededor del 8% de su producto bruto interno y que aproximadamente el 4% se lo lleva la corrupción y por lo tanto, esta debe ser controlada, si queremos que el estado peruano se modernice y crezca. Es lamentable decir, pero esta situación sigue en el mismo sendero así lo muestra el diario el Comercio (2023) indicando que, desde el 1 de enero del 2023, los nuevos gobernadores regionales han designado al menos a 18 directores y gerentes de salud en sus respectivas regiones. Los órganos que dirigen estos altos funcionarios son los responsables de formular y proponer las políticas regionales de salud, coordinar acciones de salud integral, evaluar establecimientos de salud, entre otras funciones y casi la mitad de estos directores y gerentes regionales de salud tiene cuestionamientos de corrupción.

Salud y ambiente

El cambio climático tiene efectos múltiples, pero para nuestro caso nos centraremos en cuatro: la infraestructura de los servicios de salud, la salud de las personas, la situación étnica y la seguridad alimentaria.

Para el primer caso, el MINSA (2023) informa que entre el 26 de setiembre y el 28 de marzo del 2023, por las lluvias se han afectado 943 instituciones prestadoras de servicios de salud en los departamentos de Piura 21%, Lima 16.5%, Ancash 14%, Lambayeque 9%, Cajamarca 7%, La Libertad 13%, Arequipa 5%, Tumbes 4%, Ayacucho 2%, Huancavelica 2% y los departamentos restantes tienen menos del 2%. Esto nos debe permitir entender lo frágil que se encuentra nuestros servicios de salud frente al cambio climático y que es necesario reestructurar para una mejor eficiencia en situaciones de lluvias intensas.

Al término de la presente revisión, INDECI-COEN (2023) el 22 de mayo del 2023, informó que por efectos del NIÑO COSTERO varios distritos de Piura (Canchaque, Sechura, Suyo, Huarmaca, Santo Domingo, Morropón, Vice, Santa Catalina de Mossa, Pacaipampa, entre otros), se encuentran con el tránsito restringido, de igual manera sucede en varios distritos y sectores rurales del departamento de Tumbes. Además, INDECI indica que el Ministerio de Defensa da Apoyo logístico a través de medios aéreos para evacuación de personas aisladas, transporte de bienes de ayuda humanitaria (Donación Fondo General Contravalor Perú – Japón) y sobrevuelos de reconocimiento en todas las zonas afectadas. También se evidencia en el informe que no se aborda la seguridad alimentaria y probablemente consideran que se soluciona habilitando las vías de acceso lo cual es cierto pero dicha estrategia toma tiempo que va de horas a varios días o semanas. Lo cual genera desabastecimiento y especulación de precios en los productos de primera necesidad como son los alimentos.

Respecto a la salud de las personas, nosotros no nos centraremos en los pacientes con enfermedades puesto que todos los establecimientos de salud se encuentran organizados para ellos, mediante sus diferentes programas. Nosotros queremos centrarnos en las personas que podrían verse afectadas por los desastres naturales y la inseguridad alimentaria porque en este aspecto no solamente se afectan los escasos recursos económicos sino a todos, debido al desabastecimiento de los alimentos y eso es el motivo por el que presentamos a los siguientes reportes científicos: Prembrey *et al.* (2006) respecto al suministro de alimentos, indicó que la escasez o abundancia de alimentos para el caso del abuelo paterno solo se rela-

cionó con la tasa de mortalidad de los nietos, mientras que la alimentación de la abuela paterna solo se asocia con la tasa de mortalidad de las nietas y que esto tiene efectos transgeneracionales observados con la exposición durante el período de crecimiento lento para ambos abuelos o la vida fetal/infantil (abuelas), pero no durante la pubertad de ninguno de los abuelos, llegando a la conclusión de que existen respuestas transgeneracionales específicas del sexo en los seres humanos y que probablemente estas transmisiones están mediadas por los cromosomas sexuales, X e Y. Agregamos las investigaciones de Gantenbein y Kanaka-Gantenbein (2022) ellos indican que se debe prestar especial atención a los hábitos de vida saludables de los jóvenes, especialmente las mujeres en edad reproductiva y estos patrones de estilo de vida saludable deben mantenerse durante todo el embarazo para proporcionar la mejor base para la salud somática y mental de las generaciones futuras. Cuidar también la promoción de la lactancia materna y los hábitos alimentarios saludables en la infancia, la niñez y la adolescencia, junto con la actividad física, pueden minimizar aún más el riesgo de futuras enfermedades. También se considera oportuno indicar que los desastres naturales provocan estrés en las personas y efectos muy negativos en las mujeres embarazadas, así lo menciona Yehuda *et al.* (2005) centrándose en la disfunción del eje hipotálamo – pituitaria - suprarrenal en el trastorno de estrés postraumático, varios genes están involucrados en la señalización de glucocorticoides que se expresan de manera diferencial entre aquellos que han sufrido trastorno de estrés postraumático, observándose variaciones en los niveles de cortisol según la edad de los hijos de las mujeres que estuvieron embarazadas en el tercer trimestre cuando sufrieron el estrés.

Lo correspondiente a la diversidad étnica y debido que aquí se encuentra la población más afectada por la inseguridad alimentaria durante los desastres naturales u otras situaciones, podemos mencionar los estudios realizados por Herrera-Añazco *et al.* (2022) ellos refieren que el Perú es un país multicultural en América Latina y Aunque el gobierno mejoró la cobertura del seguro de salud, este no ha mejorado el uso de los servicios de salud, encontrándose que ser paciente quechua o hablante de una lengua originaria se incrementó al doble la probabilidad de no acudir a los servicios de salud por maltrato y ser de etnia aimara se incrementó al triple dicha probabilidad. Esta situación podría afectar una adecuada asistencia alimentaria en casos de desastres naturales. Pero lo más preocupante es que solamente se los trata con “caridad” es decir con la donación de una bolsa de alimentos o ropa de abrigo dependiendo del desastre, si el huaico se llevó sus pertenencias o si hace demasiado frío respectivamente.

Finalmente, el MINSA (2022) considera dentro del análisis de vulnerabilidad al factor de fragilidad y como índice de la pobreza que para el análisis de la vulnerabilidad socioeconómica ha considerado a la pobreza monetaria, siendo pobres las personas cuyo gasto per cápita es insuficiente para adquirir una canasta básica de alimentos y no alimentos (vivienda, vestido, educación, salud, transporte, entre otros). El MINSA tampoco tiene programa alguno de seguridad alimentaria, probablemente porque ello no es su objeto de trabajo y lo trata dentro del ámbito educativo como un aspecto de promoción de la salud, situación que consideramos de mucha preocupación frente a las situaciones de cambio climático, social y político y que presenta las tres escalas de inseguridad alimentaria establecida por la FAO en sus diferentes regiones.

Sugerencias

- El MINSA en coordinación con defensa civil, ENFEN, INDECI, INEI y las fuerzas armadas debería asumir roles más comprometidos con la seguridad alimentaria, dada que ellos tienen la posibilidad de una identificación precisa y justa de la población en general.
- El gobierno debería alentar a la capacitación en competencias culturales para el personal de salud y considerar contratar a personal más representativo de la población (Herrera-Añazco *et al.*, 2022).
- Mejorar las interfaces ciencia-política para la transformación de los sistemas alimentarios (Skipper 2022).
- Educación a la población a nivel familiar para que aprendan a conservar alimentos en temporadas de lluvias, heladas y friajes entre otros.
- Educación y control a los comerciantes – vendedores de alimentos para evitar la especulación de precios.
- Reorganización del modelo de producción agrícola de tal manera que asegure: diversidad, sostenibilidad de la producción y precios justos tanto para el productor como para el consumidor.
- Gestionar e invertir en la acuicultura como una fuente alternativa de alimento, siendo esta más sostenible con el ambiente.
- Invertir en educación y tecnología para la producción de algunos alimentos en el hogar.
- El gobierno central, regional y municipal deben establecer políticas y gestión para la seguridad alimentaria.
- El gobierno central, regionales y los respectivos municipios deben de establecer nuevas vías que provean adecuada seguridad alimentaria para situaciones de emergencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bloemendaal, N., de Moel, H., Martinez, A. B., Muis, S., Haigh, I. D., van der Wiel, K., Haarsma, R. J., Ward, P. J., Roberts, M. J., Dullaart, J. C. M., y Aerts, J. C. J. H. (2022). A globally consistent local-scale assessment of future tropical cyclone risk. *Science advances*, 8(17), eabm8438. <https://doi.org/10.1126/sciadv.abm8438>
- Bjørnskov, C., y Voigt, S. (2022). Emergencies: on the misuse of government powers. *Public choice*, 190(1-2), 1–32. <https://doi.org/10.1007/s11127-021-00918-6>
- Diario oficial el peruano. (2022). Congreso empieza hoy lunes 16 campaña 'Unidos contra el frío'. Política. <https://elperuano.pe/noticia/153393-congreso-empieza-hoy-lunes-16-campana-unidos-contr-el-frio>
- Gestión. (2023). MML anuncia playa artificial en SJL y veterinaria solidaria en clubes zonales. El alcalde Rafael López Aliaga anunció tres proyectos que estarán a disposición próximamente de los ciudadanos de Lima. <https://gestion.pe/peru/municipalidad-de-lima-anuncia-playa-artificial-wiracocha-en-san-juan-de-lurigancho-y-veterinaria-solidaria-en-clubes-zonales-tarjeta-clubmet-noticia/?ref=ges>
- El Comercio (2023). Corrupción en el sector salud: Casi la mitad de directores y gerentes regionales de salud tiene cuestionamientos. <https://elcomercio.pe/peru/ecdata-corrupcion-en-el-sector-salud-casi-la-mitad-de-directores-y-gerentes-regionales-de-salud-tiene-cuestionamientos-corrupcion-minsa-contraloria-noticia/?ref=ecr>
- ENFEN (2023). Comisión Multisectorial Encargada del Estudio Nacional del Fenómeno “El Niño” – ENFEN Decreto Supremo N° 007-2017-PRODUCE. Comunicado Oficial ENFEN N°04-2023 del 30 de marzo de 2023. Estado del sistema de alerta: Alerta de El Niño costero. <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02204SENA-159.pdf>
- FAO (2022). Informe mundial sobre las crisis alimentarias: la inseguridad alimentaria aguda alcanza nuevos niveles máximos. Comunicado de prensa conjunto FAO/PMA/ Unión Europea. <https://www.fao.org/newsroom/detail/global-report-on-food-crises-acute-food-insecurity-hits-new-highs/es>
- FAO(2023). Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) Centroamérica. Conceptos Básicos. <https://www.fao.org/in-action/pesa-centroamerica/temas/conceptos-basicos/es/>

- Gantenbein, K. V., y Kanaka-Gantenbein, C. (2022). Highlighting the trajectory from intrauterine growth restriction to future obesity. *Frontiers in endocrinology*, 13, 1041718. <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.1041718>
- Herrera-Añazco, P., Benites-Zapata, V. A., y Hernández, V. (2022). Association between the Non-use of Health Services and Maltreatment Based on Ethnicity in Peru. *Journal of health care for the poor and underserved*, 33(1), 234–252. <https://doi.org/10.1353/hpu.2022.0018>
- INDECI (2023). Instituto Nacional de Defensa Civil. Boletín Informativo de Emergencias N°012. Boletín COEN N°012.pdf. <https://www.gob.pe/institucion/indeci/informes-publicaciones/4011890-boletin-informativo-de-emergencias-n-012>
- INDECI – COEN (2023). Informe de emergencia N°1762 - 22/5/2023/COEN - INDECI/23:10 HORAS. (Informe N° 145). Lluvias intensas en el departamento de Piura. <http://www.regionsanmartin.gob.pe/OriArc.pdf?id=115680>
- IPCC (2023). Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático. Informe AR6 SYR. Sexto Informe de Evaluación del IPCC. <https://www.ipcc.ch/>
- Kharb, A., Bhandari, S., Moitinho de Almeida, M., Castro Delgado, R., Arcos González, P., y Tubeuf, S. (2022). Valuing Human Impact of Natural Disasters: A Review of Methods. International. *Journal of environmental research and public health*, 19(18), 11486. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811486>
- MINSA (2022). Documento técnico: Plan de contingencia del ministerio de salud frente a los efectos de las lluvias intensas, inundaciones y movimiento en masa, 2021-2022. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/2156278-1074-2021-minsa>
- MINSA (2023). Monitoreo de daños ocasionados en la temporada de lluvias 2022 - 2023 del 26 de setiembre de 2022 al 28 de marzo de 2023. Lima, Perú <https://www.gob.pe/institucion/minsa/colecciones/3644-documentos-de-la-temporada-de-lluvias-en-salud>
- Norman, R. A., Crumlish, M., y Stetkiewicz, S. (2019). The importance of fisheries and aquaculture production for nutrition and food security. *Revue scientifique et technique* 38(2), 395–407. <https://doi.org/10.20506/rst.38.2.2994>
- ONU (2022). Noticias ONU. Mirada global de las Historias humanas. La crisis alimentaria avanza en Perú, más de la mitad de la población carece de comida suficiente. <https://news.un.org/es/story/2022/11/1516972#:~:text=Per%C3%BA%20se%20ha%20convertido%20en,su%20canasta%20b%C3%A1sica%20de%20alimentos>
- Pembrey, M. E., Bygren, L. O., Kaati, G., Edvinsson, S., Northstone, K., Sjöström, M., Golding, J., y ALSPAC Study Team (2006). Sex-specific, male-line transgenerational respon-

ses in humans. *European journal of human genetics: EJHG*, 14(2), 159–166. <https://doi.org/10.1038/sj.ejhg.5201538>

Pierrat, E., Dorber, M., de Graaf, I., Laurent, A., Hauschild, M. Z., Rygaard, M., y Barbarossa, V. (2023). Multicompartment Depletion Factors for Water Consumption on a Global Scale. *Environmental science y technology*, 57(10), 4318–4331. <https://doi.org/10.1021/acs.est.2c04803>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2019). El Reto de la Igualdad. Una lectura de las dinámicas territoriales en el Perú. Lima, Perú. <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/pe/896b1c8abc283aa2909892ebcc0201997a3bc-f200795a9baa7e50855128b271a.pdf>

Quiroz, A. W., y Espinoza, J. F. (2013). Historia de la corrupción en el Perú. 2da edición. Instituto de Estudios Peruanos. Lima, Perú.

Rosenzweig, C., Parry, M. (1994). Potential impact of climate change on world food supply. *Nature* 367, 133–138 <https://doi.org/10.1038/367133a0>

Rosenzweig, C., Mbow, C., Barioni, L.G., Benton, T.G., Herrero, M., Krishnapillai, M., Liwenga E.T., Pradhan, P., Rivera-Ferre, M.G., Sapkota, T., Tubiello, F.N., Xu, Y., Mencos, E. C. y Portugal-Pereira, J. (2020). Climate change responses benefit from a global food system approach. *Nature Food*. 1, 94–97 <https://doi.org/10.1038/s43016-020-0031-z>

Schmalz, S., Gräf, H., Köncke, P., y Schneidmesser, L. (2022). Umkämpfte Globalisierung: Amerikanische und europäische Reaktionen auf Chinas Aufstieg im Hochtechnologiebereich [Contested globalization: US and EU responses to China's rise as a high-tech power La mondialisation contestée : Réactions américaines et européennes face à la montée de la Chine dans le secteur des hautes technologies]. *Berliner journal für Soziologie*, 32(3), 427–454. <https://doi.org/10.1007/s11609-022-00481-x>

Skipper M. (2022). Editorial. The war in Ukraine is exposing gaps in the world's food-systems research. (2022). *Nature*, 604(7905), 217–218. <https://doi.org/10.1038/d41586-022-00994-8>

Spiegel, P. B., Kovtoniuk, P., y Lewtak, K. (2023). The war in Ukraine 1 year on: the need to strategise for the long-term health of Ukrainians. *Lancet*, 401(10377), 622–625. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00383-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00383-5)

Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., Biggs, R., Carpenter, S. R., de Vries, W., de Wit, C. A., Folke, C., Gerten, D., Heinke, J., Mace, G. M., Persson, L. M., Ramanathan, V., Reyers, B., y Sörlin, S. (2015).

Sustainability. Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223), 1259855. <https://doi.org/10.1126/science.1259855>

Yehuda, R., Engel, S. M., Brand, S. R., Seckl, J., Marcus, S. M., y Berkowitz, G. S. (2005). Transgenerational effects of posttraumatic stress disorder in babies of mothers exposed to the World Trade Center attacks during pregnancy. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*, 90(7), 4115–4118. <https://doi.org/10.1210/jc.2005-0550>

Barreras socioculturales de la regulación emocional en adolescentes andinos, una aproximación cuali – cuantitativa

Sociocultural barriers to emotional regulation in Andean adolescents, a qualitative-quantitative approach

 Ana Aldazábal

anaaldazabalpsicologa@gmail.com 

Instituto de Educación Superior Pedagógico Privado Don Bosco. Áncash, Perú

Recibido: 27/02/2023

Revisado: 21/03/2023

Aceptado: 20/05/2023

Publicado: 10/07/2023

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo registrar las barreras socioculturales de la regulación emocional en adolescentes andinos postulantes a un instituto superior pedagógico de Áncash. La investigación de diseño mixto transformativo secuencial se desarrolló en la zona andina de la región Áncash (Perú). La unidad de estudio fueron adolescentes varones (N = 24), entre 16 y 18 años, postulantes de un instituto pedagógico particular, que interactúan en un contexto de internado homosocial. Se diseñó un programa de regulación de emociones que constó de 12 sesiones de 90 minutos. El instrumento de recolección de datos cuantitativos (pre y post test) fue la Escala de Dificultades de Regulación Emocional (DERS) de Gratz y Roemer (2004), adaptada por Huamaní y Saravia (2017) para la población arequipeña, validada por criterio de jueces para la población andina de la región Áncash. Para los datos cualitativos, se aplicaron dos entrevistas semiestructuradas individuales, y registros de la observación de la dinámica de los participantes en cada una de las sesiones del programa. Se evidenció una mejora de la conciencia emocional. No hubo cambios en el rechazo emocional, estrategias y metas, debido a barreras socioculturales producto de una socialización basada en el modelo de masculinidad tradicional vigente en la región andina Fuller (2001). Se recomienda que los programas de educación emocional para varones deben considerar las variables socioculturales y de género. **Palabras clave:** Gestión emocional, adolescentes varones, internado homosocial, Escala de Dificultades de Regulación Emocional.

ABSTRACT

The purpose of this research was to record the sociocultural barriers to emotional regulation in Andean adolescents applying to a higher pedagogical institute in Ancash. The sequential transformative mixed design research model was developed in the Andean zone of the Ancash region (Peru). The study unit was male adolescents (N = 24), between 16 and 18 years of age, applicants to a private pedagogical institute, who interact in a homosocial boarding school context. This emotion regulation program was designed consisted of 12 sessions of 90 minutes each. The quantitative data collection instrument (pre and post test) was the Emotional Regulation Difficulties Scale (DERS) by Gratz and Roemer (2004), adapted by Huamaní y Saravia (2017) for the Arequipa re-



gion population, validated by judges' criteria for the Andean population of the Ancash region. For the qualitative data, two individual semi-structured interviews were applied, and records the observation of the dynamics among participants in each of the sessions in this program. An improvement in emotional awareness was evidenced. There were no changes in emotional rejection, strategies and goals, due to sociocultural barriers resulting from a socialization based on the traditional masculinity model existing in the Andean region Fuller (2001). Based on the results, it is recommended that emotional education programs for men should consider sociocultural and gender variables. **Keywords:** Emotional management, male adolescents, homosocial boarding school, Emotional Regulation Difficulties Scale.

INTRODUCCIÓN

Las emociones son parte de nuestra vida, han permanecido a lo largo de la evolución del ser humano como parte importante de su desarrollo. Damasio (2010) las define como acciones complejas que responden a objetos identificables o eventos. Son necesarios en la evolución para la sobrevivencia, el bienestar y el equilibrio homeostático de las especies. Las emociones son nombradas, moldeadas y modificadas por la sociedad y las experiencias que se viven a lo largo de la vida (Gordon, 1990; Harré, 1986 y Le Breton, 2009). En primer lugar, las emociones dependen de la historia personal de cada individuo. En segundo sitio, la sociedad enseña a gestionar las emociones o modularlas. En tercer término, el ser humano tiene la posibilidad de asociar la emoción con determinados estímulos, por lo que es posible evitarlos. Finalmente, menciona que existe un marcador somático, una memoria emocional en el cuerpo-cerebro que asocia la emoción con un acontecimiento o situación. Dichos marcadores son el resultado de la socialización, y que dicha memoria posibilita la toma de decisiones (Damasio, 2010).

La regulación emocional (R-EM), es un proceso que impacta en la expresión de las emociones, que implica la regulación de las propias emociones como la de los demás, y se utiliza para incrementar o disminuir emociones con consecuencias positivas o negativas. Es la capa-

cidad de la persona para gestionar sus respuestas emocionales utilizando estrategias: emocionales, cognitivas o conductuales (Gross, 2008). El autor propone que existen dentro del proceso cuatro componentes que permite la generación de las emociones: una situación relevante para el sujeto, los procesos atencionales que focalizan la situación, pensamientos acerca de la situación y finalmente una respuesta. La R-EM requiere de hacer variaciones en cualquiera de estos componentes; se pueden cambiar o evitar la situación; se puede cambiar el foco de atención hacia otros aspectos; se puede intentar cambiar los pensamientos para reevaluar la situación y; se puede cambiar la respuesta expresiva. Le Breton (2009) desde la teoría construccionista de la sociología de las emociones, concibe a la R-EM como acciones físicas y cognitivas que realizan las personas para moderar y ocultar sus emociones. Su propuesta construccionista la explica de la siguiente manera: a) La emoción y la regulación emocional, en primer término, son construidas en la interacción sociocultural, condicionado al momento sociohistórico del sujeto que la experimenta. b) El contexto sociocultural incluye las normas de regulación tomando en cuenta el escenario social. c) Existe una jerarquía en la relación interpersonal que determina cómo y con quién se regulan sus emociones y expresión.

La desregulación emocional (DR-EM), supone una pérdida del conocimiento y razonamiento lógico, debido a una falta de herramientas que

permiten el control emocional; una dificultad para atender y entender la emoción que permite la aparición de conductas adaptativas. Es una alteración de un aspecto ejecutivo del procesamiento cerebral (Hervás, 2011). El autor menciona que el sujeto tiene dificultad para inhibir la conducta desadaptativa, tener un dominio de metas que permite el proceso empático de la anticipación y así corregir aspectos negativos de su conducta. Esta incapacidad acarrea la aparición de emociones como la tristeza, la ira o el miedo, que si se descontrolan dan lugar a una alteración del funcionamiento social y psicológico.

La DR-EM es una variable de riesgo para la aparición de patologías como conductas disruptivas (Blanco y Jiménez, 2015), las autolesivas, el trastorno límite de la personalidad, consumo de sustancias, ataques de pánico, la ansiedad, depresión y estrés post traumático (Muñoz, Vargas, y Hoyos, 2016), trastornos depresivos, de ansiedad (trastornos de pánico, ansiedad generalizada, estrés postraumático y límite de la personalidad) como lo refieren Cabrera, Arbelaéz, y Londoño (2020); correlaciona con rumiación e ideación suicida en adolescentes (Velásquez, Grajeda, Montero, Montgomery, y Egusquiza, 2020). Estudios específicos con varones reportan que la vivencia emocional restrictiva de los varones está vinculada con la aparición de enfermedades (Barrientos Delgado, Salinas Meruane, Rojas Varas, y Meza Opazo, 2011; Ceballos, 2012; Gaia, 2013; Montes, 2013) o incluso la muerte (Adinkrah, 2012). No mostrar la emoción, ocultarla o disimularla son evidencias de DR-EM, que implica un trabajo emocional muy importante que desgasta al individuo (Cruz Sierra, 2011; Randell *et al.*, 2015 y Wilkins, 2012).

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) reportó que durante la Pandemia el 27% de los peruanos indicó haber tenido

un cuadro de ansiedad; el 15% haber sufrido depresión; y el 46% tener menos motivación para realizar actividades que normalmente disfrutaba. Mencionaron que presentaron pensamientos negativos respecto a su futuro, las mujeres en un 43% y los varones en un 31%. El 30,8% de las mujeres y el 23,4 % de los hombres tuvieron depresión. En dicho estudio la población más afectada estuvo en el rango de 18 y 24 años (UNFPA, 2021). En otro estudio se mencionó que el 29,6% de adolescentes entre los 12 y 17 años de edad presentó riesgo de padecer algún problema de salud mental o emocional (MINSA, 2021). Entre 40% y 30% de jóvenes de 19 y 26 años presentaron síntomas de ansiedad y depresión (MINSA, 2022). Entre el 2017 y 2021, el Sistema Informático Nacional de Defunciones (SINADEF) reportó que el 69,5% de suicidios ocurridos en el Perú fueron de varones. El Ministerio de Salud aseveró que a pesar de que los varones presentan menor probabilidad de padecer depresión, tienen mayor dificultad en admitir que tienen esta enfermedad. La misma institución reportó que los síntomas se cubren con el consumo de alcohol y drogas, manifestación de ira, desaliento e irritabilidad.

Artaza (2019), reportó que los varones no se permiten expresar las emociones, debido a que constituye un signo de debilidad, causando la pérdida del valor de la imagen masculina de seguridad y fortaleza. Una aproximación que explica cómo surge su expresión emocional está vinculado con la relación que establecen con sus cuerpos. En palabras del autor “aprenden a relacionarse como si estos fuesen máquinas que necesitan ser controladas” (2019, p. 24). Desde “temprana edad son socializados para que aprendan a silenciar, ocultar y negar sus emociones y sentimientos” (Salgero, 2019, p.75); como deben comportarse, vivir y sentir. Construyen su imagen de masculinidad re-

chazando la vulnerabilidad, la ternura y todo aquello asociado con la debilidad, que tiene para ellos una connotación femenina (Ospina; 2007 y Seidler, 1995). Las emociones, no son útiles para reflexionar y ser conscientes de la crisis; por el contrario, incrementa el malestar, y son concebidas como amenaza a su identidad. Esto resulta contradictorio, como indicó Salgero (2019) debido a que las emociones no desaparecen, están presentes, se tornan dolorosas y en ocasiones con altos costos en su salud.

Las emociones de los varones peruanos han sido escasamente estudiadas. Lo que existe son investigaciones de varones perpetradores de violencia de género, o estudios comparativos de la inteligencia emocional por género; estudios que no contemplan la variable sociocultural, constituidas por ideas, prejuicios, valores, interpretaciones, normas, etc., que recaen sobre hombres y mujeres. Tovar (2017) exploró a estudiantes varones del segundo año de la Escuela de Oficiales de la Policía Nacional del Perú. Encontró que el 36,7% presentó bajo nivel de inteligencia emocional, 35% un bajo nivel de autoconciencia, 33,3% un bajo nivel de aprovechamiento emocional, y 35,6% bajo nivel de empatía. Palomino y Almenara (2019), concluyeron que los varones estudiantes de educación superior tienen mejores recursos en autoevaluación emocional, regulación de emociones, autocontrol y tolerancia al estrés, pero menos recursos para la atención emocional, expresión emocional y empatía. Dichas investigaciones no profundizaron en determinar las causas del “autocontrol” ni lo que esto acarrea en la salud mental de los investigados.

El DS N° 013 – 2022 del MINEDU, que aprobó los lineamientos para la promoción del bienestar socioemocional de los estudiantes de la educación básica, propuso que las instituciones educativas deben planificar acciones para

fomentar su bienestar socioemocional; para ello, es necesario incluir, en los documentos de gestión, las necesidades y prioridades en el marco del fomento del bienestar de los estudiantes, así como el uso del recurso kit denominado “Programa de habilidades socioemocionales”. Este programa tiene como propósito fortalecer las habilidades socioemocionales (HSE) priorizadas y para ello presenta un conjunto de experiencias de aprendizaje de tutoría (EDAT) sugeridas, con actividades para desarrollar cada habilidad socioemocional en los estudiantes (MINEDU, 2022c). El Ministerio recomienda que para planificar las experiencias de aprendizaje de la tutoría para el desarrollo de HSE en adolescentes es necesario tener en cuenta la etapa evolutiva para seleccionar las de mayor impacto. Indica que debe priorizarse el desarrollo de 13 HSE, entre ellas la conciencia emocional y la regulación emocional (MINEDU, 2022b), que se alinean a nuestro estudio. En el instrumento “Herramienta de recojo de información de HSE” (anexo A) se exploran cuatro ámbitos (individual, familiar, escolar y comunitario), solo 2 de las 68 preguntas se refieren a las representaciones de género, vinculadas con las desventajas de las mujeres respecto a los varones (MINEDU, 2022a), ninguna indaga respecto a cómo se experimentan las emociones, cómo se regulan, de quién se aprende, etc. El marco conceptual de la propuesta no considera la sociología de las emociones, y en las recomendaciones para la diversificación de las EDAT, no mencionan tomar en cuenta la variable sociocultural. Tampoco existen estudios que validen la efectividad del Programa de HSE.

En síntesis, los varones necesitan aprender a regular sus emociones de manera saludable, debido a que se convierte en un elemento que favorece el bienestar de las personas. Existe una correlación positiva entre regulación emocional y bienestar psicológico (Advíncula,

2018; Canedo *et al.*, 2019; Belgori *et al.*, 2020 y Vásques, 2020). Esto permitiría a los varones tener herramientas que no pase solo por la “anulación de sus emociones”. La R-EM hace posible que las personas entiendan lo que sucede en ellos antes de actuar, evalúen con mayor frecuencia cómo se sienten, actúen con conductas adaptativas al contexto, reevalúen las consecuencias de sus actos (Gross, 2008). Por tanto, este estudio pretendió registrar las barreras socioculturales de la regulación emocional en adolescentes andinos postulantes a un instituto superior pedagógico de Áncash, debido a que no son consideradas en los programas para la R-EM planteados para la población masculina.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación de diseño mixto transformativo secuencial (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014), se desarrolló en la localidad de San Luis, provincia de Carlos Fermín Fitzcarrald, localizada en la zona centroriental del departamento de Áncash en la zona andina de Perú. La unidad de estudio fueron adolescentes varones ($N = 24$), entre 16 y 18 años, postulantes de un instituto pedagógico particular, que interactúan en un contexto de internado homosocial. Los sujetos del estudio provienen de familias católicas, campesinas, de escasos recursos económicos, con padres analfabetos funcionales y quechuahablantes. Los investigados son beneficiarios de una beca estudiantil promovida por una organización extranjera.

El instrumento de recolección de datos cuantitativos (pre y post test) fue la Escala de Dificultades de Regulación Emocional de Gratz y Roemer (2004), desarrollada originalmente para evaluar la DR-EM en adultos, posteriormente adaptada para adolescentes cubanos por Socarrás (2015). La adaptación para adolescentes

peruanos (arequipeños) entre 11 a 18 años, la efectuaron Huamaní y Saravia (2017), quienes realizaron un análisis de pertinencia mediante la comparación del lenguaje y la evaluación de 7 jueces expertos. Aplicaron una prueba piloto a 40 participantes adolescentes, para hacer el estudio con 1087 de primero a quinto de secundaria, seleccionados aleatoriamente. Este instrumento tuvo una validez de contenido de 0,907 y una consistencia interna de 0,843. La escala está compuesta de 20 ítems; permite obtener un puntaje total, mediante la sumatoria de todos los reactivos del instrumento (el rango posible de respuestas es de 1 a 5 y aquellos puntajes más altos se interpretan como mayores dificultades de regulación emocional) y también por subescala (conciencia emocional (CE): dificultades en reconocer y darse cuenta de sus propias emociones; rechazo emocional (RE): no aceptación de respuestas emocionales; estrategias (E): acceso limitado a estrategias de regulación emocional; y metas (M): dificultades para dirigir el comportamiento hacia metas cuando se experimenta la emoción negativa). Para esta investigación, la escala fue revisada por 4 jueces (psicólogos) quienes determinaron la pertinencia del instrumento para la región andina. Se aplicó una prueba piloto a 29 estudiantes del 5to de secundaria de una institución estatal de Yungay (Áncash). Se calculó el coeficiente de Alfa de Cronbach para la medida de consistencia interna y estabilidad, cuyo valor fue de 0,826.

Para la recolección de la información cualitativa se usaron dos entrevistas semiestructuradas individuales (en la sesión 6 y 12), y registros de la observación de la dinámica de los participantes en cada una de las sesiones del programa. Los tópicos de la primera entrevista fueron: concepciones de las emociones y su expresión en la familia, docentes y pares; referentes de regulación emocional: familia, docentes y pa-

res; redes de apoyo emocional; estrategias de regulación emocional adquiridas. La segunda entrevista tuvo los siguientes tópicos: emociones difíciles de regular; experiencias frustrantes y gratificantes en el internado; redes de apoyo en el internado. El registro riguroso de las entrevistas ayudó a entender el entorno sociocultural y los espacios sociales en que acontece la vida

cotidiana, así como permitieron conocer las prácticas de RE (Hammersley y Atkinson, 1994). El programa constó de 12 sesiones de 90 minutos. Los componentes del programa fueron cuatro. El programa fue aplicado por una psicóloga. La estructura del programa se detalla en la Tabla 1. El programa se aplicó en dos bloques de tiempo debido a que los estudiantes tuvieron vacaciones.

Tabla 1. Programa de actividad y objetivos

Bloque temático	Actividad	Objetivos
Conciencia emocional	Me permito conocerme. Sé lo que me sucede. Aún lo siento. ¿Qué más me dice esta emoción? ¿Situación o persona? Depende de cómo lo mires. Medito para conocer mis emociones.	Identificar y reconocer cómo se experimentan las emociones en diversas situaciones.
Aceptación emocional	Mi plan es el mejor. Las emociones de Kevin. Las emociones que nos lastiman. Conozco lo que piensan. El ataque de furia de Guillermo.	Reconocer que las emociones no son buenas ni malas, y que deben ser aceptadas. Identificar y aceptar las emociones de los demás.
Estrategias de regulación emocional y control de impulsos.	Meditación guiada para emociones difíciles. Cambiando pensamientos. Aprendo a controlar los pensamientos negativos. Controlo mi cólera. Evito el descontrol. Snack Attack. Botiquín emocional.	Adquirir herramientas para gestionar las emociones. Prevenir los efectos perjudiciales de las emociones. Crear situaciones para experimentar emociones saludables.
Conductas dirigidas a metas	Analizo mis motivaciones. Visualización del futuro. Armo mi plan para mejorar mi rendimiento académico. Construyendo un sueño – Plan de Vida. Liderazgo y trabajo en equipo.	Desarrollar la capacidad de automotivación adoptando una actitud positiva ante la vida.

El análisis de los datos cuantitativos se realizó con el software estadístico SPSS versión 25.0. Para determinar la efectividad de la aplicación del programa, se utilizó la prueba t – Student. Los datos cualitativos fueron categorizados según los tópicos propuestos para las entrevistas. Se utilizaron para explicar los resultados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue registrar las barreras socioculturales de la R-EM en adolescen-

tes andinos postulantes a un instituto superior pedagógico de Áncash. En la Tabla 2, se presentan los valores de significancia para mostrar el cambio de los datos obtenidos en la segunda prueba respecto a la primera. Se evidencia que no hubo una mejora en la R-EM después de la aplicación del programa; solo se encontró que en el componente CE hubo mejoría, mientras que en los demás componentes (RE, E y M), y en el puntaje total no hubo cambio.

Tabla 2. Comparación pretest y postest de los varones postulantes al instituto pedagógico.

Componentes		M	S	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	p
					Inferior	Superior			
Conciencia emocional (CE)	Pre	2,292	3,155	,644	,959	3,624	3,558	23	,002
	Post								
Rechazo emocional (RE)	Pre	,000	4,222	,862	-1,783	1,783	,000	23	1,000
	Post								
Estrategias (E)	Pre	-,083	4,977	1,016	-2,185	2,018	-,082	23	,935
	Post								
Metas (M)	Pre	,375	5,609	1,145	-1,994	2,744	,328	23	,746
	Post								
TOTAL	Pre	2,583	11,306	2,308	-2,191	7,357	1,119	23	,275
	Post								

NOTA: La tabla presenta la Prueba de t de Student para una sola muestra comparando la aplicación del instrumento Escala de dificultades en la regulación emocional (DERS) pre y post test.

Fuente. Reporte de SPSS v.25

Existen escasas investigaciones de carácter empírico que brinden información respecto a los efectos beneficiosos de programas de educación emocional en varones que cumplan con las características de los participantes de la pesquisa. Los adolescentes del estudio han experimentado una transición de educación secundaria común a un contexto de internado homosocial.

Se enfrentan a desafíos a los cuales no estaban acostumbrados: horarios establecidos y dirigidos, ampliación del tiempo de estudio, exigencias académicas, falta del tiempo libre, renuncia a los celulares y la “vida social” adolescente. Estos factores provocan con frecuencia, un incremento de los niveles de ansiedad y estrés, pudiendo conducir al estudiante a conductas de

DR-EM, como lo mencionan De la Peña (2018); Mariños (2017); Miguel y Nureña (2020), existe una relación significativa entre el estrés académico y los componentes de agresividad.

Los resultados indicaron que el programa tuvo un efecto positivo en la CE; llegaron a reconocer sus emociones, la situación y el contexto donde ocurren. Gratz y Roemer (2004), señalaron que el primer requisito para la R-EM es tener CE, definido como la habilidad de atender y entender respuestas emocionales. La CE sería una habilidad amplia e independiente, que aunado a conocer repertorios conductuales para manejar las respuestas emociones se lograría modular los propios comportamientos. En el estudio, las 12 sesiones no fueron suficientes para lograr adquirir todas las capacidades vinculadas con la R-EM; si buscamos el motivo, debemos revisar la causa relacional, esto quiere decir cómo los varones regulan sus emociones, cómo se relacionan con los otros y con el mundo social.

Ramírez menciona (2020) en su análisis bibliométrico de investigaciones latinoamericanas y anglosajonas, que los varones utilizan las siguientes estrategias de R-EM: restricciones de la expresión emocional como forma de trabajo emocional, emociones teatralizadas, transmutación emocional y desinhibidores de la expresión emocional. Durante el desarrollo del programa se identificaron prácticas de masculinidad promovidas por el grupo de pares. Se constató evitación a la dinámica formativa mediante actos de poca o nula participación pública que obstaculizaron el proceso formativo. Solo se dieron el permiso de hablar de sus emociones en las actividades individuales que implicaba el uso del medio escrito o en las entrevistas individuales. Bonino (2001) afirma que la sociedad peruana establece atributos propios del varón. Para este contexto la masculinidad, entendida como forma

de ser, está compuesta por una forma de pensar, sentir y actuar. Si nos referimos a las acciones, las tendencias en las prácticas masculinas serían estas conductas consideradas propias de varones valoradas en una sociedad, por ejemplo, el que los varones no hablen de sus emociones con otros varones (varias de las dinámicas implicaban que los participantes conversen entre ellos o compartan sus experiencias a todo el grupo). Esto significa un control emocional en público (de afectos y emociones ligadas a la vulnerabilidad como miedo, tristeza y sufrimiento) y actitudes dominantes. El reconocimiento y expresión de las emociones ante terceros los coloca como vulnerables, débiles, feminizados (Ramírez, 2020).

Las entrevistas brindaron información respecto a cómo los investigados se relacionan con sus emociones. Respecto a la CE y RE “¿Para qué quiero saber cómo me siento si no haga nada con eso? No se resuelven mis problemas. No me sirve”, “Cuando estoy tranquilo puedo resolver mis problemas; por eso debo estar tranquilo siempre”. Como encontró Fuller (2001) en varones peruanos de las tres regiones (Lima, Cusco e Iquitos), la mente y los sentimientos de los varones están ordenados jerárquicamente. La primera es considerada superior porque en ella radica el pensamiento y la razón, y la vinculan con lo masculino. Esto no significa que no reconozcan su dimensión sentimental (sensibilidad), sino que atribuyen los sentimientos a las mujeres y la mente al varón. La oposición fundamental entre varones y mujeres residiría en que las mujeres son débiles, suaves, sentimentales y los varones son fuertes. La investigadora reportó que el verdadero varón tiene que ser “duro” y no debe preocuparse por los sentimientos de los otros; para sobrevivir, debe adquirir algún tipo de agresividad, debido a que la sumisión se asocia con un peligro de feminización. Los adolescentes son presionados para ajustarse al modelo

de masculinidad del grupo, que juega un papel importante en la construcción de la identidad.

Los participantes informaron que no era muy sencillo confiar en otras personas, menos en sus compañeros porque les invadía el miedo de que hicieran pública sus confesiones “No es fácil hacer amigos aquí, no sabes qué les contarán a los asistentes o al director”. Lo que compartían con los “pocos” amigos que tenían eran temas vinculados con su vida sentimental. Como encontró Fuller (2001), la confianza respecto a la “mujer amada” es el momento en la que los varones expresan sus emociones, es un registro en la que abren sus sentimientos más íntimos a los amigos y rompen las barreras que existen entre ellos.

En las entrevistas individuales, se encontró que los sujetos investigados sentían “culpa” por no lograr la R-EM a pesar de su esfuerzo por no expresar de manera “brusca” sus emociones con sus compañeros. Identificaron que eran más efectivos al momento de ayudar a los demás, sentían que podían ser más competentes “Cuando veo que alguien está mal le pregunto cómo está, lo que le pasa, le hago reír, lo distraigo”. Meshi (2018, p. 98), concluyó, que los varones “en situaciones de ayuda y cuidado de otros reprimen las emociones, en la exteriorización del dolor o aflicción emocional reprimen el llanto y en la demostración de afecto el cariño explícito es también reprimido”. Con esta práctica continua los varones llegan a estar desprovistos de oportunidades para tomar consciencia de sus emociones y aceptarlas, para luego tener la posibilidad de aprender y ensayar estrategias de R-EM y control de impulsos. Al no compartir sus sentimientos, incluso con personas cercanas, no saben cómo expresarlos, no por negligencia sino porque no se les ha dado la oportunidad durante su proceso de socialización y aprendizaje “de ser varón”.

Los participantes del programas presentaron limitaciones para aplicar estrategias de R-EM para la gestión de la rabia. Mencionaron, en las entrevistas individuales, que no lograban gestionarla “Me llena de cólera no saber resolver los problemas con mis compañeros”, “Me enoja no poder salir, no tener el celular, no ir a fiestas”, tener que aceptar la situación de “estar internados”, sin la posibilidad de tomar sus propias decisiones, con la presión de “tener que obedecer” todo el tiempo. Artaza (2019) menciona que la rabia es la emoción que el varón se permite expresar, aunque socialmente es rechazada, ocasionando que se acumule en el cuerpo, sin la posibilidad de entenderla, identificar su origen, gestionarla y expresarla sin conflicto. Ensayan formas de gestión de esta emoción, que se limita en la acumulación o intento de controlarla, reprimir otras emociones (tristeza, frustración) y evitar exteriorizar sus emociones. Esta emoción, presente todo el tiempo, no es gestionada, lo que influye en el establecimiento y logro de metas; originando mayor frustración porque se sienten culpables por sentirla, y porque son conscientes de que los lleva al desánimo, a la sensación de que no tienen “control” sobre su vida.

La propuesta del programa para esta investigación no consideró los mecanismos impuestos socialmente en la cultura andina para la expresión de las emociones. Fuller (2001), menciona que, de las tres regiones, la andina en donde se evidencia la presencia de la imposición de la masculinidad tradicional, donde la “negación” es importantes para la identidad masculina; el “no ser” mujer, resulta fundamental para la construcción de “ser varón”; por ello, deben evitar las emociones “típicamente” femeninas, como la vulnerabilidad, el sentimiento y sensibilidad, debido a que no es permitido socialmente. Es así que el binomio impuesto varón – razón,

mujer – emoción, limitan la experiencia emocional de los varones (Rivera y Ceciliano, 2005).

CONCLUSIONES

Los resultados del estudio evidencian que se siguen reproduciendo los sentidos tradicionales sobre la represión de emociones, que responden a prácticas de socialización en contextos de masculinidad tradicional, que se repite como un ritual en el proceso de la construcción de su masculinidad, siendo necesario considerarla para la elaboración de programas de educación emocional. Las entrevistas o comunicación personalizada contribuyen al recojo de información respecto al avance de programas de educación emocional dirigido a varones en contextos homosociales; siendo necesario usarlas como una herramienta para monitorear la efectividad del programa.

No existen investigaciones actualizadas sobre las emociones en la población mascu-

lina en la región andina, ni propuestas para su educación que considere la variable sociocultural; por lo que urge elaborar políticas públicas educacionales que promuevan esta labor desde su ingreso a la educación básica regular.

Las futuras investigaciones sobre emociones masculinas o programas de educación emocional para varones deben explorar variables como: sexo del investigador o facilitador vs sexo de los investigados, contexto homosocial vs heterosexual, duración del programa, actividades grupales, inclusión de sesiones individuales, regulación emocional de los progenitores, docentes o cuidadores con los que socializan los sujetos investigados.

Es necesario que el MINEDU investigue respecto a la efectividad de una propuesta única de educación emocional planteada para una población mixta que no considera la variable sociocultural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adinkrah, M. (2012). Better dead than dishonored: Masculinity and male suicidal behavior in contemporary Ghana. *Social Science y Medicine*, 74(4), 474-481. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21075496/>
- Advíncula, C. (2018). Regulación emocional y bienestar psicológico en estudiantes universitarios (tesis de pre grado). Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.
- Artaza, C. (2019). Las emociones masculinas como territorios en disputa. En R. Enríquez, y O. López, Masculinidades, familias y comunidades (págs. 19 - 40). Jalisco, México: ITESO. <http://hdl.handle.net/11117/5841>
- Barrientos, J., Salinas, P., Rojas, P., y Meza, P. (2011). Gender relations and masculinity in northern Chile mining areas: Ethnography in schoperías. *Etnográfica*. 15(3), 413-440. <https://journals.openedition.org/etnografica/1013>
- Belgori, P., Rojas, F., Pastén, M., Vega, K., y San Martín, M. (2020). Regulación Emocional, Atención Plena y Bienestar Psicológico en Estudiantes Universitarios de Primer Año. *Eureka*, 17(1), 22-37. <https://ojs.psicoeureka.com.py/index.php/eureka/article/view/109/112>

- Blanco, T., y Jiménez, S. (2015). Factores de riesgo que influyen en la recaída de consumo de drogas lícitas e ilícitas en adolescentes atendidos en el Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia. *Costarricense de Psicología*, 34(2), 147-157. doi:<https://doi.org/10.22544/rcps.v34i02.07>
- Bonino, L. (2001). La masculinidad tradicional, obstáculo a la educación en igualdad. Congreso nacional de Educación en igualdad. Santiago de Compostela; Xunta de Galicia. <https://docplayer.es/14953919-La-masculinidad-tradicional-obstaculo-a-la-educacion-en-igualdad-luis-bonino-2001.html>
- Cabrera, G., Londoño, N., y Arbelaez, J. (2020). Desregulación emocional y conducta disocial en una muestra de adolescentes. *Pensamiento Psicológico*, 18(1), 103 - 115. doi:10.11144/Javerianacali.PPSI18-1.decd
- Canedo, C., Andrés, M., Canet-Juric, L., y Rubiales, J. (2019). Influencia de las estrategias cognitivas de regulación emocional en el bienestar subjetivo y psicológico en estudiantes universitarios. *Liberabit*, 25(1), 25-40. doi:<https://doi.org/10.24265/liberabit.2019.v25n1.03>
- Ceballos, M. (2012). Indicadores aplicados a la visión dominante de la masculinidad por adolescentes de educación secundaria: la importancia del «deber ser» hombre. *Ultima década* 20(36), 141-162.
- Cruz, S. (2010). Performatividad e identidad en la experiencia de la intimidad en hombres jóvenes. *Noesis* 19(38), 133-152.
- Damasio, A. (2010). *Self Comes to Mind*. Nueva York: Vintage Books.
- De la Peña, K. (2018). Estrés académico y agresividad en estudiantes de educación secundaria de un colegio particular y estatal de Punta Negra. (tesis pre grado). Universidad Autónoma del Perú. Lima, Perú.
- Fondo de Población de las Naciones Unidas. (2021). *Perú: impacto de la pandemia de la COVID-19 en el bienestar de adolescentes y jóvenes*. Lima: Editora EISA.
- Freeman, D., y Freeman, J. (2013). *The Stressed Sex: Uncovering the Truth About Men, Women, and Mental Health*. Oxford.
- Fuentes, G., Saavedra, E., y Salvador, N. (2021). Desregulación emocional en la formación inicial de profesores de Pedagogía en Educación Física. *Retos* 42, 575-583.
- Fuller, N. (2001). *Masculinidades, cambios y permanencias. Varones de Cusco, Iquitos y Lima*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú .
- García, A. (2019). Neurociencia de las emociones: la sociedad vista desde el individuo. Una aproximación a la vinculación sociología - neurociencia. *Sociológica* 96, 39 - 71. <https://www.scielo.org.mx/pdf/soc/v34n96/2007-8358-soc-34-96-39.pdf>
- Gordon, S. (1990). Social structural effects on emotions. En T. Kemper (Ed.), *Research agendas in the sociology of emotions* (págs. 145-179). Nueva York, Estados Unidos: State University Of New York Press.

- Gratz , K., y Roemer , L. (2004). Multidimensional Assessment of Emotion Regulation and Dysregulation: Development, Factor Structure, and Initial Validation of the Difficulties in Emotion Regulation Scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 26, 41 - 54. <https://link.springer.com/article/10.1023/b:joba.0000007455.08539.94>
- Gross, J. (2008). Emotion regulation. En M. H.-J. Lewis, *Handbook of Emotions* (págs. 497-512). New York: G. In Press.
- Hammersley, M., y Atkinson, P. (1994). *Etnografía. Métodos de investigación*. Barcelona: Paidós.
- Harré, R. (1986). An Outline of the Social Constructionist Viewpoint. En R. Harré (Ed.), *The Social Construction of Emotions* (págs. 2-14). Oxford, Gran Bretaña: Basil Blackwell.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.). México DF, México: Mc Graw Hill .
- Hervás, Gonzalo. (2011). Psicopatología de la regulación emocional: el papel de los déficit emocionales en los trastornos clínicos. *Behavioral Psycholog*, 19(2), 347-372.
- Huamaní, A., y Saravia, L. (2017). Adaptación psicométrica de la escala de las Dificultades de la Regulación Emocional en Adolescentes (tesis pre grado). Universidad Nacional San Agustín de Arequipa. Arequipa, Perú.
- La República. (13 de octubre de 2022). Salud mental: ¿por qué los hombres piden menos ayuda que las mujeres? La República.
- Le Breton, D. (2009). *Las pasiones ordinarias. Antropología de las emociones*. Buenos Aires, Argentina: Nueva Visión.
- LeDoux, J. (1996). *The Emotional Brain*. Nueva York: Simon and Schuster.
- Mariños Rojas, B. (2017). Estres académico y expresión de ira en estudiantes del nivel secundario de las instituciones públicas del distrito de Coishco (tesis pre grado). Universidad César Vallejo. Chimbote, Perú.
- Meshi, A. (2018). Masculinidad y emociones. El caso de jóvenes estudiantes del Liceo de aplicación (tesis pre grado). Universidad de Chile. .
- Miguel Pérez, B., y Nureña Morales, M. (2020). Estrés académico y agresión en adolescentes de una Institución Educativa Pública de Trujillo (tesis pre grado). Universidad César Vallejo. Trujillo, Perú.
- Ministerio de Educación. (2022a). *Orientaciones para la aplicación de la herramienta de recojo de recojo de información de habilidades socioemocionales y factores de riesgo del ciclo VII*. Lima, Perú: MINEDU.
- Ministerio de Educación. (2022b). *Orientaciones para el desarrollo del Programa de Habilidades Socioemocionales – VI ciclo*. Lima, Perú: MINEDU.
- Ministerio de Educación del Perú. (2022c). Decreto Supremo que aprueba los lineamientos para la promoción del bienestar socioemocional de las y los estudiantes de educación básica.

- Ministerio de Salud. (2021). El 29.6% de adolescentes entre los 12 y 17 años presenta riesgo de padecer algún problema de salud mental o emocional.
- Ministerio de Salud. (2022). II Seminario de investigación en salud mental.
- Montes, V. (2013). The Role of Emotions in the Construction of Masculinity: Guatemalan Migrant Men, Transnational Migration, and Family Relations. *Gender y Society*, 24(7), 469-490. <https://www.jstor.org/stable/23486646>
- Muñoz, A., Vargas, R., y Hoyos, J. (2016). Escala de dificultades en regulación emocional Ders: análisis factorial en una muestra colombiana. *Acta Colombiana de Psicología*, 19(1), 225–236. doi:<https://doi.org/10.14718/ACP.2016.19.1.10>
- Ospina, M. (2007). Representaciones sociales de masculinidad y su expresión en el ámbito familiar. *Páginas de la UCPR*, 77, 69-83.
- Palomino, P., y Almenara, C. (2019). Inteligencia Emocional en Estudiantes de Comunicación: Estudio Comparativo bajo el Modelo de Educación por Competencias. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 1-16: <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.840>
- Ramírez, J. (2020). Algunos elementos para el debate sobre la intersección entre masculinidad y emociones. En J. Ramírez Rodríguez (Ed.), *Hombres, masculinidades y emociones*. págs. 15 - 46.
- Randell, E., Jerdén, L., Öhman, A., Starrin, B., y Flacking, R. (2015). Tough, sensitive and sincere: how adolescent boys manage masculinities and emotions. *International Journal of Adolescence and Youth*, 21(4), 486-498: <https://doi.org/10.1080/02673843.2015.1106414>
- Rivera, R., y Ceciliano, Y. (2005). *Cultura, masculinidad y paternidad: las representaciones de los hombres en Costa Rica*. San José, Costa Rica: FLACSO.
- Salgero, M. (2019). Emociones y masculinidades: vivencia y significado en los varones. En R. Enriquez, y O. López, *Masculinidades, familias y comunidades afectivas* (págs. 73 - 91). Jalisco, México: ITESO.
- Seidler, V. (1995). Los hombres heterosexuales y su vida emocional. *Debate feminista*, 6(11), 78–111.
- Socarrás, D. (2015). Adaptación de la Escala Dificultades en la Regulación Emocional (DERS-E), para adolescentes de Villa Clara (tesis grado). Universidad Central Marta Abreu de las Villas. Santa Clara, Cuba. <http://dspace.uclv.edu.cu:8089/handle/123456789/3707>
- Tovar, G. (2019). Relación entre la inteligencia emocional y el rendimiento académico de los estudiantes del segundo año de la Escuela de Oficiales de la Policía Nacional del Perú. Lima. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11256/Tovar_pg.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vásquez, J. (2020). Regulación emocional y estrategias de afrontamiento en alumnos preuniversitarios de una academia de Lima Metropolitana (tesis pre grado). Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.

Velásquez, C., Grajeda, A., Montero, V., Montgomery, W., y Egusquiza, K. (2020). Desregulación emocional, rumiación e ideación suicida en estudiantes que cursan estudios generales en una universidad pública de Lima Metropolitana. *Revista de Investigación Psicológica*, 23(1), 5-22. doi:<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/psico/article/view/18090>

Wilkins, A. (2012). *Not Out to Start a Revolution: Race, Gender, and Emotional Restraint among Black University Men*. *Journal of Contemporary Ethnography*, 41(1), 34-65. doi:-doi:10.1177/0891241611433053

Análisis del diagnóstico de la competencia matemática Resolución de problemas en tres instituciones educativas rurales de Colombia

Analysis of the diagnosis of the mathematical competence Problem Solving in three rural educational institutions in Colombia

 Carlos A. Orozco-Carvajal

carlosorozco@umecit.edu.pa 

Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT). Ciudad de Panamá, Panamá

Recibido: 31/01/2023

Revisado: 21/03/2023

Aceptado: 20/05/2023

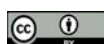
Publicado: 10/07/2023

RESUMEN

Mejorar el nivel de competencia escritural de los docentes a partir de las diferentes redes sociales y plataformas virtuales podrán mejorar la praxis pedagógica a partir de la construcción de ambientes de aprendizaje flexibles y pertinentes a las actuales necesidades educativas. La investigación se planteó desde la comprensión holística, siguiendo los parámetros del método Holopráxico y corresponde a una investigación de tipo proyectiva ya que el objetivo final de esta pesquisa permite proponer soluciones a una determinada situación, partiendo de un proceso de indagación. La técnica de análisis utilizada fue la estadística descriptiva y de frecuencia; para determinar la influencia entre ambos eventos se aplicó la prueba de Regresión Logística Ordinal cuyo valor de la significancia teórica es $0,000 < 0,05$, lo que indica que existe una influencia significativa del uso de las TIC en el fortalecimiento de las competencias escriturales de los docentes de básica secundaria. La población seleccionada fue de 111 docentes de la Educación Básica Secundaria de las treinta y seis instituciones educativas del distrito de Turbo, Colombia de las cuales nueve pertenecen al sector urbano y las veintisiete restantes al sector rural. **Palabras claves:** Competencia escritural, escritura, didáctica, docentes.

ABSTRACT

The purpose of this article is to analyze the results of a diagnostic test in order to determine the aspects, weaknesses and/or difficulties presented by tenth grade students of three educational institutions located in the rural area of the municipality of Garzón (Huila), institutions that have the modality or technical high school graduates in agriculture and livestock. The support of this research is the Holistic Understanding of Science of Hurtado (2010), it is developed through the Holopraxis method and thus reach an apprehensive level of the study event, which is the mathematical competence Problem Solving. To analyze the results of this research, thirteen mathematical problems with open questions are designed in order to determine the use of the Pólya me-



thod by the students to solve them, whose structure is organized in the synergies Comprehension, Planning, Application and Approval, and are crossed with the mathematical thoughts such as the Numerical-variational, Geometric-metric and Random. Among the aspects found are the medium performances obtained by the students according to a scale of scores (Baremo) or the low performances according to a parallelism of the Colombian numerical valuation scale. Likewise, the importance of generating curiosity, creativity, motivation and willingness in students is highlighted, in order to comprehensively develop the mathematical competence Problem Solving. **Keywords:** Mathematical thinking, Scoring scale, Performance, Synergies.

INTRODUCCIÓN

La resolución de problemas es una de las temáticas de mayor interés de las personas, ya que permite desarrollar diferentes habilidades, destrezas y competencias. En Colombia la resolución de problemas está clasificada como una de las tres competencias estipuladas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2006) para el área de Matemáticas y diversos investigadores la catalogan como el eje central o el corazón de todos los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas (Villalonga, 2017).

Por consiguiente, en el quehacer diario de los docentes se da la importancia de enseñar a resolver problemas matemáticos, por la gran oportunidad de motivar a los estudiantes mediante los retos, la experimentación y las preguntas, de estimular la curiosidad, creatividad, imaginación y sobre todo la voluntad de trabajar en los problemas matemáticos (Ponte, 2007) para así para adquirir los conocimientos y desarrollar las habilidades y destrezas necesarias, que ayuden a alcanzar la competencia de la resolución de problemas.

En la resolución de problemas existen muchas rutas, etapas o pautas para resolverlos, investigadores como Schoenfeld, Artz y Armour-Thomas, Codina y Castro postularon su método. Pero todos han tenido la base de

resolver problemas mediante el método de Pólya (1945), el cual identifica cuatro fases, la primera es entender el problema y encontrarle el sentido de lo que requiere el problema. La segunda es diseñar estrategias diferentes con los datos que se comprenden del problema y seleccionar la mejor ruta o plan para solucionarlo. La tercera es poner en marcha o ejecutar el plan con los debidos procedimientos y así obtener la solución. Y la última fase, es la verificación de la solución encontrada, donde se revisa y corrobora que todo lo que se ha realizado se ha hecho correctamente.

En consecuencia, para desarrollar esta investigación sobre la Resolución de problemas matemáticos, se recurre a la Comprensión Holística de la Ciencia de Hurtado (2010) la cual se apropia de la investigación en toda su amplitud, desde diferentes perspectivas que se complementan. Toda investigación se desarrolla con un método, el cuál se utiliza la Holopraxis definida por Weil (1993) como “el conjunto de prácticas que permiten asumir una comprensión holística de la realidad” (c.p. Fernández, 2002, p.103). El método de la Holopraxis puede alcanzar diferentes niveles (perceptual, aprehensivo, comprensivo e integrativo), los cuales determinan la profundidad del estudio y se acoplan a los objetivos; de esta manera, los resultados de esta investigación alcanzan un nivel aprehensivo. Para alcanzar este nivel de profundidad, en el primero se describen

los resultados de un diagnóstico realizado sobre la competencia matemática resolución de problemas, a partir del diseño de una prueba diagnóstica con preguntas abiertas de problemas matemáticos que competen a los tres pensamientos del área (numérico-variacional, geométrico-métrico y aleatorio). En el segundo nivel se determinaron los diferentes aspectos que se asocian al evento de esta investigación.

abordaje cosmológico, exógeno y étic, donde los conocimientos ya estaban establecidos en los estudiantes, los cuales se midieron con un instrumento diseñado por el investigador, donde los estudiantes no tuvieron participación en la elaboración y decisiones realizadas en la investigación, dado que las decisiones e interpretaciones fueron estipuladas por los puntos de vista del investigador.

MATERIALES Y MÉTODOS

El método de investigación se denomina Holopraxis (Hurtado, 2010), en el cual se deben realizar ciertas actividades paso a paso para alcanzar el objetivo de la investigación. Estas actividades se definen en el diseño de la investigación, la cual se desarrolla con un único evento, con fuentes vivas y directas en su propio contexto natural, cuya aplicación del instrumento y la recolección de la información fue en único momento, es decir, esta investigación tiene un diseño de campo, transeccional contemporáneo y unieventual. Así pues, la investigación tiene un

La investigación se desarrolló en el municipio de Garzón, del Departamento del Huila del país Colombia. Este municipio basa su economía en el desarrollo de diferentes actividades agropecuarias (agrícolas, piscícolas y ganaderas). Para dar una cobertura total educativa a sus habitantes, el municipio cuenta con 15 Instituciones Educativas públicas, de las cuales 4 pertenecen al casco urbano y 11 a la zona rural. Por consiguiente, para determinar la población se establecieron tres criterios de inclusión que delimitan la población con criterios muy específicos para tomar una representación de todo el universo (Hurtado, 2010). Estos criterios se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Unidades de estudio del Evento

Universo	Criterios de inclusión	Población
Estudiantes de municipio de Garzón (Huila)	* Instituciones educativas en la zona rural. * Instituciones bajo la modalidad agropecuaria. * Grado décimo	Estudiantes de grado décimo bajo la modalidad agropecuaria.

Delimitada la población con los criterios de inclusión, se describe la población del evento de la siguiente manera (tabla 2).

Tabla 2. Población del Evento

Población	Instituciones Educativas	Cantidad de estudiantes
Estudiantes de grado décimo bajo la modalidad agropecuaria	I.E. Agropecuario del Huila	43
	I.E. Ramón Alvarado Sanchez	41
	I.E. San Antonio del Pescado	26
	Total	110

De esta manera, la población total de las tres instituciones es de 110 estudiantes, por lo tanto, se ha estipulado que no habrá muestreo ya que se trabajará con la población completa.

Finalizando con los últimos aspectos de la Comprensión Holística de la Ciencia, se determina la técnica de recolección de datos, es decir, la encuesta. Para utilizar esta técnica, se diseña un instrumento tipo cuestionario abierto, teniendo en cuenta las sinergias (Comprensión, Planeación, Aplicación y Aprobación) del evento de estudio de la Competencia Matemática: Resolución de problemas y las áreas de conocimiento o pensamientos de matemáticas (Numérico-Variacional, Geométrico-Métrico y Aleatorio).

Por consiguiente, se formularon trece problemas matemáticos para cubrir todas las temáticas de las áreas y/o pensamientos del evento, donde se diseñaron 40 preguntas abiertas para cubrir las sinergias e indicios del evento que comprenden a las etapas de la

resolución de un problema matemático. Este instrumento diseñado se somete a validación de contenido y constructo con la técnica del juicio de tres expertos en el área de educación y matemáticas. Luego, se utiliza el coeficiente de confiabilidad de Alfa de Cronbach cuyo resultado es de 0,883 obteniendo un instrumento confiable para aplicar a toda la población.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El evento de la investigación realizada fue desarrollado en base a una de las competencias matemáticas que se desarrollan en el aula, para este caso, la Resolución de problemas. Por consiguiente, se presenta la descripción y el análisis de los datos obtenidos del instrumento aplicado a los 110 estudiantes de las tres instituciones educativas bajo la modalidad agropecuaria del municipio de Garzón (H). Para explicar los datos encontrados, se recurre a parametrizar los datos del evento y cada una de sus sinergias, mediante una escala de puntuaciones del Baremo (tabla 3).

Tabla 3. Baremo de interpretación.

Rangos	Categorías de interpretación
0 – 3,99	Muy bajo nivel de la competencia
4 – 7,99	Bajo nivel de la competencia
8 – 11,99	Mediano nivel de la competencia
12 – 15,99	Alto nivel de la competencia
16 - 20	Muy alto nivel de la competencia

Esta escala de Baremo tiene cinco rangos de interpretación, que van desde la categoría de interpretación muy bajo nivel hasta muy alto nivel de la competencia matemática. Con los datos tabulados y organizados de acuerdo al Baremo, se procedió a calcular la mediana, mínimo, máximo y percentiles (tabla 4).

En consecuencia, los estudiantes tienen un mediano nivel en la Resolución de problemas matemáticos, ya que se obtiene una mediana de 9,1 puntos de 20 posibles. Al igual, se encuentran datos o valores atípicos en los resultados por debajo del primer cuartil de datos y una distribución de datos heterogénea debido a las diferentes características de los estudiantes.

Tabla 4. Estadísticos del evento.

Competencia Matemática		
N	Válidos	110
	Perdidos	0
Mediana		9,100
Mínimo		1,8
Máximo		13,7
Percentiles	25	7,500
	50	9,100
	75	11,200

Ahora bien, para detallar la distribución de datos completa del evento, se determina los valores para cada nivel, donde: el 2,73% de la población se encuentra en muy bajo nivel, el 27,27% en bajo nivel, el 58,18% en mediano nivel, el 11,82% en alto nivel y no se presenta población en la categoría de muy alto nivel. En consecuencia, la mayoría de la población (88,2%) se encuentra en los tres primeros niveles (muy bajo, bajo y mediano), mientras que el 11,8% se encuentran en el cuarto nivel

(alto). Por lo tanto, se determina que la mayoría de la población evidencia dificultades en las diferentes etapas para resolver problemas matemáticos. Para desarrollar el evento, se organizaron cuatro sinergías, las cuales son la Comprensión, Planeación, Aplicación y Aprobación, que de igual manera, son las etapas de la resolución de un problema matemático. Para cada una de estas sinergías se calcularon los percentiles, el máximo, el mínimo y por último la mediana mostrados en la tabla 5.

Tabla 5. Estadísticos de las sinergías del evento.

		Comprensión	Planeación	Aplicación	Aprobación
N	Válidos	110	110	110	110
	Perdidos	0	0	0	0
Mediana		9,300	7,150	10,000	10,700
Mínimo		2,7	,0	,0	,7
Máximo		14,2	15,2	17,5	17,3
Percentiles	25	7,600	4,800	8,300	8,000
	50	9,300	7,150	10,000	10,700
	75	11,100	9,500	11,700	12,700

Teniendo en cuenta estos datos estadísticos, se determina que:

- La mediana más baja es la sinergia Planeación con 7,1 puntos, por ende, se establece que los estudiantes tienen un bajo nivel de planeación según el Baremo (tabla 3). Esta sinergia se encarga de explorar, organizar, seleccionar y diseñar la estrategia que permita solucionar el problema.
- La mediana más alta está en la sinergia Aprobación con 10,7 puntos, obteniendo los estudiantes un nivel mediano en esta fase según el baremo. En esta etapa de la resolución de un problema se verifican y se retroalimentan los procesos realizados para resolver el problema por parte del estudiante.
- Las dos sinergias Comprensión y Aplicación obtienen medianas que pertenecen al nivel

mediano según el baremo, por lo tanto, no se presentan sinergias en el nivel alto o muy alto.

- La dispersión o rango de la distribución de los datos son bastantes altas, por lo tanto, todas las sinergias son heterogéneas, debido a que las características encontradas en las respuestas son diversas.
- Se encuentran cuatro valores atípicos (outliers), de los cuales tres se encuentran fuera del rango mínimo en las sinergias Aplicación y Aprobación. El outlier restante se encuentra por encima del máximo en la sinergia Aplicación.

Se debe agregar que a cada sinergia del evento se le realiza su respectivo análisis de datos. A cada una se le determina los porcentajes de las categorías de interpretación del Baremo (tabla 6) y su comparación con las áreas o pensamientos matemáticos.

Tabla 6. Porcentajes de las Sinergias según el Baremo

Categoría	Porcentaje Comprensión	Porcentaje Planeación	Porcentaje Aplicación	Porcentaje Aprobación
Muy bajo nivel	2,7	20	2,7	3,6
Bajo nivel	23,6	35,5	19,1	20
Mediano nivel	60,1	33,6	63,7	39,1
Alto nivel	13,6	10,9	14,5	34,6
Muy alto nivel	0	0	0	2,7
Total	100	100	100	100

Con estos datos, se percibe que en:

- La sinergia Comprensión tiene el 86,4% de la población en los tres primeros niveles, con un 13,6% de la población en nivel alto y no hay población en la categoría muy alto nivel.
- La sinergia Planeación presenta un 20% de la población en el muy bajo nivel, un 69,1% en las categorías bajo y mediano nivel, un 10,9% en alto nivel y ningún estudiante en muy alto nivel.

- La sinergia Aplicación tiene una población del 85,5% en las categorías de muy bajo hasta mediano nivel, pero con mayor proporción en el mediano nivel, y donde el 14,5% se encuentra en nivel alto y como en las anteriores sinergias no hay población en la categoría más alta.

- La sinergia Aprobación tiene una población del 34,6% en la categoría de alto nivel, siendo la más alta de todas las sinergias y la úni-

ca donde existe una población el 2,7% en muy alto nivel. Por lo tanto, el 62,7% se encuentra en los tres niveles superiores del Baremo.

En consecuencia, se puede inferir que los estudiantes presentan dificultades en todas las etapas de la resolución de problemas, ya que la mayoría de la población en cada una de las sinergías se encuentran en las tres primeras categorías de interpretación del Baremo.

Previamente, en la elaboración del instrumento aplicado, se diseñaron 13 problemas matemáticos con 40 preguntas abiertas para precisar cada una de las fases o etapas que se necesitan para resolver un proble-

ma matemático, las cuales son: Comprensión (lectura comprensiva y análisis de la información), Planeación (exploración, estructuración y selección de la mejor estrategia), Aplicación (ejecución) y Aprobación (verificación y retroalimentación).

Por consiguiente, se establece una rúbrica para organizar los diferentes estados de respuestas entregados por los estudiantes en la tabla 7. Donde se establecen tres niveles de respuesta de cero a tres, siendo cero el nivel más bajo cuando el estudiante no resuelve la pregunta del problema y tres el nivel más alto donde el estudiante utiliza argumentos y/o procedimientos completos.

Tabla 7. Rúbrica del instrumento de la Competencia Matemática

Nivel de Respuesta	0	1	2	3
Indicador	No resuelve la pregunta	Resuelve la pregunta con argumentos que no corresponden.	Resuelve con argumentación básica.	Resuelve con argumentación completa.

A partir de esta rúbrica se organizan los datos con los niveles de respuesta en la tabla 8, y se establece la relación porcentual entre los tres pensamientos matemáticos o áreas (Numéri-

co-variacional, Geométrico-métrico y Aleatorio) y las cuatro sinergias (Comprensión, Planeación, Aplicación y Aprobación) del evento Resolución de problemas.

Tabla 8. Relación porcentual entre sinergías, pensamientos matemáticos y niveles de respuesta

Sinergia	Pensamiento	0	1	2	3
Comprensión	Numérico-variacional	21,8	12,3	47,3	18,6
	Geométrico-métrico	30,0	18,5	30,5	21,0
	Aleatorio	18,2	22,3	30,5	29,1
Planeación	Numérico-variacional	43,6	33,6	16,8	5,9
	Geométrico-métrico	38,6	26,8	18,6	15,9
	Aleatorio	30,3	28,5	25,5	15,8
Aplicación	Numérico-variacional	8,2	9,4	60,0	22,4
	Geométrico-métrico	19,7	22,7	48,2	9,4
	Aleatorio	50,5	37,3	9,5	2,7
Aprobación	Numérico-variacional	29,5	15,0	29,1	26,4
	Geométrico-métrico	35,9	19,1	21,1	23,9
	Aleatorio	18,6	14,3	45,0	22,0

En esta relación de las cuatro sinergias con las áreas o pensamientos matemáticos desarrollados en esta investigación, se puede observar que:

- En la sinergia Comprensión fueron resueltas las preguntas con un nivel básico (nivel 2) y/o completo (nivel 3) con un 65,9% para el pensamiento numérico-variacional, un 51,5% para el pensamiento geométrico-métrico y un 59,6% para el pensamiento aleatorio.

- En la sinergia Planeación no fueron resueltas las preguntas o dieron argumentos que no corresponden con un 77,2% para el pensamiento numérico-variacional, un 65,4% para el geométrico-métrico y un 58,8% para el aleatorio.

- En la sinergia Aplicación se obtiene un 82,4% para el pensamiento numérico-variacional y un 57,6% para el geométrico-métrico que resuelven con argumentos básicos (nivel 2) y/o completos (nivel 3) las preguntas planteadas, frente a un 87,8% para el pensamiento aleatorio donde no resuelven las preguntas (nivel 0) o entregan argumentos que no corresponden con la pregunta (nivel 1) y/o la solución del problema.

- En la sinergia Aprobación se observa un 55% de la población para el pensamiento geométrico-métrico que no resuelven bien las preguntas o dando argumentos inválidos, frente al 55,5% del pensamiento numérico-variacional y el 67% del aleatorio han resuelto las preguntas de los problemas con una argumentación básica y/o completa.

- Las sinergias Comprensión, Aplicación y Aprobación tienen un promedio similar de 25, 23 y 27% respectivamente, frente a un 36% en la sinergia Planeación de estudiantes que no resuelven las preguntas de los problemas

dando a entender que esta población no inicia con el proceso de resolución de problemas.

- Los promedios para el nivel 1 de respuesta son de 18, 29, 21 y 16% para las sinergias Comprensión, Planeación, Aplicación y Aprobación respectivamente, indicando que los estudiantes inician un proceso de resolución del problema pero no están bien orientados en la solución y siendo la sinergia planeación el más alto promedio.

- Los estudiantes que resuelven de manera básica (nivel 2) cada uno de los problemas matemáticos planteados, cuentan con un promedio de 43, 32, 32 y 21% en las sinergias Aplicación, Comprensión, Aprobación y Planeación respectivamente, denotando que la sinergia con más dificultades presentadas nuevamente es la planeación (por su menor porcentaje) de la resolución de un problema.

- La sinergia con mejor promedio para el nivel más alto de la rúbrica es la Aprobación con un 23%, seguida por un 22% de Comprensión, de 13% en Aplicación y un 12% en Planeación, siendo este nivel el más bajo de la población.

Con los datos obtenidos en la investigación, se consideran los siguientes aspectos:

El primer aspecto es que la resolución de problemas es una de las competencias más necesarias en la vida de las personas, pero se necesita desarrollarla con metodologías, estrategias, técnicas y recursos didácticos innovadores, debido a que las falencias encontradas en este diagnóstico son bastantes, ya que la mayoría de población se encuentra en los niveles muy bajo, bajo y mediano de las categorías de interpretación del Baremo.

El segundo a destacar es que, si se parametrizan o transforman los resultados del diagnóstico con la escala de valoración numérica colombiana de 1 a 5, la población en su mayoría se encontraría entre 1 y 3. Estos datos indican que los estudiantes tienen desempeños bajos que no alcanzan el desempeño básico como nivel aprobatorio de un área de conocimiento.

Como tercer aspecto, se destaca que para resolver problemas se necesita de un docente motivador, innovador, que genere la curiosidad de los estudiantes. Pero se deben tener en cuenta tres factores que afectan de gran manera el proceso de aprendizaje y enseñanza, como son: los conocimientos adquiridos, el control y la regulación de las creencias, actitudes y emociones de los aprendizajes y las condiciones socio-culturales en donde se desarrolla (Callejo, 1996). Estos factores bien desarrollados por los estudiantes le generarán habilidades y destrezas como resolutor de problemas.

Un cuarto aspecto a considerar en los estudiantes es que, al resolver problemas matemáticos sobre cualquiera de los pensamientos del área, pueden presentar inseguridades o ansiedad para resolverlo, de iniciar y no terminarlo, de no organizar una estrategia coherente y ordenada, de recurrir a muchos procedimientos para ver cuál les brinda la solución (Sanmartí, 2002). Todos estos factores no ayudan a la persona que quiere solucionar el problema, ya que un buen resolutor debe invertir más tiempo en la comprensión y planeación (primera y segunda fase) de la resolución de un problema.

El quinto aspecto se relaciona con las características básicas que debe desarrollar

un resolutor de problemas, como primero la inteligencia, la experiencia por medio de la práctica constante y la motivación por aprender (Domenech, 2004). Estas características son las que ayudan a generar el desarrollo de la competencia, pero para ello también se requiere de tiempo, paciencia, constancia para adquirir experiencia resolviendo de manera eficaz problemas de diferentes tipos, junto con el apoyo, comunicación y acompañamiento por parte de sus compañeros y el docente.

CONCLUSIONES

Se diseñaron problemas matemáticos en los que se determina que los estudiantes de las tres instituciones educativas rurales presentan dificultades y/o falencias en cada una de las etapas de la resolución de un problema.

Se necesita innovar en los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro del aula, donde los estudiantes comprendan, diseñan y seleccionan la mejor estrategia, posteriormente la ejecuten y finalmente verifiquen que la solución del problema matemático es la adecuada.

Se precisa motivar a los estudiantes sobre la importancia y necesidad de la resolución de problemas matemáticos en la vida cotidiana, ya que la estructura de solucionar un problema matemático posibilita el uso del método con las diferentes áreas del conocimiento.

Se requiere un cambio de mentalidad en los docentes en su forma de llevar los procesos de enseñanza y en los estudiantes de estar pendientes de su propio proceso de aprendizaje, donde los procesos que se desarrollen sean desde una formación holística de las competencias de cualquier área de conocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Callejo, M. (1996). Evaluación de procesos y progresos del alumnado en la resolución de problemas. *UNO Revista de Didácticas de las Matemáticas*, 8, 53-63.
- Domenech, M. (2004). El papel de la inteligencia y de la metacognición en la resolución de problemas. Universitat Rovira I Virgili. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8958/TesiintelimetacMontseDomenechp.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fernández, I. (2002). Diccionario de investigación holística. Cooperativa Editorial Magisterio, Colección Holos.
- Hurtado, J. (2010). Metodología de la investigación. Guía para la comprensión holística de la ciencia. Quirón Ediciones, Cuarta edición.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2006). Estándares Básicos de competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden. Revolución Educativa Colombia Aprende.
- Pólya, G. (1945). How to solve it. Princeton Science Library.
- Ponte, J. (2007). Investigations and explorations in the mathematics classroom. *ZDM Mathematics Education*, 39, 419-430. <https://doi.org/10.1007/s11858-007-0054-z>
- Sanmartí, N. (2002). Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria. Síntesis Educación.
- Villalonga, J. (2017). La competencia matemática. Caracterización de actividades de aprendizaje y evaluación en la resolución de problemas en la enseñanza obligatoria. Universidad Autónoma de Barcelona. <https://www.tdx.cat/handle/10803/457718>

Contaminación por plomo en suelo, agua, alimentos y sus efectos en los seres humanos

Lead contamination in soil, water, food and its effects on humans

 Yosef J. Avalos-Ramírez

yavalos@uns.edu.pe 

Universidad Nacional del Santa. Ancash, Perú

Recibido: 23/02/2023

Revisado: 11/04/2023

Aceptado: 16/06/2023

Publicado: 10/07/2023

RESUMEN

Los metales pesados como por ejemplo el plomo es de importancia porque pueden generar daño en la salud y causar un impacto negativo en suelo y agua que son fuente de exposición al plomo para los seres humanos; la presente investigación tiene como objeto revisar trabajos que confirmen la presencia de plomo en suelo y agua, así como también en frutas y verduras y analizar el efecto que puede ocasionar en las personas. Para ello se ha revisado trabajos del Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación y revistas científicas. Queda demostrado que los suelos pueden contaminarse por efecto de la explotación minera, por ubicarse cerca de fábricas, industrias metalúrgicas, la agricultura y por la contaminación que resulta del tránsito vehicular. Así también, el agua puede contaminarse por la explotación minera legal como ilegal. Los pastos, verduras y frutas que se consumen diariamente pueden bioacumular plomo. Todo ello resulta preocupante, según la OMS tan solo 5 µg/dL puede causar daño en la salud del hombre. Esta información debe servir para que nuestras autoridades involucradas con la salud y el medio ambiente reflexionen sobre las tareas a realizar para mitigar y prevenir este grave daño en la salud de los seres humanos. **Palabras clave:** Intoxicación por plomo, exposición ambiental y seguridad alimentaria.

ABSTRACT

Heavy metals such as lead are important because they can cause damage to health and have a negative impact on soil and water, which are sources of lead exposure for humans; the purpose of this research is to review papers that confirm the presence of lead in soil and water, as well as in fruits and vegetables, and to analyze the effect it can have on people. To this end, works from the National Digital Repository of Science, Technology and Innovation and scientific journals have been reviewed. It has been demonstrated that soils can be contaminated by mining, by being located near factories, metallurgical industries, agriculture and by contamination resulting from vehicular traffic. Water can also be contaminated by both legal and illegal mining. The grasses, vegetables and fruits consumed daily can bioaccumulate



lead. According to the WHO, only 5 $\mu\text{g}/\text{dL}$ can cause harm to human health. This information should help our authorities involved with health and the environment to reflect on the tasks to be carried out to mitigate and prevent this serious damage to the health of human beings.

Keywords: Lead poisoning, environmental exposure and food safety.

INTRODUCCIÓN

Según el Ministerio de salud ((MINSA) 2019), uno de los principales problemas a nivel global es la contaminación y esto es resultado de las diversas actividades cotidianas del ser humano y los procesos productivos. En Perú, según esta entidad pública el plomo, es uno de los principales contaminantes, que no solo afecta a la salud humana sino también la de los animales y el medio ambiente. El plomo, y otros metales, los cuales no tienen ninguna función biológica, su sola presencia es comúnmente tóxica para los seres vivos. En las cadenas alimenticias, las plantas superiores son las principales vías de ingreso a los animales menores y de allí directamente al hombre (Malacalza, 2013). Existen trabajos realizados por organismos internacionales incluida la Organización Mundial de la Salud (OMS), que documentan los efectos dañinos del plomo sobre la salud, a niveles de exposición, de 5 $\mu\text{g}/\text{dL}$ e inferiores, algunos efectos pueden ser: anorexia, dolor abdominal, náuseas, cefalea, irritabilidad, ataxia, convulsiones, edema cerebral, anemia, insuficiencia renal y hepática (OMS, 2021). En ese sentido la contaminación del suelo con plomo influye significativamente en la sangre de las poblaciones vulnerables (Díaz, 2016) y también impacta negativamente en la calidad del agua de río (Arce, 2017). El objetivo de este trabajo es exponer sobre la importancia que tiene el conocimiento sobre contaminación del plomo en agua,

suelo, así como de las principales frutas y verduras y su efecto en la salud del hombre.

DESARROLLO

La búsqueda de información se realizó en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación, y en repositorios de las universidades, revistas científicas y Google académico, en idioma inglés y español; se utilizó data a partir del 2015.

Contaminación de suelo por plomo

En el 2007, se creó el ministerio del Ambiente del Perú (MINAM) desde ese momento ha venido trabajando con organizaciones que se involucran con casos de contaminación por plomo y otros metales debido a la minería. Por ejemplo, El MINAM en colaboración con organizaciones no gubernamentales (ONGs) han encontrado concentraciones de plomo (631 mg/Kg), en suelos cercanos al área de minería artesanal de oro, que exceden el Estándar de Calidad Ambiental (ECA) Nacional para el suelo (<140 mg/kg) (MINAM, 2016).

En el distrito de San Juan de Miraflores se evaluó plomo en suelo encontrando concentraciones máximas que van desde los 140,7 hasta 336 mg/Kg que sobrepasan los límites permitidos por la legislación nacional (Asto, 2019). Así también en la Urbanización Primavera del distrito del Agustino se determinó plomo en suelo, obteniéndose en la estación de invierno un valor promedio de 104,2

mg/kg, cinco veces más a lo establecido en el Estándar nacional de calidad ambiental para suelos residenciales (140 mg/kg) (Bellido, 2018). En una comunidad de Ate, que se encuentra aledaña a fábricas metalúrgicas, el promedio de las concentraciones de plomo en suelos fue 1018,81 mg/kg, sobrepasando enormemente el ECA para suelo residencial (Huanay, 2020). Así mismo en la Oroya se identificaron suelos cercanos a la fundición contaminados por plomo con un promedio de 2828 mg/Kg en periodo seco y 2602 mg/Kg en periodo lluvioso, valores que claramente excede los estándares de calidad ambiental 140 mg/Kg para suelos residenciales y parques y también sobrepasa el límite para zonas industriales 1200 mg/Kg (Arce, 2017).

En Cerro de Pasco se identificaron las áreas con suelos contaminados con plomo y se hizo un estudio dirigido a niños y mujeres y se determinó que el 53,3% de niños y el 9,4% de mujeres tenían niveles elevados de plomo en sangre mayores a 10 µg/dL, concluye que la contaminación del suelo con plomo influye significativamente en la sangre de las poblaciones vulnerables (Díaz, 2016).

Así también Villoslada y Abanto (2021), mencionan que en Perú aún se utilizan plaguicidas que contienen Arseniato de plomo, pese a su prohibición, esto también origina la contaminación del suelo. Otro trabajo realizado para evaluar la concentración de plomo en este caso de sedimentos superficial en el Rio Coata que es una vertiente del lago Titicaca en época de avenida, se encontró una concentración máxima de 16,50 mg/Kg (Quispe-Yana *et al.*, 2019). Sin duda la contaminación del suelo por plomo puede ser una ruta para la intoxicación por plomo en las personas y ocasionar

daños en la salud (Chávez, 2018; Tschambler *et al.*, 2015 y DIRESA-Callao, 2019).

Contaminación del agua por plomo

En Hualgayoc –Cajamarca se evaluó agua potable la concentración promedio de Plomo es de 0,0564 mg/L, que significa seis veces más del LMP dados por la DIGESA. Estos resultados evidencian un riesgo de intoxicación crónica y un grave problema de salud para la población de Hualgayoc (Afan, 2018). En el río binacional Puyango en Tumbes se encontró que la concentración de plomo va desde 0,019 a 0,048 mg/l que excede el estándar de calidad ambiental para agua de categoría 1 (Fernández, 2019). En el río Tumbes, la minería informal ha causado un aumento de la concentración de plomo que supera los estándares de calidad ambiental de agua desde 0,05 mg/L al 0,3174 mg/L; por tanto, el agua no es recomendable para el consumo humano directo (Gavilánez, 2016). Estudios recientes para evaluar presencia de plomo en agua de río señalan que en época de avenida se puede encontrar mayor concentración de este metal, así se menciona que en el río Huaycoloro antes de desembocar en el río Rímac existe una concentración de 0,293 mg/L, mientras que después de la interacción con el río Rímac mostró mayor contaminación por plomo 0,573mg/L, estas cantidades claramente sobrepasan los estándares de calidad de agua categoría 3 riego de vegetales y bebida de animales 0,05 mg/L (Velásquez, 2018). Al evaluar plomo en agua del río Mantaro cercano a la Oroya se encuentra una concentración de 0,11 mg/L que sobrepasa el estándar de calidad ambiental para agua de riego de vegetales y bebida de animales 0,05 mg/Kg (Arce, 2017). Las concentraciones de plomo en el río Chunya en Ancash alcanzaron

0,015 mg Pb/L, este valor se encuentra por encima del límite máximo permisible del reglamento actual de la calidad del agua para consumo humano (0,010 mg Pb/L), el agua de este río es consumida por los pobladores del caserío de Chunya y se relaciona con los niveles de anemia 32,1% que se encontraron en niños de 3 a 5 años, además también se relaciona con la desnutrición crónica que fue de un 56 %, en niños de 3 años y con un 55,6 % en niños de 4 años (Franco, 2017).

Contaminación de plomo en vegetales

La contaminación por plomo en vegetales es preocupante para la salud pública, así lo demuestran trabajos como el de Paredes y Siccha (2021), quienes comprobaron que vegetales como la lechuga, repollo, espinaca, cebolla de hoja, cilantro pueden bioacumular plomo y de esta manera ser un medio de transporte para llegar a los seres humanos que somos consumidos de verduras. En esa misma línea tenemos, el trabajo de Villacorta (2022), que analizó niveles de plomo en frutas y sus resultados fueron: Fresa 5,32 mg/Kg, Durazno 9,28 mg/Kg, Lechuga 7,31 mg/kg, Hierba buena 39,99 mg/kg, Rabanito 27,91 mg/kg, Granadilla 6,22 mg/kg, Pepinillo 9,82 mg/kg, Naranja 4,69 mg/kg, Ají escabeche 26,21 mg/kg evidenciando que todos superan los límites máximos permisibles según OMS, así mismo se reporta presencia de plomo en naranja, mandarina y papa (SENASA, 2021) otro trabajo importante es el de Jesús y Correa (2021), que evaluaron la concentración de plomo en jugo de naranja que se vende en la ciudad de Huaral. Los niveles de plomo en promedio fueron 0,27 mg/Kg, un valor mínimo de 0,12 y un valor máximo de 0,42. que supera el límite máximo permisible establecido por el CODEX ALIMENTARIUS. Por otro lado,

el plomo se puede bioacumular en vegetales que se usan de alimento para animales menores que son consumidos por los seres humanos, como por ejemplo *Medicago sativa* (alfalfa) y *Zea mayz* (maíz) que son hiperacumuladores del plomo (Coyago y Bonilla, 2016; Flores, 2019). Otros trabajos similares muestran que *Prosopis laevigata* “algarrobo”, que también es usado como alimento de ganado, tiene capacidad hiperacumuladora de Pb en sus hojas. La disponibilidad de metales como el plomo aumenta en pH bajos, lo cual es un factor que aumenta la biodisponibilidad y con esto, se incrementa la posibilidad de que las plantas absorban mayor cantidad de metales que en lugares con pH neutro o alcalino (Kabata y Pendías 2015). En cuanto al Factor de Bioconcentración (FBC), de *Prosopis laevigata* la cataloga como especie hiperacumuladora en plomo (Duarte-Zaragoza *et al.*, 2020), lo que coincide con Covarrubias y Peña (2017), quienes señalan que las especies acumuladoras tienen un $FBC \leq 1$ y las hiperacumuladores ≥ 1 .

Efecto del plomo en las personas

El plomo tiene graves consecuencias en la salud de los niños. Si el grado de exposición es elevado, ataca al cerebro y al sistema nervioso central, pudiendo provocar coma, convulsiones e incluso la muerte. Los niños que sobreviven a una intoxicación grave pueden padecer diversas secuelas, como retraso mental o trastornos del comportamiento (OMS, 2019). Existe trabajos que sustentan que las concentraciones de plomo pueden afectar a la salud de las personas. En la ciudad de La Oroya en el departamento de Junín tras evaluar la concentración de plomo y su correlación con el peso, longitud y tamaño de la placenta, hemoglobina, se encontró que el promedio de la concen-

tracción de plomo en la placenta fue de 319 ng/g y que existe correlación inversa entre la concentración de plomo y el tamaño de la placenta, así mismo existe una correlación directa entre el peso, longitud y hemoglobina con el tamaño de la placenta. Por lo tanto, se puede decir que la concentración de plomo es inversamente proporcional con el peso, tamaño y concentración de hemoglobina en el neonato (Castro *et al.*, 2016).

a) El sistema renal. La exposición severa al plomo (>30 µg/dL) por periodo pequeño de tiempo, se le asocia con alteraciones en la función del túbulo proximal y puede ocasionar glicosuria, aminoaciduria, y también hiperfosfaturia. Las exposiciones recurrentes, pueden conducir a nefropatía crónica, la cual es generalmente irreversible. También puede ocasionar la disminución de la función renal y la disminución en la excreción del ácido úrico que genera hiperuricemia y probablemente gota (Azcona *et al.*, 2015; Rodríguez *et al.*, 2016).

b) El sistema cardiovascular. La exposición a concentraciones altas, que generalmente se relacionan a tareas ocupacionales, puede ocasionar hipertensión arterial y enfermedad cerebrovascular (Rodríguez *et al.*, 2016 y OMS, 2019).

c) El sistema sanguíneo. La presencia del plomo en sangre disminuye la producción del núcleo hemo, lo que resulta en la disminución de la producción de hemoglobina que finalmente causa anemia (Rodríguez *et al.*, 2016 y OMS, 2016).

d) El aparato gastrointestinal. El plomo afecta la fibra del musculo liso intestinal dando lugar a dolores abdomi-

nales cólico saturnino que puede llegar a ser muy severo (Azcona *et al.*, 2015).

e) Otros efectos atribuidos a la presencia de plomo en sangre es que inhibe la actividad de la creatina quinasa (CK) y La δ-ácido aminolevulínico deshidratado (δ-ALAD), ya que este metal interactúa con el grupo tiol de estas enzimas, por lo que es posible que la presencia de plomo en sangre altere la homeostasis energética y puede estar relacionado con la disminución del metabolismo energético que puede contribuir a la disfunción celular que se ha observado en personas expuestas al plomo (Luciano *et al.*, 2015).

Fuentes y vías de exposición

Las personas pueden verse expuestas al plomo en su puesto de trabajo o en su entorno, principalmente a través de la inhalación de partículas de plomo generadas por la combustión de materiales que contienen este metal, la ingestión de polvo, agua o alimentos contaminados (OMS, 2019).

Los alimentos pueden contaminarse con plomo teniendo como medio el agua y el suelo. Investigaciones reportan que el agua de riego es uno de los principales causantes de la contaminación en hortalizas de consumo en fresco (Reyes *et al.*, 2016), se han detectado restos plomo en fresa, papa, yuca y en varios jugos industriales tales como, de caña, guayaba, toronja, piña y tomate. (Salas-Marcial, *et al.*, 2019).

CONCLUSIONES

La explotación minera, las industrias, la agricultura, los combustibles fósiles; traen consigo impacto negativo ya que contamina los suelos con plomo. Se puede encontrar concentraciones de plomo tanto en suelos

agrícolas como urbanos que en muchas veces sobrepasan los límites máximos permisibles, esto indudablemente es riesgo inminente para las personas que viven en estos suelos contaminados, ya que la vía más importante de exposición es la inhalación de partículas de suelo con plomo, a todo ello hay que sumarle el consumo de vegetales y frutas sembradas en estos lugares con cantidades importantes de este contaminante, que finalmente terminara en el organismo del hombre.

El estado peruano reconoce como derecho universal el acceso al agua potable. Sin embargo, casos como el de Hualgayoc en donde la gente consume agua con 5 veces más el límite máximo permisible es un atentado en contra de la población. En ese sentido el consumo de agua no tratada proveniente de ríos aledaños contaminadas con plomo puede ocasionar anemia y desnutrición en los niños. Además, al utilizar agua contaminada para riego de cultivo es un peligro para

los consumidores de productos vegetales que han sido regados con agua contaminada, ya que estos frutos van a contener niveles importantes de plomo, convirtiéndose en una fuente y vía de intoxicación. Ya que concentraciones iguales o menores a 5 µg/dL de plomo en sangre puede causar graves daños en la salud de los seres humanos.

No solo las cercanías a las áreas mineras pueden causar contaminación en humanos, sino también la industria como los centros metalúrgicos y los almacenes de plomo cercanos a áreas urbana. Existen factores asociados con la intoxicación de plomo en personas como por ejemplo la edad, el nivel socioeconómico y el grado de instrucción. La presencia de plomo en pastos, verduras y frutas, resulta de gran preocupación para la salud pública, ya que por medio de la ingestión de estos vegetales este metal puede llegar hasta los seres humanos y causar daños irreparables en su salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Afan, K. (2018). Determinación por absorción atómica de plomo y arsénico en agua potable de viviendas del distrito Hualgayoc, Cajamarca – octubre 2017. [Tesis de grado, Universidad Privada Norbert Wiener] https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UWIE_e2f-325b437ee972912cc38ef0869fd2f
- Arce, S. N. (2017). Suelos contaminados con plomo en la ciudad de la Oroya-Junín y su impacto en la calidad de agua del río Mantaro. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos] <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20,500,12672/6718>
- Asto, Ú. (2019). Riesgo en la Salud por Niveles de Plomo en Suelo del Distrito de San Juan de Miraflores. [Tesis de título, Universidad nacional tecnológica Lima Sur] <https://repositorio.untels.edu.pe/jspui/handle/123456789/180>
- Azcona, M., Ramírez, A., y Vicente-Flores, G. (2015). Efectos tóxicos del plomo. *Rev. Esp. Méd. Quir.* 20:72-77.

- Bellido, V. (2018). Niveles de plomo en los suelos de la Urbanización Primavera, distrito de el Agustino. [Tesis de grado, Universidad Nacional Federico Villarreal]
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNF_a868c6a1579b6356f17b15e-9734d9cd2
- Castro, J., Chirinos, D., y Ríos, E. (2016). Contenido de plomo y peso de la placenta y su relación con la edad gestacional, peso, longitud y hemoglobina al nacimiento en una zona metalúrgica del Perú. *Revista de Toxicología*, 33(2),88-92. ISSN: 0212-7113.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91949104003>
- Covarrubias, S., y Peña, C. (2017). Contaminación ambiental por metales pesados en México: problemática y estrategias de fitorremediación. *Revista internacional de Contaminación Ambiental (Especial Biotecnología e Ingeniería Ambiental)* 33: 7-21.
<https://www.revistascca.unam.mx/rica/index.php/rica/article/view/RICA,2017,33.esp01,01>
- Coyago, E., y Bonilla, S. (2016). Absorción de plomo de suelos altamente contaminados en especies vegetativas usadas para consumo animal y humano. *La Granja. Revista de Ciencias de la Vida*, 23(1),39-51. ISSN: 1390-3799.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476051461004>
- Chávez, A. (2018). Determinación de niveles de plomo en pobladores adultos del asentamiento humano "Virgen de Guadalupe", distrito Mi Perú, de la provincia constitucional del Callao. [Tesis de título, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20,500,12672/8597#:~:text=Se%20obtiene%20una%20concentraci%C3%B3n%20promedio,concentraci%C3%B3n%20promedio%20de%20plomo%20de>
- Díaz, J. (2016) Evaluación de la contaminación del suelo con plomo y su efecto en la sangre de las poblaciones vulnerables en la ciudad de Cerro de Pasco [Tesis de Maestría, Universidad nacional de Ingeniería]. <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/5786>
- DIRESA-CALLAO (2019). Análisis de situación de salud Región Callao <https://www.diresacallao.gob.pe/wdiresa/documentos/boletin/epidemiologia/asis/FILE0004882021.pdf>
- Duarte-Zaragoza, M., Pérez-Hernández, S., Hernández-Acosta, E., y Villanueva-Morales, A. (2020). Estudio exploratorio de la acumulación de plomo y cobre en *Prosopis laevigata* en depósitos mineros. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios*, 7(2),1-7. ISSN: 2007-9028. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=358664458010>

- Fernández, J. (2019). Nivel de contaminación por metales pesados: Hg, Pb, As y cianuro (Cn-), en el naciente río binacional Puyango –Tumbes (Perú –Ecuador). [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Trujillo]
<http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/13007>
- Flores, R. (2019). Efectos adversos de metales pesados en la agricultura de la cuenca baja del río Huaura, provincia de Huaura. [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Trujillo]
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNIT_3950dfd3b5cd857c018174b-25f6475a5
- Franco, M. (2017). Riesgo de la ingesta de agua potable contaminada con plomo en la salud de la población de 3 a 5 años del caserío de Chunya (distrito de Pamparomás, provincia de Huaylas, departamento de Ancash, Perú). [Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Santa]. <http://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/UNS/3110/42824.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gavilánez, E. (2016). Estudio de la concentración del plomo en el agua del Río Tumbes Periodo 2012-2015 como causa de la minería aurífera y su relación con la salud de los pobladores del caserío de Rica Playa-Tumbes-2016. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Tumbes]. <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/UNITUMBES/272>
- Huanay, F. (2020). Cuantificación de plomo en suelos de una comunidad en el distrito de Ate - Lima. [Tesis de grado, Universidad Nacional Agraria La Molina] https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNAL_4d01db4b9996b5b3aaace22217b4a1ad
- Kabata-Pendias, A., y Szteke, B. (2015). Trace Elements in Abiotic and Biotic Environments. CRC Press Taylor y Francis Group. ISBN-13: 978-1-4822-1279-2 (hbk). <file:///C:/Users/HP/Downloads/9781482212815.pdf>
- Jesus, J., y Correa, C. (2021). Concentración de cadmio-plomo en jugos de naranja (Citrus sinensis) mediante espectrofotometría de absorción atómica y el expendio- Huaral 2021. [Tesis de grado, Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt]
<http://hdl.handle.net/20,500,14140/724>
- Luciano, T., Oliveira, E., Bolzan, D., Minozzo, R., de Deus, T., Deuner, C., Linden, R., Casagrande, V., Duval W., Clóvis, M., Marafiga C., Greicy M., y Rosa, L. (2015). Inhibition of thiol-containing enzymes in erythrocytes of workers exposed to lead. *Interciencia*, 40(2),84-90. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33934014002>
- Malacalza, L. (2013) Ecología y ambiente. AUGM. Comité de medio ambiente, La plata- Argentina

Ministerio del Ambiente –MINAM (2016) Evaluación Preliminar de la Contaminación Ambiental causada por la Pequeña Minería y Minería Artesanal en la Zona Urbana del Distrito de Chala- Arequipa, Perú. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/12051/contaminac_pm_y_ma_chala.

Ministerio del Ambiente -MINAM (2019) MINAM informa a ciudadanía sobre efectos de exposición al plomo. <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/61362-minam-informa-a-ciudadania-sobre-efectos-de-exposicion-al-plomo>

Ministerio de Salud (2019) MINSa suscribe convenio de cooperación para reducir la contaminación por plomo en los niños 8 de febrero de 2019. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/25495-minsa-suscribe-convenio-de-cooperacion-para-reducir-la-contaminacion-por-plomo-en-los-niños>

Organización Mundial de la Salud-OMS (2019). Intoxicación por plomo y salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/lead-poisoning-and-health>

OMS (2021). Directriz de la OMS para el tratamiento clínico de la exposición al plomo <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240037045>

Paredes, Y., y Siccha, D. (2020). Concentración de plomo en vegetales de consumo humano que se expenden en la ciudad de Huamachuco Tesis de grado. Universidad Nacional de Trujillo] <http://www.dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/16300/Paredes%20Paredes%20Ingrid.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Quispe, F., Belizario, G., Chui, N., Huaquisto, C., Calatayud, A., Yábar, M., y Percy, S. (2019). Concentración de metales pesados: cromo, cadmio y plomo en los sedimentos superficiales en el río Coata, Perú. *Revista Boliviana de Química*, 36(2),83-90. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=426360705003>

Reyes, C., Vergara, O., Torres, M., Díaz, M., y González, E. (2016). Contaminación por metales pesados: implicaciones en salud, ambiente y seguridad alimentaria. *Revista Ingeniería, Investigación y Desarrollo* 16(2): 66-77.

Rodríguez, A., Cuellar, L., Maldonado, G. y Suardiaz, M. (2016). Efectos nocivos del plomo para la salud del hombre. *Revista cubana de investigaciones biomédicas*, 35(3), 7-10

- Salas-Marcial, C., Garduño-Ayala, M., Mendiola-Ortiz, P., Vences-García, H., Zetina-Román, C., Martínez-Ramírez, O., y Ramos-García, Margarita. (2019). Fuentes de contaminación por plomo en alimentos, efectos en la salud y estrategias de prevención. *Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha*, 20(1),
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81359562002>
- SENASA, (2021). Informe del monitoreo de residuos químicos y otros contaminantes en alimentos agropecuarios primarios y piensos. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3048004/INFORME_21_VF.pdf.pdf?v=1651174473
- Tschambler, J., Wierna, N., Romero, A., Rios, F., Ruggeri, M., y Bovi, M. (2015). Niveles de plomo en sangre de niños expuestos a los residuos metalúrgicos en Abra Pampa, Jujuy (Argentina). *Revista de Toxicología*, 32(2),95-97.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91942717003>
- Velásquez, M. (2018) Contaminación por Plomo y Cobre en el río Huaycoloro y su influencia de la calidad de agua en el río Rímac, 2018 [Tesis para optar título, Universidad Cesar Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20,500,12692/29631/VELASQUEZ_BM.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Villacorta Salazar, J. (2022). Concentración de plomo en frutas y vegetales de consumo humano que se expenden en la ciudad de Santiago de Chuco. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Trujillo]. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNIT_6af30ccf14e676d1d177c3f9d52ae4ef
- Villoslada Hernández, N., y Abanto Córdova, G. (2021). Contaminación de los suelos agrícolas por el uso de pesticidas. [Tesis de grado, Universidad privada del Norte]
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPN_20b208f63d7bf98f05b5750cc-232c19e

Restaurantes temáticos de Lima Norte: Cadenas de valor e iniciativas para su fortalecimiento

Theme restaurants in North Lima: Value chains and initiatives to strengthen them

 Aníbal Torres-Castillo

atorresc@unmsm.edu.pe 

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

Recibido: 24/03/2023

Revisado: 01/06/2023

Aceptado: 29/06/2023

Publicado: 10/07/2023

RESUMEN

El propósito de la investigación es comprender la operatividad de las cadenas de valor de restaurantes temáticos de Lima Norte, que faciliten la identificación de iniciativas para su fortalecimiento. El conocer lo que acontece en los eslabones de la cadena de valor, posibilita desde una perspectiva holística, tener el control de los factores clave de éxito en la conducción de estos restaurantes. La investigación se llevó a cabo con un enfoque cualitativo, teniendo en cuenta el diseño de investigación basado en el estudio de caso múltiple, que se caracteriza por enfocarse en uno o más casos y en los contextos que lo rodean, para luego determinar mediante la triangulación, patrones de concurrencia, diferencias, limitaciones u ocurrencias, concordantes con las categorías apriorísticas y emergentes que se desprenden del propósito de la investigación. Participaron tres restaurantes a los que se visitó en más de una ocasión en el período de diciembre de 2022 y abril de 2023. Se utilizó como método para el recojo de información, la entrevista semiestructurada de tipo conversacional y como método complementario la observación. Se concluye que en los tres eslabones que conforman la cadena de valor, se cuentan con procesos clave que agregan valor a la eficiencia y operatividad de los restaurantes y que en la práctica son factores clave de éxito y que se deben tener el control de estos. **Palabras clave:** Gestión de proveedores, gestión de personal, gestión del cliente, gestión de marca, gestión de residuos, estrategia.

ABSTRACT

The purpose of the research is to understand the operation of the theme restaurant value chains in North Lima, which facilitate the identification of initiatives for their strengthening. Knowing what happens in the links of the value chain makes it possible, from a holistic perspective, to have control of the key success factors in running these restaurants. The research was carried out with a qualitative approach, taking into account the research design based on the multiple case study, which is characterized by focusing on one or more cases and the contexts that surround it, to later determine through triangulation, patterns of concurrence, differences, limitations or occurrences, consistent with the a priori and emerging categories that emerge from the purpose



of the research. Three restaurants participated, which were visited on more than one occasion and the semi-structured conversational interview was used as a method for collecting information, and observation as a complementary method. It is concluded that in the three links that make up the value chain, there are key processes that add value to the efficiency and operability of restaurants and that in practice are key success factors and that control must be exercised. **Keywords:** Supplier management, personnel management, customer management, brand management, waste management, strategy.

INTRODUCCIÓN

El sector restauración en Lima Norte cuenta con una oferta amplia y variada y está compuesto por restaurantes de menú y restaurantes temáticos. En el estudio se pretende una mirada al restaurante como eslabón de una cadena de valor, que forma parte de una red de empresas que le proveen de insumos y que mediante sus procesos internos se convierten en productos (platos de comida) para el consumo de sus clientes y que posteriormente generan desechos, que tendrán que ser dispuestos apropiadamente (tercer eslabón de la cadena).

En el estudio situacional de restaurantes de Lima norte cuyo objeto de estudio fueron restaurantes pequeños o medianos, por Mi Chacra Perú SAC (2022), se menciona:

- El 72% de negocios de restaurantes realizaba el aprovisionamiento de insumos diariamente o dejando un día para productos más perecibles en mercados de abastos de venta al mayoreo, además de compras muy puntuales en los centros de expendio al detalle. Asimismo, el estudio menciona que, los restaurantes no han generado vínculos con los proveedores que haga factible una relación comercial sostenible, acudiendo a distintos mercados

de abastos en la búsqueda de precio y/o calidad, así como por la estacionalidad de los productos [no se precisa cuáles].

- En cuanto a actividades de promoción y publicidad no se menciona el uso “sistemático” de medios digitales, se destaca como principal estrategia “la publicidad de boca a boca” que se sustenta en el sabor y calidad de los insumos utilizados y en menor medida en la atención del cliente.

- El reclutamiento de personal se lleva mediante convocatorias por avisos y carteles publicados en sus locales, además de personal recomendado por sus propios empleados, que según refiere el estudio mencionado provoca una alta rotación, que sería también consecuencia de la no interacción con bolsas de trabajo, trayendo además como consecuencia además bajos niveles salariales y la baja calificación promedio del personal con el que cuentan.

- En el informe se menciona que la disposición de residuos es una actividad informal en cuanto a reciclaje de residuos plásticos y de manera incipiente de residuos no degradables. Los plásticos provenientes de botellas y tapas de las bebidas se entregan de manera gratuita a recicladores de la zona y en cuanto a residuos líquidos (aceite utilizado en la cocina) se realiza su venta a los interesados.

Es así que para Lima norte no existen estudios que hayan indagado sobre el comportamiento de las cadenas de valor de restaurantes temáticos en particular, siendo importante conocer la perspectiva de los involucrados en dicha cadena. Ante ello se hizo la visita de campo a tres restaurantes temáticos de distinta tipología para la obtención de la información que ha posibilitado indagar respecto al objeto de esta investigación que es analizar y comprender la operatividad de las cadenas de valor de estos restaurantes ubicados en Lima Norte y que faciliten la identificación de iniciativas para su fortalecimiento. Para ello se plantea como diseño de investigación el estudio de caso múltiple.

CONCEPTOS Y TÉRMINOS CLAVE

Restaurante

Para la Dirección de Normatividad y Calidad Turística (2023), un restaurante “es el establecimiento que expende comidas y bebidas al público, preparadas en el mismo local, prestando el servicio en óptimas condiciones y de acuerdo con las normas sanitarias correspondientes”. Asimismo, un restaurante temático es aquel que tiene un tema definido, en este caso la tipología, que se puede apreciar en la Tabla 1 con los restaurantes que forman parte de esta investigación y que tienen como característica en común estar constituidas como persona jurídica, además de su ubicación geográfica en Lima Norte.

Tabla 1. Tipología de restaurantes

Tipo de restaurante	Tipo de empresa *	Distrito de ubicación
Regional	Persona jurídica	Comas
Marino	Persona jurídica	Ancón
Criollo	Persona jurídica	Los Olivos

Nota: *Clasificación por tipo de contribuyente según la SUNAT

Cadena de valor

Porter (1991) menciona que la cadena de valor de una empresa conforma un campo más grande de actividades al cual le denomina “sistema de valor”, refiriendo que los proveedores no sólo entregan un producto, sino que además influyen en las actividades y en el desempeño de la empresa de diversas maneras, idealmente agregando valor. Por tanto, la cadena de valor está conformada por los proveedores cuyos insumos y materias primas agregan valor a las actividades que se desarrollan al interior de la organización en su

empeño por brindar productos y servicios que representan el valor esperado por el consumidor final, siendo el adecuado manejo de los residuos el otro factor de generación de valor.

Desde una perspectiva de desarrollo, la cadena de valor según el planteamiento de Kaplinsky, mencionado en la Guía General Para el Desarrollo de Cadenas de Valor (2016) de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) refiere: “Una cadena de valor describe la gama de actividades que se requiere para llevar un producto o servicio desde su concep-

ción, pasando por las fases intermedias de la producción y la entrega hasta los consumidores finales y su disposición final después de su uso” (p. 2), adicionalmente en el paso 2 (construcción de un mapa de cadenas de valor) se menciona que una cadena de valor “puede servir como una forma de identificar y categorizar a los principales actores del mercado” (p.9).

Para los propósitos del estudio, la cadena de valor son los múltiples negocios vinculados al restaurante que proveen de insumos, que luego son transformados en productos y servicios, para su entrega al consumidor final en el salón de atención al cliente o mediante servicio de entrega a domicilio y que a su vez dispone de un mecanismo adecuado para el manejo de los residuos generados. Tener en cuenta, que conforme al rol que cumplen cuentan con un grado mayor o menor de importancia.

Perfil del cliente

El conocimiento e interpretación de la conducta de compra del consumidor es muy complejo y está influenciado por una amplia gama de factores. Estos son esenciales al momento de caracterizar al consumidor. Según Kotler & Armstrong (2013), las compras que hacen los consumidores están influidas por factores, culturales, sociales, personales y psicológicos. Por tanto, corresponde a la empresa conocerlos e interpretarlos para caracterizar a sus clientes y plantear estrategias efectivas para satisfacer sus necesidades.

Satisfacción del cliente

Es un aspecto esencial en la continuidad de un negocio y está asociado a la experiencia del cliente: inicia con la elección y el consumo de platos que se ofertan en la carta menú; luego el servicio del personal de atención al cliente en el salón; la infraestructura y decoración que ro-

dea al servicio; además de la oportunidad y celeridad del delivery (en caso se ofrezca). Arellano (2020), comentó acerca de aquello que esperaba de los restaurantes post pandemia, manifestando que los consumidores son cada vez más exigentes por que demandan higiene al máximo tanto en el salón como en la cocina; encontrarse con meseros “extremadamente amables”; que el plato de comida ofrecido contenga los insumos acorde a la carta; que las porciones sean generosas como les gusta a los peruanos; y en cuanto a los precios manifestaba que de acuerdo a la necesidad, tratándose de un menú buscaría economía, sin embargo tratándose de una salida optaría por calidad: “(...) quiero una experiencia integral. Hoy espero sentirme como el mejor cliente del salón, para interesarme en volver pronto” (párr. 3), su expresión resume lo que significa la satisfacción de un cliente, que asiste a un restaurante.

Marquina (2010) mencionó la capital importancia que Bambos brinda a la fidelización de sus clientes. Estas son el resultado de intensas actividades como los programas que buscan premiar la lealtad basadas en la diferenciación de sus productos y la permanente comunicación.

Marca

Una marca es la característica distintiva que posee un producto, bien o servicio y que posibilita distinguirla de las demás. Kotler y Keller (2012) en su libro Dirección de Marketing hacen referencia a la definición de marca que plantea la American Marketing Association: “Un nombre, término, símbolo o diseño, o una combinación de dichos elementos, cuyo propósito es representar los bienes o servicios de un vendedor o grupo de vendedores y diferenciarlos de la competencia” (p.5). En consecuencia, hablar de marca no sólo es referirse al símbolo o distintivo de la

empresa, sino también a todas las dimensiones que la conforman, desde la propuesta de valor hasta su encaje con todos los elementos del modelo de negocio. Sin embargo, las marcas en el mundo de la restauración, como refiere Luque (2010) “(...) son mucho más que eso. Las marcas son, en nuestros días, básicamente promesas de experiencias únicas, y generan actitudes, creencias, sentimientos, emociones” (p.65). Del mismo modo, Arellano (2010) menciona que la marca brinda un marco para la toma de decisión del consumidor respecto a los productos existentes en el mercado y en esta se fundamenta la decisión de compra.

En la actualidad las actividades y procesos que se llevan a cabo en el trabajo, en el proceso de producción y en las actividades que conforman la cadena de valor, además de las normas de calidad y las de inocuidad alimentaria por ejemplo en restaurantes, hace que los productos tengan atributos cada vez más similares. Cepeda (2013, p. 167) menciona “(...) el factor que genera el valor de los productos no es propiamente el trabajo, sino la gestión de marcas, ya que los procesos técnicos, la mecanización y las condiciones de aseguramiento de calidad vuelven a los productos bastante homogéneos, por lo cual agregar valor desde la realización de una función productiva comienza a perder sentido y se vuelve simplemente una ilusión”.

Residuos sólidos y aceites usados de cocina

Los residuos sólidos son los desechos que se generan en las viviendas como resultado de su consumo y en las organizaciones como consecuencia de funcionamiento y sus procesos productivos. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2019) son “sustancias, productos o subproductos, en estado sólido o semisólido, que al no ser manejados

adecuadamente pueden causar riesgos a la salud y el ambiente” (párr. 1). En los restaurantes se componen de cartones, plásticos, vidrios, restos de vegetales y comida, los cuales son generados en forma diaria, estos demandan una especial atención en cuanto a su segregación.

Los aceites usados de cocina según la Ordenanza N.º 115-2021-MDMM de la Municipalidad de Magdalena del Mar (Art 3º inciso c) “es todo aceite comestible, animal o vegetal, proveniente de la elaboración y/o preparación de alimentos que, por consecuencias del tratamiento térmico, han sufrido desnaturalización en su utilización, cambiando las características fisicoquímicas del producto de origen, siendo un residuo de descarte contaminante para el medio ambiente”. Esto significa que es todo aceite comestible que ha sufrido una transformación debido al proceso de elaboración de los diversos alimentos tanto en viviendas como establecimientos comerciales, como son los restaurantes en los que se hace un uso significativo de estos.

La Ley Integral de Gestión de Residuos sólidos 1278 (2016) establece como primera finalidad en la gestión integral de residuos sólidos la prevención o minimización en origen, frente a cualquier otra alternativa; en segundo lugar, se prioriza la recuperación y la valorización material y energética de los residuos (reutilización, reciclaje, compostaje, entre otras); y, como última alternativa considera la disposición final de manejo, debiendo realizarse en condiciones ambientalmente apropiadas.

Estrategia

La estrategia es la particular vía que ha optado la organización con el propósito de ser única y diferente (Porter, 1996) en la línea del tiempo. Ello porque se cuenta con un producto

que nadie más tiene, o como consecuencia de haber agregado valor a aquello que ya existe, o porque se viene brindando un servicio excepcional, se cuenta con el mejor precio, etc. Así pues demanda estar vigilantes de los acontecimientos en el sector, del el cliente y sus necesidades cambiantes; los movimientos de la competencia; la relación con los proveedores clave, ¿necesitamos integrarnos con alguno de ellos?; los entrantes [potenciales competidores]; los posibles sustitutos, ¿representan una amenaza? (Porter, 2008).

Trade – offs

Los trade - offs, son un aspecto esencial en la elección de la estrategia. Según Porter (1996) “para tener más de algo hay que tener menos de otra cosa”. Por tanto, en el empeño de ser único y diferente se trata de apostar por algo que posibilite escalar, dejando de lado aquello que en la práctica es limitante para cumplir con la propuesta de valor. Para ello hay que asegurarse que la entrega del producto al cliente debe ser consistente con el posicionamiento estratégico deseado, asegurarse de que no haya contradicción entre la oferta alcanzada y el producto a consumir.

Del mismo modo las actividades y los eslabones que conforman la cadena de valor de la organización deben ser coherentes con la estrategia, dejando de lado aquello que no agrega valor y que en la práctica dificulta el flujo de operaciones y los resultados deseados.

Encaje

Para Porter (1996), “La estrategia consiste en crear un encaje entre las actividades de una empresa”. Así pues, el éxito de una estrategia se basa en integrar todas las actividades que se llevan a cabo en una organización, además de reforzarse entre sí deben asegurar una coordi-

nación e intercambio óptimas entre todos los involucrados, contribuyendo a evitar el doble esfuerzo, minimizando los desperdicios y evitando el esfuerzo intrascendente que no agrega valor. Por tanto, hay encaje cuando una actividad aporta valor a otra, ya no hay actividades aisladas, sino sistemas de actividades armoniosas que se complementan entre sí. Tener en cuenta que existen tres tipos de encaje; cuando: todas las actividades son coherentes con la estrategia general; las actividades se refuerzan entre sí; se optimiza el esfuerzo.

Creación de valor

Oberholzer (2022), menciona que para el éxito financiero de la organización se debe llevar a cabo alternativamente o en simultáneo la creación de valor para sus clientes, empleados y proveedores: el cliente aumentará su disposición a pagar si es que encuentra mejoras en los productos existente, si en cada interacción encuentra respuesta a sus deseos o necesidades; al hacer el trabajo “más interesante, motivador y flexible” se obtendrá mayor lealtad por los empleados y será más atractivo atraer talento; los proveedores esperan que sus ventas sean sostenibles en el tiempo y que la compensación por sus productos responda a su expectativa financiera e incrementar su productividad.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realiza desde la perspectiva del paradigma interpretativo y se fundamenta en el enfoque cualitativo, con un diseño de investigación basado en el estudio de caso múltiple. El hecho de no generalizarse los resultados en la investigación cualitativa, posibilita adoptar por un tipo de muestreo no probabilístico dirigido o por conveniencia para la obtención de los casos de interés del investigador (Hernández *et al*, 2014). El

tipo de muestreo establecido es el de muestra variada debido a que busca documentar distintas perspectivas, en este caso restaurantes temáticos con diferentes modelos de negocio y distintas propuestas de valor para buscar y localizar coincidencias, diferencias entre sí, patrones, limitaciones u oportunidades en sus cadenas de valor. Teniendo como punto de partida el objetivo general de investigación se han identificado las siguientes categorías:

- Descripción y caracterización de las cadenas de valor de restaurantes.
- Iniciativas para el fortalecimiento de las cadenas de valor.

Para el recojo de información se ha convenido por llevar a cabo entrevistas semiestructuradas de tipo conversacional y como instrumento complementario la observación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El primer eslabón de la cadena de valor de un restaurante es su cadena de aprovisionamiento que suministra insumos y materias primas para la elaboración de los platos, el segundo eslabón representa el valor esperado por el consumidor final, siendo el adecuado manejo de los residuos generados (tercer eslabón) el otro factor de generación de valor.

Gestión de proveedores

En los tres tipos de restaurante estudiados se puede apreciar en la cadena de suministro la

predominancia de proveedores de carnes (cerdo, res, aves, pescados y mariscos), que junto a los vegetales y granos demandan el mayor presupuesto de compras mensual. La razón, son los insumos que agregan mayor valor a la cadena, puesto que son los componentes esenciales en los platos de comida que se elaboran en dichos restaurantes. En la Tabla 2 se puede apreciar el volumen de compra de los insumos mencionados, con el porcentaje de compra mensual y el tipo de proveedor con una característica en común, son empresas con personería jurídica.

En efecto, estos restaurantes temáticos, apuestan por la diferenciación por lo que en su modelo de negocio el rol que cumplen sus proveedores es clave y son vitales para su éxito; entre otras razones: la formalidad de estos los obliga a contar con licencias, certificaciones de inocuidad alimentaria, suficiente stock, equipamiento, vehículos para el traslado de los insumos hasta los locales de los restaurantes, la emisión de comprobantes de pago (facturas), etc. Es así que con algunos tienen vínculos comerciales por más de diez años, por ejemplo, el restaurante de comida regional, arequipeña y sureña. Esto muestra el especial cuidado que han tenido en la selección de sus proveedores [propietarios de los restaurantes] a quienes se visita con regularidad lo que permite atender sus operaciones de aprovisionamiento, de manera oportuna y con las garantías sanitarias y buenas prácticas de manipulación que muestran los proveedores constituidos como persona jurídica.

Tabla 2. Porcentaje de compra mensual de insumos

Tipo de restaurante	Insumos			Proveedores
	Carnes	Vegetales	Granos	
Regional	77%	10%	8%	Empresas, y en menor medida comerciantes de mercado de abastos (personas jurídicas)
Marino	74%	20%	NP	Empresas, y en menor medida comerciantes de mercado de abastos (personas jurídicas) y del terminal pesquero
Criollo	64%	10%	4%	Empresas, y en menor medida comerciantes de mercado de abastos (personas jurídicas)

Nota:

- (1) NP (no precisa)
- (2) Carnes, incluye carnes rojas, aves, pescados y mariscos

Gestión de personal

El reclutamiento y selección de personal en los restaurantes estudiados tiene un común denominador, la medición de las capacidades de los aspirantes teniendo en consideración sus conocimientos, sus destrezas y competencias (Alles, 2006). Sin embargo, se ha podido notar cierto énfasis en competencias de comportamiento y de liderazgo. En torno a ello uno de los propietarios entrevistados hace hincapié en el carisma del candidato y la confianza que éste pueda proyectar. En el mismo sentido se suele observar las destrezas vinculadas a la posición ofertada en condiciones reales de trabajo: “(...) creo que para mí a una persona joven tú lo puedes moldear. Con ganas de seguir adelante, lo hago entrenar y lo pruebo... vas a trabajar 4 días, 5 días, igual te voy a pagar y el quinto día o domingo en la noche que terminamos el turno me dices si quieres seguir trabajando (...)” describe el proceso

de selección de personal el gerente propietario de otro de los restaurantes en estudio.

Estos restaurantes han incorporado en planta en promedio al (50%) de su personal (Tabla 3), ello ha posibilitado fidelizar a personal clave y evitar la rotación de personal: “Que pasa en la restauración, de que los puestos son muy rotativos, al menos en cocina, que nos les gustó algo, llegan y se van (...) pero si no estás cómodo en el lugar donde trabajas, no te sientes bien [por otro lado] si te sientes contento, paz, con ganas de trabajar, no vas a fallar. Eso es lo que yo trato de manejar con los chicos”, menciona uno de los entrevistados; es decir, desde su perspectiva esta situación le permite una efectiva gestión de su personal. De igual modo se ha podido apreciar que en el restaurante de comida arequipeña y sureña, existe una línea de carrera que permite escalar laboralmente, y en general todos apuestan por la capacitación de su personal de manera recurrente.

Tabla 3: Tipo de restaurante, trabajadores y vínculo laboral

Tipo de restaurante	Cantidad de trabajadores	Vínculo laboral			Personal eventual
		Planilla	Otra modalidad	Proyección planilla 2023	
Regional	21	80%	20%	100%	Estacionalidad y fechas festivas
Marino	13	20%	80%	N.P.	Estacionalidad y fechas festivas
Criollo	11	50%	50%	N.P.	No se cuenta

Nota: N.P. (no precisa)

Gestión del cliente

En lo concerniente a la atención del cliente, refieren los entrevistados su preferencia por la atención presencial; ello concuerda con su propuesta de valor y por la temática de comida que ofrecen. Se pudo apreciar que han establecido protocolos de servicio, brindando una carta acorde a su propuesta de valor; además cuentan con un merchandising visual que guarda consistencia con sus marcas y la tipología del restaurante. El servicio de delivery representa un porcentaje menor de las ventas mensuales (promedio 6%), y tiende a una reducción aún mayor.

La satisfacción del cliente se mide en el transcurso del servicio mediante preguntas directas del personal de atención al cliente sobre sus impresiones en torno a la comida y recepcionando sugerencias. En ninguno de los casos estudiados se ha podido apreciar un proceso o pauta normalizada sobre esta actividad, tampoco una trazabilidad de la gestión de satisfacción del cliente. Cabe mencionar que, en las redes sociales, se puede apreciar las valoraciones que hace el público respecto a su experiencia en general.

El grupo de clientes que concurre a estos restaurantes según lo manifestado por los entrevistados, son personas de ambos sexos en igual proporción; el grupo etario predominante es de 41 años de edad a más (60%); asimismo, en mayor tamaño (80%) son pobladores de Lima Norte; mayoritariamente pertenecen a un nivel socioeconómico “B” en un 80%; siendo en mayor medida (60%) de ocupación independientes o empresarios.

Gestión de marca

En la visita de campo se pudo observar que los restaurantes en estudio cuentan una identidad de marca definida, desde un logotipo hasta su diseño interior y el merchandising visual que combina todos los elementos a la vista con la tipología de restaurante específico, acorde a su propuesta de valor; además cuentan con el soporte de empresas especializadas con quienes se tienen reuniones periódicas de trabajo para evaluar y diseñar estrategias de comunicación permanentemente.

En la Tabla 4 se puede apreciar su presencia activa en las redes sociales, y conforme

refieren los entrevistados esto ha motivado la presencia de más consumidores en sus establecimientos, recordar que el 86% de los pobladores de Lima Norte son “internautas”. Por tanto, se puede inferir que sí cuentan con estrategias de gestión de marca.

Tabla 4: Presencia y actividad en las redes sociales

Tipo de restaurante	Red social			
	Facebook	Instagram	Tik Tok	Google
Regional	18 mil seguidores 12 mil me gusta	1145 seguidores	2, 968 seguidores 10 mil me gusta	4.2 de 5 estrellas 2, 146 comentarios
Marino	4, 600 seguidores 4, 200 me gusta	545 seguidores	Sin actividad oficial	4.1 de 5 estrellas 324 comentarios
Criollo	9, 655 seguidores 9, 490 me gusta	3387 seguidores	Sin actividad oficial	4 de 5 estrellas 30 comentarios

Gestión de residuos sólidos y aceites usados de cocina

En lo concerniente al manejo de residuos sólidos aún no se cuentan con prácticas que aseguren un apropiado manejo de estos. Si bien se lleva a cabo una segregación de residuos sólidos, en algunos de los restaurantes se entregan a recicladores informales (cartones y plásticos), restos de verduras y desechos de comida que luego se utilizan como alimento para la crianza y alimentación de cerdos; ello aún sigue siendo insuficiente. En cuanto a los residuos de aceites usados en cocina se venden a empresas certificadas y especializadas en reciclaje y disposición de estos residuos.

Por otro lado, se ha detectado buenas prácticas en el distrito de Ancón, liderada por su municipio que cumple un rol fundamental en el acopio, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, además de los aceites usados de cocina. De esta buena práctica es activo participante y beneficiario el restaurante marino ubicado en este distrito.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Gestión de proveedores

Una característica en común que resalta es la importancia de la customización que ha estrechado el vínculo comercial entre los proveedores y los restaurantes en estudio, proceso que ha tomado ciertos años y que asegura un abastecimiento de insumos para la cocina oportuno y de calidad; es decir alimentos con la frescura requerida. Para estos restaurantes, en gran medida son los proveedores quienes se encargan del proceso de traslado de los insumos hasta los locales de estos, de modo que los propietarios están liberados de esta responsabilidad contando con mayor tiempo para enfocarse en procesos clave y de gestión: “(...) yo iba al mercado, yo compraba, yo escogía (...), pero a veces había que optimizar el tiempo y el dinero”, comparte su experiencia el gerente propietario del restaurante de comida marina, mencionando además que haber dejado de trasladarse todas las mañanas al mercado Huamantanga de Puente Piedra ha hecho posi-

ble liberar de dos a tres horas diarias para dedicarlas a otras actividades igual o más importantes que hacer personalmente las compras en forma diaria. Lo mencionado demuestra la importancia de la optimización del tiempo en el trabajo de la gerencia y su enfoque en aquellas actividades que crean valor para la empresa.

Gestión de personal

En la gestión de personal, un factor clave es obtener el mejor talento para la posición correcta con oportunidad, puesto que el aporte de las personas es esencial en el cumplimiento de los objetivos y metas de la organización. Así también es esencial asegurar un balance apropiado de los factores motivacionales e higiénicos. Herzberg (1960) creador de la “teoría de los dos factores” citado por Robbins y Coulter (2010) llama factores higiénicos a aquellos factores extrínsecos que podrían generar insatisfacción si no se encontraban presentes; además sugiere “enfatar los motivadores, es decir, los factores intrínsecos relacionados con el trabajo mismo” (p.343) de modo que al estar presentes ambas aseguren un adecuado rendimiento del personal. Dos aspectos clave relacionados con lo anterior son la remuneración acorde al mercado y que el personal sea incluido en planilla, es decir contar con empleo decente (OIT, 2004). Así pues, la oportunidad que estos puedan hacer línea de carrera, es otro aspecto que está asociado al crecimiento de la organización, sea en mayor volumen de transacciones o por expansión, como se ha podido entrever de las entrevistas realizadas a los propietarios de los restaurantes en estudio.

Gestión del cliente

Según los resultados que se revelan en el estudio “Consumidor 2023: Actitudes, Expectativas y Tendencias” de Ipsos Perú (2023),

referida por la Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados (APEIM), los peruanos están comenzando a salir cada vez más y están gastando más que en el 2022, siendo los restaurantes los espacios que tienen mayor preferencia para su esparcimiento habitual y ocupan el primer lugar de su preferencia con un 48%. Así también se comprueba una vez más que el peruano en general compra en puntos de venta tradicionales (canales presenciales); aún se rige por precio y promociones; y las causas sociales tienen una influencia positiva en la compra. Por tanto, existe una tendencia favorable hacia los restaurantes en general que no debe pasar desapercibida. Además de ello en Lima Norte los clientes habituales de restaurantes temáticos prefieren el consumo presencial según lo manifestado por los propietarios de estos restaurantes.

Un aspecto que resalta Javier Alvarez de Ipsos Perú en el estudio mencionado, es que: “La gente se da cuenta si el producto pierde calidad o tamaño. Sobre condiciones de gramaje, la gente reclama. No quiere. Es algo que se debe evitar. La gente quiere que se creen alternativas más baratas”, por tanto los restaurantes de Lima Norte deben tomar debida nota, ser consistentes con su propuesta de valor y con su oferta tanto en calidad como en cantidad.

Por otra parte, es importante tener en cuenta las características más relevantes del poblador y potencial consumidor de Lima Norte:

- Interesan a los restaurantes el grupo etario de 40 años de edad a más, porque son quienes pagan por el consumo. Este grupo según Ipsos Perú (2022) son jefes de hogar en una proporción del 79%, tienen como ocupación principal trabajo independiente (empresarios) (45%), dependiente (25%) y otros 30%.

-Para efectos de una comunicación más efectiva se debe tener en cuenta que el 86% de los pobladores son “internautas” (personas que se conectan a internet al menos una vez a la semana); de estos el 100% tiene redes sociales y las de mayor tenencia son Facebook (95%), Instagram (84%), WhatsApp (80%), Youtube (75%), y Messenger (68%). De forma similar el 87% son “smartphoneros” (personas que tienen un smartphone) que lo usan para usar WhatsApp (100%), redes sociales (87%), buscar información en buscadores (87%), tomar fotos (76%), hacer video llamadas (74%) y escuchar música por streaming (72%).

Estas cifras sin duda nos muestran la capital importancia que tiene la presencia digital en redes sociales mediante herramientas de video, chat, voz para mejorar la comunicación con el consumidor y responder sus inquietudes.

La satisfacción el cliente es un aspecto crucial para la continuidad de un negocio. De ahí la importancia de la medición de la calidad del servicio. Una herramienta que contribuye con ese propósito es el modelo SERVQUAL (Service of quality), que según Kotler y Keller (2012) tiene como base cinco factores determinantes de la calidad del servicio que se mencionan en orden de importancia: fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y los elementos tangibles.

Gestión de marca

La gestión de marca o branding es un aspecto muy relevante en los restaurantes. Gastón Acurio, citado por Luque (2010) describe la importancia que tienen las marcas: Marcas peruanas. Eso es lo que los cocineros y empresarios peruanos tenemos que lograr (...). Marcas que hayan desarrollado internamente

todo aquello que hace que una pequeña gran idea, un pequeño gran sueño se traduzca en una filosofía poderosa que vaya creciendo poco a poco hasta convertirse en un modelo a estudiar, a imitar, a admirar, a invertir (pp. 34-35).

En tal sentido se hace necesario llevar a cabo acciones para fortalecer la identidad de marca de los restaurantes, teniendo muy en cuenta el segmento del mercado al cual se dirigen y, que además le brinde reconocimiento no sólo por sus clientes, sino por la sociedad en general.

Los restaurantes que forman parte de este estudio, cuentan con una identidad de marca definida, se pudo apreciar el merchandising visual que responde a ello y líneas de contenido que refuerzan los posts. Esto se puede apreciar en las redes sociales en las que tienen activa participación. Por ejemplo, se distinguen recetas y consejos culinarios, la historia y tradición culinaria del restaurante, las promociones especiales, reseñas de los clientes, participación en eventos, como ferias gastronómicas. La idea es que el branding contribuya con una comunicación más efectiva para construir y fortalecer la marca, además de generar confianza y fidelizar a los clientes actuales, así como atraer nuevos clientes.

Gestión de residuos sólidos y aceites usados
Es conveniente mencionar las buenas prácticas existentes en el distrito de Ancón, puesto que la Municipalidad Distrital de Ancón (2017) tiene un activo rol en el manejo integral de los residuos generados en los restaurantes; contando para ello con un “Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Orgánicos e Inorgánicos”. Inicia con el empadronamiento de los restaurantes participantes, quienes se

obligan a segregar los residuos sólidos conforme a sus características físicas, químicas y biológicas. Posteriormente la municipalidad hace el acopio de los residuos sólidos inorgánicos que son trasladados a una planta de verificación municipal que ellos denominan de “segregación previa”; luego son transportadas por una empresa operadora de residuos sólidos hasta una planta de valorización donde las transforman en materia prima para la elaboración de diversos productos. En cuanto a los residuos sólidos orgánicos, la municipalidad realiza el traslado a la planta de valorización municipal en donde se aplica un procedimiento cuyo propósito es la producción de compost. En cuanto a los aceites vegetales usados, alternativamente la municipalidad recoge estos desechos, quienes luego se encargan de entregar a la empresa recicladora para su reciclaje y uso industrial posterior.

Estrategia

Siendo la estrategia la particular vía que se ha optado para ser único y diferente, que impulsa un posicionamiento difícil de imitar; los restaurantes estudiados deben apostar por ello. Porter (2000) menciona que los pequeños competidores (MYPES) “deben centrar su atención en ese posicionamiento, ese nicho, al cual deben servir de manera única y perfecta (...)”. Por consiguiente, un aspecto esencial es optar por trade-offs a lo que no agrega valor: el restaurante de comida regional se ha concentrado en su carta de comida regional arequipeña y sureña, dejando paulatinamente la comida marina ante la poca demanda de este tipo de oferta gastronómica que tampoco era consonante con su propuesta de valor primigenia; el restaurante de comida marina se ha concentrado en su oferta de comida marina y pretende diferenciarse en este rubro concentrándose en platos que tienen como ingrediente la pulpa

de cangrejo; el restaurante de formato criollo ha puesto énfasis sólo en comida criolla.

El encaje es un factor clave que contribuye al éxito de una estrategia es decir acoplar las diversas actividades que lleva a cabo la organización con la propuesta de valor. Ante ello los restaurantes deberán establecer con toda claridad su propuesta de valor y enfocar todas sus actividades (tanto las actividades primarias, como las de apoyo) armoniosamente, reforzadas entre sí, eliminando duplicidades y optimizando el uso de sus recursos.

CONCLUSIONES

En la gestión de compras un aspecto en común que describe el vínculo comercial de los restaurantes con sus proveedores y que genera valor, es la customización; es decir la oferta se adecua a las requisitos y exigencias del comprador.

En el proceso de reclutamiento y selección de personal un factor clave es obtener el mejor talento para la posición correcta y en el momento oportuno. También es esencial asegurar un balance apropiado de los factores higiénico motivacionales que procuren asegurar un adecuado rendimiento del personal. Dos aspectos clave relacionados con lo anterior son la remuneración acorde al mercado y que el personal sea incluido en planilla, es decir brindar empleo decente.

La atención al cliente es predominantemente presencial y se lleva a cabo en las instalaciones de los restaurantes. Tanto la comida como la experiencia vivencial y el servicio en las instalaciones de los restaurantes contribuyen en mayor medida en fidelizar a los clientes y son fuente de generación de empleo en cuanto a personal de atención al cliente.

Los restaurantes en estudio cuentan con una estrategia de gestión de marca, pues se pudo apreciar que en sus establecimientos tienen una identidad de marca definida; desde un logotipo hasta su diseño interior, concordante con el merchandising visual y su propuesta de valor; además de fuerte presencia en las redes.

La Municipalidad Distrital de Ancón lidera con eficiencia la gestión integral de residuos sólidos y de aceites usados de cocina en el distrito, del cual forman parte los restaurantes en la fase inicial de segregación de residuos en la fuente. Modelo factible de ser replicado en Lima Norte.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alles, M. (2006). *Selección por competencias*. 1ª edición. Ediciones Granica S.A.
- APEIM (2023). *¿Cómo ha cambiado el consumidor peruano 2023?* <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7053025342130642944/>
- Arellano, R. (2010). *Marketing: Enfoque América Latina*. 1ra edición Pearson Educación.
- Arellano, Rolando (2020). *Voy a salir a comer*. <https://www.arellano.pe/voy-salir-comer/>
- Cepeda, S. D. (2013). *Efectos actuales de la cultura de marcas*. Una investigación documental. *Con-texto*. 40 (dic.2013), 161-179.
- Decreto Legislativo N° 1278 (2016). *Ley Integral de Gestión de Residuos sólidos*. [archivo://C:/Usuarios/USUARIO/Descargas/dl_1278%20\(1\).pdf](http://C:/Usuarios/USUARIO/Descargas/dl_1278%20(1).pdf)
- Dirección de Normatividad y Calidad Turística (2023). *Normatividad turística*.
- Dirección de Normatividad y Calidad Turística - *Normatividad Turística* - Orientación - Ministerio de Comercio Exterior y Turismo - Plataforma del Estado Peruano (www.gob.pe)
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Editorial McGraw Hill/Interamericana Editores S.A.
- INEI. (2013). *Aumenta gasto en alimentación fuera del hogar*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1756/cap05.pdf
- INEI (2019). *Residuos sólidos*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1756/cap05.pdf

- INEI (2022). *Producto Bruto Interno aumentó 1,7% en el IV trimestre de 2022*.
[https://m.inei.gov.pe/prensa/noticias/producto-bruto-interno-aumento-17-en-el-iv-trimestre-de-2022-14261/#:~:text=Durante%20el%20a%C3%B1o%202022%2C%20el,gobierno%20\(%2D1%2C1%25\)](https://m.inei.gov.pe/prensa/noticias/producto-bruto-interno-aumento-17-en-el-iv-trimestre-de-2022-14261/#:~:text=Durante%20el%20a%C3%B1o%202022%2C%20el,gobierno%20(%2D1%2C1%25)).
- Ipsos Perú (2022). *Perfiles zonales 2022*. 1ra edición. <https://marketingdata.ipsos.pe/user/miestudio/2633>
- Kotler, P. y Armstrong, G (2013). *Fundamentos de Marketing*. 11 edición. Pearson Educación.
- Kotler, P. y Keller, K.L. (2012). *Dirección de Marketing*. 14 edición. Pearson Educación.
- Luque, Julio (2010). *Gastón Acurio, la marca del movimiento gastronómico peruano*.
Empresa editora El Comercio S.A. Lima.
- Marquina, Percy (2010). *Bembos un icono del sabor peruano y de la estrategia empresarial*. Empresa editora El Comercio S.A. Lima.
- Mi Chacra Perú SAC (2022). *Diagnóstico Situacional Restaurantes Lima Norte*. Lima.
- Municipalidad Distrital de Ancón (2017). Decreto de Alcaldía N° 009-2017/MDA.”
<https://busquedas.elperuano.pe/download/url/formalizan-la-implementacion-del-programa-de-segregacion-en-decreto-de-alcaldia-no-009-2017mda-1601798-1>
- Municipalidad de Magdalena del Mar (2021). *Ordenanza que regula el manejo de aceites vegetales usados en el distrito de Magdalena del Mar*. <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/ordenanza-que-regula-el-manejo-de-aceites-vegetales-usados-e-ordenanza-n-115-2021-mdmm-1932432-1>
- Oberholzer, Félix (2021). *Elimine la sobrecarga estratégica*. Harvard Business Review.
- OIT (2016). *Guía General Para el Desarrollo de Cadenas de Valor*. 1ra publicación.
- Porter, Michael (1991). La cadena de valor y la ventaja competitiva. En: *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior*, 51-78. Editorial Rei Argentina S.A. 1ra Edición.
- Porter, Michael (1996). *¿Qué es la estrategia?* <http://www.ucipfg.com/Repositorio/MAES/MAES-03/Unidad1/ESTRATEGIA%20MPORTER%202011.pdf>

Porter, Michael (2008). *Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia*.
HBSP

Robbins y Coulter (2010). *Administración*. 10ª edición. Pearson Educación.

Liderazgo ético y su importancia para la seguridad alimentaria en la educación universitaria

Ethical leadership and its importance for food safety at university education

 Julio C. Navarro-Falconí

julio.navarro4@unmsm.edu.pe 

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú

Recibido: 15/05/2023

Revisado: 17/06/2023

Aceptado: 28/06/2023

Publicado: 10/07/2023

RESUMEN

El presente trabajo destaca la importancia de promover el desarrollo y la formación del liderazgo ético en los estudiantes universitarios para contribuir a enfrentar favorablemente los desafíos que actualmente preocupan a los países y que se constituyen como los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS). Esta investigación cualitativa busca conocer el conocimiento sobre el liderazgo ético, sus valores asociados y la identificación de la sociedad actual que tienen los alumnos de pregrado de la universidad Le Cordon Bleu. Para ello se aplicó un cuestionario semiestructurado a través de la plataforma Google Forms y se hizo el análisis de las respuestas de una población de 45 alumnos de cinco carreras y de cinco ciclos distintos, seleccionados de manera intencional, con una edad promedio de 24 años, siendo 19 hombres y 26 mujeres. La investigación dio a conocer la valoración que tienen los estudiantes sobre la seguridad alimentaria y la necesidad de tomar acción para contribuir a la disminución del hambre y la pobreza y la mejora de la alimentación y el bienestar de la sociedad.

Palabras clave: Líder, ética, hambre cero, pobreza, desarrollo sostenible.

ABSTRACT

This paper highlights the importance of promoting the development and formation of ethical leadership at university students, so that it can help to favorably face the challenges that currently concern countries and that are constituted as the Sustainable Development Goals (SDG). This qualitative research seeks to find the knowledge about ethical leadership, its associated values and the identification of current society that undergraduate students of Le Cordon Bleu university have. For that purpose, a semi-structured questionnaire was applied through Google Forms platform and the analysis of the answers of a population of 45 students from five careers and five different cycles were made, being intentionally selected, with an average age of 24 years, being 19 men and 26 women. The research revealed the assessment that students have



about food security and the need to take action to contribute to the reduction of hunger and poverty and the improvement of nutrition and the well-being of society.

Keywords: Leader, ethics, zero hunger, poverty, sustainable development.

INTRODUCCIÓN

Leopold (1949) fue uno de los primeros científicos en advertir sobre la amenaza al planeta debido a que los hombres siempre lo consideraron como una especie de mercancía o proveedor de recursos explotables, por ello, sostuvo que la humanidad le está ocasionando un severo impacto con sus actividades productivas, por lo tanto, es imperioso que los seres humanos entiendan que el planeta forma parte de la sociedad y merece ser tratado con respeto y reconocimiento en sus derechos como sucede entre las personas, esto es lo que denomina como la ética de la tierra.

El anuncio de la ONU en noviembre de 2022 confirma que la población mundial alcanzó los 8 mil millones de habitantes debido al aumento de la longevidad a pesar de que la tasa de fecundidad está disminuyendo y los eventos migratorios se agudizan dando lugar a la aparición de refugiados como consecuencia de la violencia, los conflictos y el impacto de epidemias como el VIH, sin embargo, el sobre poblamiento de la tierra sigue siendo de gran preocupación debido a la creciente amenaza de hambre global.

Según el Informe Mundial Sobre la Crisis Alimentaria (GRFC, 2023), 258 millones de personas en 58 países analizados se enfrentan a graves niveles de hambre e incluso están al borde de la inanición, lo que demuestra el fracaso de la humanidad en el propósito de poner fin al hambre (ODS 2: hambre cero) así como lograr la seguridad alimentaria y

una adecuada nutrición; por el contrario, los desplazamientos masivos, el aumento de la pobreza, el incremento de las desigualdades, la inseguridad humana, la crisis climática y los desastres naturales están agudizando esta crisis, por eso es necesario un cambio fundamental y sistémico, con acción colectiva y el compromiso de todos para lograr que cada persona pueda tener acceso a una buena alimentación y nutrición (Guterres, 2023).

Asimismo, en el Perú los niveles de pobreza se han incrementado de manera preocupante, según el reporte del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2023) se señala que el número estimado de personas en situación de pobreza en el año 2022 es de 9 millones 184 mil personas, lo que representa el 27.5 % de toda la población, siendo Cajamarca, Huánuco, Puno, Ayacucho y Pasco las regiones con un nivel de pobreza superior al 40 %. De la misma manera, el informe indica que el 29,9 % no tiene acceso a agua segura, el 36,2 % de la población presenta déficit calórico y el 42,4 % de los niños en edades comprendidas entre los 6 y 35 meses de edad padecen de anemia, en tanto que el 36,7 % de los pobres en el Perú son menores de 18 años (ENAHO, 2023).

Por lo tanto, es de gran relevancia que la educación se oriente hacia la formación de personas con ética, ecológicamente responsables y dispuestos a ejercer su liderazgo con un enfoque de desarrollo sostenible, como señalan Quintanas (2009) y Benavides (2012), urge promover una educación que cambie la preeminencia economicista para dar lu-

gar a una formación ética y humanista, sobre todo en las universidades porque son los espacios propicios para lograr este propósito (Gasca-Pliego y Olvera-García, 2011), lo que es congruente con el ODS 4 (educación de calidad), para que al final de esta década los estudiantes de hoy logren en el futuro un estilo de vida sostenible y acorde a los derechos humanos, con un planeta que logre la seguridad alimentaria, seguridad hídrica y seguridad humana (Matos y Murillo, 2016).

Conceptualización de ética, liderazgo ético y seguridad alimentaria

Sobre la ética

La ética debe entenderse como la cualidad que desarrolla una persona para transformar y desarrollar su carácter y poder impactar de manera positiva en sí mismo, en la institución donde actúa y en la comunidad a la que pertenece (Cortina, 2017). Asimismo, que su aplicación práctica incrementa las probabilidades de ser felices y justos, a la vez que disminuye el costo del sufrimiento de la humanidad, lo que convierte a la persona en un ser virtuoso cuando decide voluntariamente ponerla en práctica (Moreno, 2004) e incorporarla en sus costumbres (Aristóteles, 2012).

Cortina (1998) señala que la actuación ética debe basarse en el respeto a los derechos humanos y acorde con valores universales, en consecuencia, debe centrarse en la virtud (Moreno, 2004) para resolver los problemas de la humanidad mediante el diálogo inteligente para procurar su felicidad (Ayala-Fuentes, 2008), es decir, la ética es la búsqueda de la excelencia humana (Yepes, 1996).

Sobre el liderazgo ético

Para Stogdill (1974) el liderazgo se basa en cuatro pilares fundamentales: primero, debe involucrar a dos o más personas; segundo, debe existir una ventaja en el ejercicio del poder que recae sobre el líder respecto de sus seguidores; tercero, el uso adecuado del poder para influenciar en la manera de actuar de sus seguidores en un sentido preconcebido; y cuarto, es la valufactura o la capacidad de crear valor como consecuencia de la intervención del líder y sus seguidores (De Bono, 2014).

Para Fischman (2000) la construcción del liderazgo requiere de principios y valores definidos para permitir que exista coherencia entre el sentir, pensar y actuar del que ejerce el rol de liderazgo, por ello es necesario que la ética forme parte de los valores esenciales del líder, de tal manera que se convierta en una especie de garantía de integridad y libertad.

Al respecto, Guillen (2006) destaca la libertad como una condición necesaria para el ejercicio del liderazgo, siendo dos criterios los que prevalecen: el primero es el ejemplo a través de las acciones del líder, y el segundo es la participación libre y voluntaria de los seguidores con la convicción de que el propósito común no atenta contra la dignidad humana, al contrario, procura su bienestar y progreso; una especie de autoexigencia deliberada de hacer lo correcto (Covey, 1990).

En ese sentido, la ética y el liderazgo son complementarios y concurrentes cuando se procura una buena formación del individuo, de tal manera que su comportamiento no sólo contribuye al desarrollo sostenible, sino tam-

bién a la dignidad humana (Bartolomé, 2002). Según Gutiérrez (2004) el liderazgo ético siempre se enfoca en la vocación de servicio y en la capacidad de dar sin esperar nada a cambio, por eso procura la recuperación y transformación de la sociedad para alcanzar su progreso y felicidad, donde el bien de los demás se sobrepone sobre el beneficio personal, recurriendo a los valores humanos y a la confrontación directa contra la aporofobia o la indiferencia contra los desvalidos (Cortina, 2017).

Para Páez (2017) el liderazgo ético contribuye al desarrollo sostenible, porque no sólo procura la buena convivencia entre los integrantes de las comunidades, ya sea en el ámbito político, social, económico, religioso, cultural, laboral, o algún otro, también procura el cuidado del medio ambiente y la buena relación del hombre con la tierra y las demás especies que habitan sobre ella, para vivir en armonía, con dignidad, sin padecer de hambre, de sed, de frío, de enfermedad o de ignorancia y desigualdad.

Sobre la seguridad alimentaria

En la Cumbre Mundial sobre la Alimentación (FAO, 1996) se la define como la posibilidad de que todas las personas tengan acceso -de manera física, social y económica- a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos, de tal manera que su consumo garantice la obtención de la energía y los nutrientes necesarios para que una persona diariamente pueda tener una vida activa y saludable, sin embargo, la FAO (2011) advierte que la mayor vulnerabilidad que existe y puede conducir a un estado de inseguridad alimentaria se debe a tres factores: el hambre, como aquella sensación causada por la falta de ingesta de alimentos que provean las fuentes de energía y nutrientes suficientes para un día; la malnutrición, como consecuencia de la ingesta deficiente, excesiva o inadecuada

de macro o micronutrientes; y la pobreza, entendida como la privación o falta de acceso a los servicios básicos fundamentales para atender las necesidades humanas de alimentación, salud, educación, seguridad, voz, derechos, dignidad y trabajo decente (OCDE, 2002).

Además, la FAO (2011) sostiene que el crecimiento económico de los países no es una solución a los problemas de seguridad alimentaria, por lo tanto, lo que se necesita es aplicar estrategias de combate a la pobreza que involucren, además del desarrollo y progreso económico de los países, la implementación de políticas de intervención en programas de nutrición directa a los más vulnerables y la promoción de inversiones para garantizar el acceso pleno a la salud, al agua y a la educación de calidad, factores que también están comprendidos en los ODS.

En ese sentido, la educación debe ser el medio para conducir a los estudiantes del mundo hacia una forma de vida sostenible y en armonía con el planeta, siendo la lucha contra el hambre y la pobreza unos de los mayores desafíos que tendrán que enfrentar en el corto plazo (Naciones Unidas, 2018). Por ello, los más de 10 millones cien mil estudiantes en el Perú, de los cuales 1,5 millones asisten a las universidades públicas y privadas (MINEDU, 2020), deben recibir una formación en liderazgo ético para lograr su compromiso activo en la consecución de los ODS; y más aun los que se preparan para desempeñarse en el sector de la alimentación, para que contribuyan a garantizar la seguridad alimentaria en el mundo, porque como lo señalan Gasca-Pliego y Olvera-García (2011) las universidades tienen la responsabilidad de promover el desarrollo y crecimiento ético de sus estudiantes en beneficio de las nuevas sociedades.

MATERIALES Y MÉTODOS:

La investigación se llevó a cabo en la universidad Le Cordon Bleu, una institución que tiene como misión formar profesionales competitivos para el turismo, la alimentación y la administración, y cuyos principios formativos señalan a la ética como un pilar fundamental que se basa en el buen comportamiento y el fomento de valores para lograr que la conducta de sus egresados se realice con responsabilidad y con respeto a las personas, las normas y el medio ambiente. Su modelo educativo contempla dos campos del saber: la alimentación y nutrición saludable, y la gestión de servicios orientados al bienestar humano; siendo la carrera de gastronomía y gestión empresarial la de mayor demanda estudiantil (ULCB, 2022).

Se seleccionó de manera no aleatoria a 45 alumnos de pregrado de cinco carreras: gastronomía y gestión empresarial (60 %), nutrición y técnicas alimentarias (18 %), administración de empresas y servicios (16 %), ingeniería en industrias alimentarias (4 %) y marketing y gestión comercial (2 %); de los cuales 3 estudian en el décimo ciclo, 12 en el noveno, 14 en el octavo ciclo, 12 en el séptimo y 4 en sexto ciclo de la universidad Le Cordon Bleu

en Lima, Perú. La edad promedio de los estudiantes fue de 24 años, con una participación de 19 hombres (42 %) y 26 mujeres (58 %).

Técnicas e instrumentos de recolección

Para la recolección de datos se aplicó un cuestionario semiestructurado mediante la herramienta Google Forms, el cuestionario fue aplicado en una sola sesión y consta de 57 preguntas abiertas, organizados en tres secciones: datos personales, entorno social y de conocimientos y opiniones personales. Este cuestionario fue diseñado tomando en consideración lo que señala Kvale (2011) en referencia a la importancia del uso de cuestionarios semiestructurados como un instrumento que permite obtener una adecuada búsqueda de significados, así como de opiniones y/o descripciones de puntos de vista, opiniones o convicciones profundas en una o más personas, para ello las preguntas fueron de carácter exploratorio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

En referencia a la identificación de valores aprendidos o adquiridos dentro del hogar y en la educación secundaria los participantes señalaron lo siguiente:

Tabla 1. Valores más importantes adquiridos en el hogar y la educación secundaria.

Adquiridos en el hogar		Adquiridos en la secundaria	
Respeto	30	Respeto	18
Honestidad	13	Responsabilidad	10
Responsabilidad	12	Solidaridad	5
Humildad	8	Compañerismo, amistad, puntualidad	4
Solidaridad	7	Honestidad, perseverancia	3
Tolerancia	6	Unión, humildad, confianza, lealtad, tolerancia	2
Otros	5	Otros	1
Ninguno	1	Ninguno	3

En la tabla 1 se observa que: respeto, honestidad, responsabilidad, humildad y solidaridad, son los valores más referidos y considerados como los más importantes adquiridos en el hogar, en tanto que el respeto y la responsabilidad son referidos como los valores más importantes adquiridos en la escuela. Asimismo, dentro del hogar se menciona como otros valores adquiridos: empatía, amabilidad, amor, puntualidad, cordialidad, compromiso, esfuerzo, generosidad, unión, comunicación, cooperación, justicia, fe, sinceridad, apoyo, lealtad, orden, liderazgo y honor. En tanto que los valores adquiridos en la educación secundaria que se refieren

como otros son: empatía, disciplina, honradez, comunicación, sinceridad, generosidad, colaboración, autoestima, libertad, paz, educación, esfuerzo, igualdad y paciencia.

En ambos casos sólo se refiere el liderazgo como un valor secundario adquirido dentro del hogar, en tanto que la ética no se menciona como un valor adquirido en el hogar o en la escuela.

Cuando se les pidió que señalen cuáles son los valores que forman parte de su manera de ser y actuar, nuevamente el respeto prevalece sobre las demás respuestas (tabla 2).

Tabla 2. Valores que los participantes refieren como parte de su manera de ser y actuar.

Valores que forman parte de tu manera de ser y de actuar	
Respeto	30
Empatía	15
Solidaridad, honestidad	10
Responsabilidad	8
Tolerancia	7
Amabilidad, honradez	6
Lealtad, paciencia	4
Humildad, confianza, justicia	3
Perdón, sinceridad, igualdad, amor, amistad, colaboración, gratitud, compasión	2
Otros*	1

(*) Otros: Franqueza, integridad, ética, moralidad, fraternidad, amor propio, bondad, libertad, bien común, consciencia.

La escuela y el hogar son determinantes para la trasmisión de conocimientos, el desarrollo de habilidades y también en la formación de las actitudes y del carácter de los estudiantes, es decir, son los espacios sociales que contribuyen a la creación de identidades sociales (Booth, 2008), por lo tanto, las instituciones educativas deben preocuparse por consolidar en sus estudiantes los valores de la sociedad para disponer la relación de trascendencia de la persona y su entorno social

(Perrenoud, 2001). De las tablas 1 y 2 se puede notar que el respeto, la responsabilidad y la solidaridad son valores identificados como relevantes por los participantes, sin embargo, la ética y el liderazgo se encuentran ausentes.

Asimismo, cuando se les pide que describan la percepción que tienen de la sociedad actual, el 86 % de las respuestas son de tonalidad negativa señalándola como: caótica, hipócrita, irracional, complicada,

egoísta, indiferente, belicosa, desleal, corrupta, envidiosa, triste, sin valores, irrespetuosa, preocupante, débil e insegura, entre otros; el 11 % de las respuestas son de tonalidad positiva y la describe como: innovadora, diversa, en avance y evolución; en tanto que el 3 % la refiere de manera neutral considerándola como cambiante. Este escenario evidencia que los participantes perciben que la sociedad actual padece de una crisis de valores, debido a que las descripciones expresan frustración, confusión y desorientación, incluso con la posibilidad de desencadenar en violencia por parte de los integrantes de la sociedad, además de que la Organización Mundial de la Salud (OMS) la reconoce como un problema de salud pública de gran complejidad en las sociedades contemporáneas (Bautista, 2012).

Cuando se les pregunta ¿qué es la ética?, las respuestas relacionadas con el buen comportamiento, con los valores y con la capacidad de distinguir entre lo que está bien y lo que está mal tiene un 41 %, las demás respuestas son dispersas y genéricas, lo que indica que la ética no es un valor o concepto que han interiorizado, a diferencia de lo que sucede con el respeto, responsabilidad y solidaridad. Como señala Bautista (2011), es fundamental que cada persona encuentre el sentido de la vida, siendo la educación y la ética la mejor forma de que la humanidad pueda resolver la crisis de valores de las sociedades contemporáneas.

Cuando se les pregunta ¿qué significa para ti el liderazgo?, las respuestas se relacionan mayoritariamente con el rol de dirigir a una o más personas como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Significado de liderazgo.

¿Qué significa para ti el liderazgo?	
Guiar asertivamente a los demás para el bien de todos	11
Poder influenciar, inspirar y transformar a personas	10
Guiar a los demás para lograr una meta	8
Escuchar, liderar y transformar a las personas	4
Enseñar con el ejemplo, guiar con responsabilidad y ética, dirigir con sabiduría un equipo	3
Tomar decisiones correctas, dirigir y gestionar personas	2
Mucho compromiso, manejar bien tu carácter y aptitudes	1

Respecto del liderazgo y su significado, el 50 % lo relaciona con la capacidad de guiar o dirigir a personas, el 36 % lo relaciona con la capacidad de transformación, en tanto que el 14 % se refieren a la toma de decisiones correctas y un buen manejo del carácter. Sin embargo, es necesario destacar que el liderazgo contribuye a la buena toma de decisiones para enfrentar las adversidades mediante el desarrollo de acciones basadas en el trabajo en equipo para alcanzar los obje-

tivos que los conducen al bien común (Bass *et al.*, 1999) respetando la dignidad humana (Domenec, 2000) y la dignidad de la tierra (Leopold, 1949); y como se muestra en la tabla 3, el sentido del liderazgo que refieren los estudiantes tiene un enfoque personal y ausente de la búsqueda del bien común.

Cuando se les pregunta ¿cómo defines a un líder?, el 24 % de las respuestas incluyen a la ética como parte de la definición de líder (tabla 4).

Tabla 4. Definición de líder.

¿Cómo defines a un líder?	
Persona empática, ética, solidaria, responsable, confiable, honesta	11
Persona que dirige a un grupo para su progreso	10
Guía, escucha, enseña e influye positivamente a los demás	8
Alguien que trabaja en equipo para conseguir una meta	6
Inspira con el ejemplo, comunica eficientemente	4
Persona con carácter, es motivador	3
Tiene la confianza y buena toma de decisiones para el bien de todos	2
Mueve masas de manera asertiva	2

Asimismo, 11 participantes refieren una serie de valores personales como la empatía, solidaridad, responsabilidad, honestidad y la ética, en tanto que, 10 respuestas lo relacionan con la capacidad de dirigir a un grupo de personas para su progreso. Otro de los criterios señalados en el 18 % de las respuestas tiene que ver con la capacidad que tiene el líder de escuchar a los demás.

Respecto de las características o cualidades del líder señalan que debe ser: empático, respetuoso, con capacidad de escuchar, responsable, paciente, con disposición de ayudar a los demás, que alienta y motiva, con buena comunicación, honesto, amable y capaz de tomar riesgos. En este caso sólo se encontró una mención a la ética como cualidad del líder (tabla 5).

Tabla 5. Características del líder.

Características o cualidades de un líder	
Empático	18
Respetuoso, escucha	10
Responsable	9
Paciente, apoya a los demás	7
Alienta, motiva	6
Comunica bien, amable, toma riesgos, honesto	5
Tenaz, inteligente, creativo	4
Apasionado, carisma, dirige, guía, dispuesto a aprender, tolerante, resuelve problemas	3
Comprensivo, aporta ideas, seguro, comprometido, solidario, optimista, sociable, humilde	2
No se rinde, enseña, igualdad, ético, disciplinado, justo	1

Respecto del liderazgo ético, Díaz-Botía (2020) señala que es imprescindible en la educación porque es la mejor respuesta a la exigencia de la sociedad de dotarse de buenos ciudadanos dispuestos a lograr una convivencia pacífica y sostenible, así como una verdadera justicia social (Theoharis, 2007), producto de

una cultura inclusiva que emerge de la participación activa de los nuevos líderes estudiantiles (Carrasco y González, 2017) que, debido a la educación con sentido humano logran reconocer y comprender la realidad y sus principales desafíos (Hernández *et al.*, 2017), entre ellos, la importancia de la seguridad alimentaria.

Sin embargo, ante la pregunta sobre ¿qué es el liderazgo ético?, las respuestas obtenidas fueron: 38 % no sabe o no responde, 34 % lo relaciona con un liderazgo basado en valores, y el 28 % restan-

te lo relaciona con la acción de guiar de manera correcta, buena o positiva, sólo un participante refiere a la ética y otro participante lo relaciona con la búsqueda del bienestar social (tabla 6).

Tabla 6. Liderazgo ético.

¿Qué es el liderazgo ético?	
Buen liderazgo basado en valores	16
Guiar a un grupo de manera positiva y buena	5
Liderar desde lo ético, de manera correcta	4
Mover masas sin faltar el respeto	2
Validar diferentes puntos de vista	1
Liderar hacia el bienestar social	1
No sabe, no responde	18

Según Covey (1990) el liderazgo se caracteriza por impulsar acciones innovadoras, por lo que es necesario que el líder desarrolle sus capacidades de comprensión del entorno, su talento y también la capacidad de comprender el deseo y los propósitos de las personas que lidera. Para ello, el líder debe saber proyectar su visión a través de la reflexión activa y dinámica, y adaptada al contexto social y entorno donde se desenvuelve, además de contar con competencias éticas basadas en su manera de actuar coherentemente, al servicio de las personas y para procurar el bien común (Villa, 2015). Características que fueron men-

cionadas por los participantes pero que requieren de una metodología pedagógica para su mejor comprensión y aplicación en su desarrollo personal y profesional, siendo la educación el mejor medio para lograr la integración de la ética y el liderazgo (Gairín, 2000).

En referencia al desarrollo sostenible, sólo 7 participantes se acercan a su definición, es decir, sólo el 16 % identifica el concepto a diferencia de los demás (tabla 7). Y respecto a los ODS, 20 participantes señalan que no saben o no responden, en tanto que los demás hacen referencia a generalidades.

Tabla 7. El desarrollo sostenible.

¿Qué es el desarrollo sostenible?	
Es progresar tomando en cuenta aspectos sociales, ambientales, etc.	12
Satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las del futuro	7
Equilibrio entre las necesidades sociales, económicas y ambientales	6
Mejoras a largo plazo	3
Velar por las personas y el ambiente	2
Satisfacer las necesidades	2
Que continúa en el tiempo	2
Método de crecimiento donde la población se mantiene por sí misma	1
Generar productos sin sobreexplotar los recursos	1
Evolucionar sin contaminar	1

Sin embargo, frente a la pregunta sobre cuáles son los ODS más importantes, 11 participantes señalan que el ODS 2 (hambre cero) es el más importante, 6 señalan el ODS 3 (salud y bienestar), 5 identifican el ODS 1 (fin de la pobreza), y uno se refiere al ODS 12 (produc-

ción y consumo responsable); en todos estos casos existe una relación directa con la seguridad alimentaria, es decir, el 56 % tienen en cuenta la importancia de la seguridad alimentaria como parte de los desafíos que deben atenderse actualmente en el Perú (tabla 8).

Tabla 8. Los ODS más importantes.

¿Cuáles son los ODS más importantes para el Perú?	
Hambre cero	10
Educación de calidad	7
Salud y bienestar	6
Acabar con la pobreza	5
Igualdad, acción por el clima, menos contaminación	4
Energías renovables, crecimiento económico, uso del agua	2
Trabajo, seguridad, cultura sostenible, menos basura, vida submarina, reciclaje	1
Seguridad alimentaria, consumo responsable	1
Paz, justicia, transporte, áreas verdes	1

La lucha contra el hambre y la pobreza son dos objetivos ineludibles comprendidos en la Agenda 2030 y son esenciales para lograr la seguridad alimentaria en el planeta. Para ello, se debe garantizar el acceso a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura como elementos vitales para la supervivencia de la humanidad, recursos que además deben ser usados de manera sostenible y distribuidos con justicia y equidad (Acuña, 2010). Además, debe entenderse que la inseguridad alimentaria es la más perversa y grave violencia que padecen los más desfavorecidos: las madres, los niños y los ancianos, generando daños irreversibles al tejido social (Hernández, 2010).

Por lo tanto, la teoría sobre la bioética de Potter (1971) tiene vigencia en estos tiempos de globalización y constantes cambios en medio de una grave amenaza contra la pervivencia de la especie humana, por ello, es necesario desarrollar el liderazgo ético en

las nuevas generaciones porque no sólo enfatiza el respeto hacia el ser humano, sino que también promueve la construcción de confianza (Daly y Moolenaar, 2011) y la transformación de la sociedad para garantizar una mejor toma de decisiones, de manera coherente y sensata (Sonnenfeld, 2010) para lograr el bien común y su desarrollo sostenible.

CONCLUSIONES:

Es necesario e imprescindible que los estudiantes conozcan e interioricen la importancia de la ética y el liderazgo como parte de su crecimiento y formación personal, así como el impacto positivo que genera su puesta en práctica en la sociedad para lograr el buen comportamiento de las personas y el buen funcionamiento de las organizaciones donde interactúan (Pérez y Polo, 1991) con el propósito de alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible.

La educación es un proceso dinámico con un gran poder de expansión y crecimiento humano (Nassif, 1974), por lo tanto, es el mejor medio para lograr recuperar al tejido social de la crisis de valores, y el liderazgo ético se constituye como un pilar fundamental para este propósito en la sociedad actual.

El proceso de formación universitaria en valores con énfasis en el liderazgo ético puede contribuir a la toma de conciencia sobre los problemas globales comprendidos en la Agenda 2030, por lo tanto, puede ayudar a resolver los problemas de seguridad

alimentaria que han sido identificados como los más relevantes respecto de los ODS.

Los estudiantes de la ULCB forman parte del sector de la alimentación y servicios de restauración, por lo tanto, su actividad está directamente relacionada con los objetivos del desarrollo sostenible, principalmente con el fin de la pobreza, hambre cero, salud y bienestar, así como producción y consumo responsable, objetivos vinculados a la seguridad alimentaria, desafío que deberán resolver a partir de su incorporación a la población económicamente activa en cualquier lugar del planeta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña, I. M. (2010). Aspectos bioéticos de la seguridad alimentaria. *Revista electrónica de portales médicos*. <https://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/2597/1/Aspectos-bioeticos-de-la-seguridad-alimentaria>
- Aristóteles. (2012). *Ética nicomaquea*. Ediciones El Trébol Siglo 21.
- Ayala-Fuentes, M. (2008). Relativismo y dogmatismo. Causas y consecuencias. *Persona y bioética*, 12(2), 2-11. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-31222008000200004
- Bartolomé, M. (2002). *Identidad y ciudadanía. Un reto a la educación intercultural*. Narcéa.
- Bass, B. M. (1981). Stogdill's Handbook of Leadership, A Survey of Theory and Research by Bernard M. Bass. *Political Psychology*, 4(2), 415-419. <https://doi.org/10.2307/3790949>
- Bautista, O. (2012). La superación de la crisis de valores y violencia en la sociedad contemporánea. *Espacios públicos*. 96-108. https://eprints.ucm.es/id/eprint/16344/1/art-esp-pub-crisis_y_violencia-abril2012.pdf
- Benavides, L. (2012). Van Rensselaer Potter, pionero de la ética global. *Reencuentro. Análisis de problemas universitarios*, (63), 18-22. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34023237003>

- Booth, T. y Ainscow, M. (2008). Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas. Guía para la evaluación y mejora de la educación inclusiva. L. S. Mark Vaughan, ed. http://www.cepcampgib.org/noveles/files/anexos/Index_for_inclusion.pdf
- Carrasco, A., y González, P. (2017). Liderazgo para la inclusión y para la justicia social. El desafío del liderazgo directivo ante la implementación de la Ley de Inclusión Escolar en Chile. *Conocimiento y políticas públicas educativas*, (33), 63-74. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6213577>
- Cortina, A. (1998). *Ética mínima*. Tecnos.
- Cortina, A. (2017). *¿Para qué sirve realmente... la ética?* (8th ed.). Paidós.
- Covey, S. R. (1990). *El liderazgo centrado en principios*. Paidós.
- Daly, A. y Moolenaar, N. M. (2011). *Leadership and Social Networks*. Social Network Encyclopedia.
- De Bono, E. (2014). *El pensamiento lateral: Manual de creatividad*. Grupo Planeta.
- Díaz-Botía, R. A. (2020). *Un modelo para el liderazgo ético desde la perspectiva de mi historia de vida* [Disertación doctoral, Universidad de Puerto Rico]. <https://hdl.handle.net/11721/2363>
- Domenec, M. (2000). *Raíces éticas del liderazgo. IX Coloquio de ética empresarial y económica*. Universidad de Navarra.
- ENAH0. (2023). *Encuesta Nacional de Hogares 2015-2022*. INEI.
- FAO. (1996). *Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria* [Cumbre Mundial Sobre la Alimentación]. Roma. <https://www.fao.org/3/w3613s/w3613s00.htm>
- FAO. (2011). *La Seguridad Alimentaria: Información para la toma de decisiones*. Programa CE-FAO. <https://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf>
- Fischman, D. (2000). *El camino del líder*. Universidad de Ciencias Aplicadas.
- Gairín, J. (2000). Cambio de cultura y organizaciones que aprenden. *Educación*, (27), 31-85.

- Gasca-Pliego, E., y Olvera-García, J. C. (2011). Construir ciudadanía desde las universidades, responsabilidad social universitaria y desafíos ante el siglo XXI. *Convergencia*, 18(56), 37-58. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-14352011000200002&lng=es&tlng=es
- GRFC. (2023). The Global Report on Food Crises 2023. *Joint Analysis for better decisions*. GNAFC - FSIN.
- Guillén, M. (2006). *Ética en las organizaciones: construyendo confianza*. Pearson Educación S. A.
- Guterres, A. (2023). *Foreword*. In *The Global Report on Food Crises 2023. Joint Analysis for better decisions* (p. 6). GNAFC.
- Gutiérrez, L. C. (2004). Hacia la construcción de un liderazgo ético: Síntesis significativas y rutas vitales. *Revista Puertorriqueña de Psicología*, (15), 86-122. <https://repsasppr.net/index.php/reps/article/download/134/526>
- Hernández, H. (2010). Versión global sobre la seguridad alimentaria. *Anales Venezolanos de Nutrición*, 17(1), 25-33.
- Hernández, I., Luna, J. A. y Cadena, M. C. (2017). Cultura de paz: una construcción desde la educación. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 19(28), 149-172. <https://doi.org/10.19053/01227238.5596>
- INEI. (2023). *Perú: Evolución de la Pobreza Monetaria 2011-2022* [Boletín N° 65]. INEI.
- Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Ediciones Morata.
- Leopold, A. (1949). *A Sand County Almanac*. Titivillus.
- Mattos, A., y Murillo, O. (2016). *La seguridad ciudadana bajo el enfoque de la seguridad humana*. Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- MINEDU. (2020). *El Proyecto Educativo Nacional al 2036: el reto de la ciudadanía plena*. Consejo Nacional de Educación - CNE. Minedu.
- MINEDU. (2020). *Indicadores clave: sector educación* [Estadísticas del sector educativo]. Minedu.
- Moreno, C. M. (2004). Claves para el liderazgo ético. *Capital humano. Dossier: Liderazgo ético*, (183), 84-88.

- Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe* (LC/G.2681-P/Rev.3 ed.). ONU.
- Nassif, R. (1974). *Pedagogía general*. Kapelusz.
- OCDE. (2002). *The DAC Guidelines: Poverty Reduction*. ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264194779_sumes.pdf?expires=1683993328&id=idyaccname=guestychecksum=3195EA1DCD88CB9C967ABAA2CF1238C1
- ONU. (2022). *Desafíos globales: Población*. Naciones Unidas: Paz, dignidad e igualdad en un planeta sano. <https://www.un.org/es/global-issues/population>
- Páez, I. (2017). *El liderazgo ético características y resultados* [Tesis doctoral, Universidad del Rosario]. https://www.urosario.edu.co/Escuela-de-Administracion/Investigacion/Grupo-de-Investigacion/Proyectos/Documentos/Liderazgo-etico-caracteristicas-y-resultados_Ilian.pdf
- Pérez, J. A. y Polo, L. (1991). *Teoría de la acción humana en las organizaciones: la acción personal. Empresa y humanismo*. Rialp.
- Perrenoud, P. (2001). La formación de los docentes del siglo XXI. *Revista de Tecnología Educativa*, 24(3), 503-523. https://programa4x4-cchsur.com/wp-content/uploads/2016/11/La-formacion-de-los-docentes-en-el-siglo-XXI_Perrenoud.pdf
- Potter, V. R. (1971). *Bioética puente, bioética global y bioética profunda*. University of Wisconsin-Madison. <https://biblioteca.multiversidadreal.com/BB/Biblio/Van%20Ressenlaer%20Potter/Bioetica%20puente%2C%20bioetica%20global%2C%20b%20%28177%29/Bioetica%20puente%2C%20bioetica%20globa%20-%20Van%20Ressenlaer%20Potter.pdf>
- Quintanas, A. (2009). Reseña de "Bioethics: Bridge to the Future" de Van Rensselaer Potter. *Revista Electrónica Sinéctica*, (32), 1-5. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99812141010>
- Sonnenfeld, A. (2010). Liderazgo ético: la sabiduría de decidir bien. *Madrid: Nueva Revista Encuentro*.
- Stogdill, R. M. (1974). *Handbook of leadership: A survey of theory and research*. Free Press.

- Theoharis, G. (2007). Social Justice Educational Leaders and Resistance: *Toward a Theory of Social Justice Leadership*. *Educational Administration Quarterly*, 43(2), 221-258. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1033.662yrep=replytype=pdf>
- UNESCO. (2020). *UNESCO rallies international organizations, civil society and private sector partners in a broad Coalition to ensure #LearningNeverStops. Building peace in the minds of men and women*. https://en.unesco.org/news/unesco-rallies-international-organizations-civil-society-and-private-sector-partners-broad?fbclid=IwAR0BYuE0a-glUm1Eg3ALRimVx_P4-xh1LfZFubc5QgaSuVi9xib4J3xOJhbc
- Universidad Le Cordon Bleu. (2022). *Modelo Educativo ULCB* (Segunda ed.) [Resolución N° 0115-CU-ULCB-2022]. ULCB.
- Yepes, R. (1996). *Fundamentos de antropología. Un ideal de la excelencia humana*. Eunsa.
- Villa, A. (2015). Importancia e impacto del liderazgo educativo. *Padres y maestros*, 361, 6-11. <https://doi.org/10.14422/pym.i361.y2015.001>

Hábitos alimentarios y nivel de actividad física en estudiantes universitarios durante la pandemia covid-19

Eating habits and level of physical activity in university students during the covid-19 pandemic

 Melanda Espinoza  Paulo Recoba  Karen Quiroz

 melandaespinoza@gmail.com

Universidad Le Cordon Bleu. Lima, Perú

Recibido: 23/05/2023

Revisado: 24/06/2023

Aceptado: 01/07/2023

Publicado: 10/07/2023

RESUMEN

A partir de la aparición de la pandemia covid-19 se han generado cambios en los hábitos alimentarios y niveles de actividad física de la población y en especial en los estudiantes universitarios, que además de mantenerse en cuarentena, deben continuar sus estudios de manera virtual durante la jornada y sin posibilidad de practicar deporte ni asistir a gimnasios, lo junto al estrés que genera este nuevo tipo de actividad docente, le convierte en blanco de las enfermedades crónicas, resultantes de este estilo en el que no se practica tampoco una buena alimentación en muchos casos. Se revisó literatura relacionada con los hábitos alimenticios y el nivel de actividad física de estudiantes universitarios en el período que duró la pandemia, para estudiar qué tipo de relación hay o no. Luego de los diferentes estudios, se mostró que aproximadamente el 60 % de los estudiantes presentaron hábitos alimentarios adecuados, pudiéndose destacar que, de ese valor, el 61%. Referido a la actividad física, el 49 %, de los universitarios presentaron actividad física leve, de los cuales el sexo femenino participó en un 55 %, y el sexo masculino el 56 % tuvieron actividad física alta. Se concluyó que existe una relación significativa pero el nivel es bajo entre hábitos alimentarios y el nivel de actividad física en los universitarios durante la pandemia por covid-19.

Palabras claves: Alimentación, sedentarismo, adolescentes, pandemia.

ABSTRACT

Since the appearance of the covid-19 pandemic, changes have been generated in the eating habits and levels of physical activity of the population and especially in university students, who in addition to staying in quarantine, must continue their studies virtually during the day and without the possibility of practicing sports or going to gyms, together with the stress generated by this new type of teaching activity, makes them a target for chronic diseases, resulting from this style in which a good diet is not practiced at all. many cases. Literature related to the eating habits and the level of physical activity of university students in the period that the pandemic lasted was reviewed to study what type of relationship



there is or is not. After the different studies, it was shown that approximately 60% of the students presented adequate eating habits, being able to highlight that, of this value, 61%. Referring to physical activity, 49% of the university students presented mild physical activity, of which the female sex participated in 55%, and the male sex 56% had high physical activity. It was concluded that there is a significant relationship but the level is low between eating habits and the level of physical activity in university students during the covid-19 pandemic. **Keywords:** Food, sedentary lifestyle, adolescents, pandemic.

INTRODUCCIÓN

El Comité de Emergencia de la Organización Mundial de Salud (OMS), anunció el 30 de enero del 2020 el brote de la nueva enfermedad denominada “COVID-19”, ocasionada por la infección con el virus SARS-CoV-2, los primeros casos se reportaron en noviembre del año 2019 en Wuhan, China. Aumentando las cifras de contagio a nivel mundial en los siguientes 2 meses. La OMS el 11 de marzo de 2020 decretó pandemia por COVID-19 (Caparó y Del Carmen, 2020).

Por la alta movilidad de su población, el continente europeo se convirtió en el epicentro de la pandemia donde se generó una alta tasa de contagio y mortalidad, cuando el sistema de emergencia colapsó en pocos días. Similar situación sucedió en el resto de los continentes, en los que se repitió la misma tragedia (De Aranzabal *et al.*, 2020). En Latinoamérica entró directamente de Europa y en pocas semanas se multiplicaron las cifras de contagio, los países más afectados en un inicio fueron Brasil, Chile, Ecuador, Perú, Panamá, Argentina y México (Álvarez y Harris, 2020).

En el Perú se reportó el primer caso contagio de covid-19 el 6 de marzo del 2020 y a partir de esa fecha se implementaron medidas estrictas sobre el distanciamiento social, decretando el 16 de marzo del 2020 cuaren-

tena a nivel nacional reportándose como los departamentos más afectados Lima, Lambayeque, Tumbes, Piura y Loreto debido principalmente a la cantidad de población, y al poco control del cumplimiento de las medidas de confinamiento orientadas (Huamaní *et al.*, 2020). La pandemia por covid-19 ha impactado principalmente a personas más vulnerables, las cuales se pudo observar que presentan cambios en los hábitos alimentarios en la población peruana, donde las personas prefieren alimentos menos nutritivos y más económicos. Esta decisión se ha relacionado con la reducción del ingreso familiar y restricciones impuesta por el gobierno con el fin de frenar la transmisión del virus (FAO, 2020).

El confinamiento obligatorio en la mayoría de los sectores poblacionales y el temor al contagio, han producido períodos de permanencias prolongadas en el hogar, llevando a las personas al sedentarismo, ocasionando el incremento de peso, siendo esta un factor determinante de la presencia de sobrepeso y obesidad, estas patologías nutricionales de sobrealimentación podrían causar con el tiempo enfermedades crónicas no transmisibles como las cardiovasculares, la diabetes, el cáncer, trastornos metabólicos aumentando la tasa de morbimortalidad (Cando; 2019 Camacho *et al.*, 2020).

A nivel Nacional uno los protocolos que se implementó en la educación fueron las

clases virtuales. Esta medida fue todo un desafío tanto para profesores y estudiantes de educación básica y superior (Abreu, 2020).

En una investigación con estudiantes universitarios realizada antes de la pandemia se evidenció un alto porcentaje de inactividad física y una inadecuada alimentación por la sobre carga de actividades académicas. (Villa-vencio *et al.*, 2020). En tiempos de covid-19 debido al confinamiento obligatorio, cierre de gimnasios, centros deportivos y la implementación de las clases virtuales se evidenció el incremento del sedentarismo y malos hábitos alimentarios en la mayoría de la población peruana incluyendo a los universitarios, quienes permanecen horas sentado frente a los dispositivos electrónicos (Severi y Medina, 2020).

DESARROLLO

Estilos de vida saludables

Los estilos de vida son conjunto de acciones cotidianas que realizan las personas para mantener y mejorar su salud, evidenciando que los hábitos de salud y de vida tienen relación entre ellos. Los estilos de vida saludable son fundamentales para tener una buena calidad de vida, lo que no garantiza vivir muchos años. Estos no solo se relacionan con una alimentación saludable y ejercicio físico, sino que hay otros factores como el descanso óptimo, la realización de actividades recreativas, la sexualidad y el rechazo a los hábitos perjudiciales como el consumo de alcohol, drogas y tabaco. influyen en mantener un estilo de vida saludable (Torres *et al.*, 2017; Sánchez y De Luna, 2015).

Hay estudios que evidencian un incremento de la prevalencia de universitarios que están finalizando la etapa de la adolescencia, hay que

considerar en esta etapa de la vida se forma los estilos de vida que perdurarán hasta la etapa adulta. Por esta razón, esta población será clave para la implementación de programas con respecto a la promoción, prevención de la salud y educación nutricional con la finalidad de formar buenos hábitos alimentarios. (Torres *et al.*, 2017; Sánchez y De Luna, 2015).

Hábitos alimentarios

Ellos tienen directa influencia sobre la salud, estos son adquiridos en la primera infancia y se va consolidando a lo largo de la vida hasta que se mantengan en la edad adulta, por ende, para garantizar un adecuado desarrollo, crecimiento y prevenir futuras enfermedades, se requiere cubrir los requerimientos nutricionales con una dieta personalizada. Según estudios la población universitaria entre 18 a 23 años de edad se consideran un grupo vulnerable en cuanto a su estado nutricional, debido que en estos rangos de edad comienzan a tener sus propias preferencias en cuanto a su alimentación y de otras actividades, lo que provoca que atraviesen periodos de toma de decisiones para la formación y consolidación de sus hábitos alimentarios (Sánchez y De Luna, 2015).

Alimentación saludable

Es aquella que nos brinda nutrientes necesarios para mantener el organismo en óptimas condiciones y minimizar la prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles, garantizando con aquellas una adecuada reproducción, gestación, lactancia, desarrollo y crecimiento. Por ende, es necesario consumir diariamente una variedad de frutas, verduras, cereales, legumbres, lácteos y derivados, carnes blancas y aceite en cantidades adecuadas, con el objetivo de prevenir múltiples enfermedades (Minsa, 2019 y Vilca, 2018).

Alimentación no saludable

Se refiere a una ingesta de productos poco o no nutritivos que por lo general son productos procesados, ultra procesados y productos denominados “comida chatarra” como hamburguesa, pizza, entre otros. Por ende, una alimentación poco saludable se convierte en un problema, cuando se realiza diariamente modifican los hábitos alimentarios. Estos cambios en la alimentación generarían un exceso de consumo de calorías que conlleva a un incremento del tejido adiposo subcutáneo, provocando un desequilibrio en el estado nutricional, afectando indirectamente a los siguientes nutrientes como proteína, vitaminas y minerales (Cando, 2019 y Ríos y Sánchez, 2019).

La población universitaria, es considerada como un grupo vulnerable por presentar un desequilibrio nutricional, esto se debe al no tener un adecuado hábito alimentario por consumir entre sus comidas principales alimentos nada nutritivos adicionalmente este grupo etario con frecuencia no consumen su desayuno, esto se puede deber por la sobrecarga academia y por ende ellos optan por el consumo de comida chatarras, uno de los factores determinantes de su consumo es su costo económico, su rápida preparación y que se puede adquirir en cualquier horario y lugar disponible (Ríos y Sanchez, 2019 y Chávez *et al.*, 2013).

Factores que influyen en los hábitos alimentarios

El cambio de los hábitos alimentarios se debe a muchos factores, entre estos podemos destacar: los factores de índole económica, familiar, social, geográficos, psicológicos, tradicionales, culturales, religiosos, los medios de comunicación, el “marketing”, entre los cuales influyen en la elección de los alimentos de la población vulnerable.

Entre uno de estos grupos vulnerables encontramos a los universitarios, los cuales se encuentran influenciados con respecto a sus hábitos alimentarios por el medio que los rodea como la disponibilidad al consumo de alimentos procesados y ultra procesados en los centros universitarios, la inactividad física realizados por los estudiantes y la preocupación ocasionada por el estrés académico (Chota y Simon, 2019 y Yupanqui, 2017).

Estrés académico

En la etapa universitaria, los factores que más influyen están relacionados con el asumir nuevos retos, tener mayores responsabilidades, el rigor académico, el horario académico, los exámenes e incertidumbre por las notas, que conllevarían a presentar un alto nivel de estrés académico. En los últimos años se ha encontrado en los estudios una relación estadísticamente significativa entre los hábitos alimentarios y estrés académico. Los altos niveles de estrés y un mayor consumo de alimentos nada saludables han sido usados como un mecanismo de defensa ante estrés académico, lo que ha provocado que en los estudiantes consuman más de lo requerido con respecto a los alimentos procesados y ultra procesados (Castillo y Vivancos, 2019 y Emiro *et al.*, 2020).

Prácticas nutricionales inadecuadas.

Repercusiones

Los niveles de conocimiento con relación a la alimentación y nutrición son determinantes de los hábitos alimentarios, por ello es normal pensar que cuando sea mayor el conocimiento sobre nutrición tendrán adecuados hábitos alimentarios, sin embargo, a medida que uno adquiere la autonomía para elegir los alimentos que consume durante el día y sus respectivos horarios, estos se verían influencia por factores como la economía, cultura, sociales, entre

otros que afectarían directamente a patrones de alimentación, generando cambio en ellos.

Según investigaciones muchas veces la población tiene conocimientos sobre una dieta balanceada, pero no los ponen en práctica, esto podría deberse a toma de decisiones del universitario, aunque los medios de comunicación invaden las redes sociales con información relacionado a la nutrición y alimentación saludable, estudios indican que la relación entre el nivel de conocimiento en nutrición y alimentación es escasa. Dando como resultados de que a pesar de tener los conocimientos sobre nutrición los universitarios suelen tener conductas alimentarias poco saludables, para esto se sugiere tener una adecuada educación nutricional en este grupo evaluado (Sánchez, 2017).

Los hábitos alimentarios inadecuados podrían conllevar distintos tipos de trastornos alimenticios como la desnutrición, sobrepeso y obesidad. Esta última es una enfermedad de alta prevalencia a nivel mundial, esto se podría dar debido a un desequilibrio entre la energía consumida y gastada. Los factores que favorecen al incremento de la masa grasa corporal son como consumir alimentos ultra procesados con alto contenido de grasa, azúcar y deficiente de micronutrientes, otro factor es la inactividad física; ambos factores desencadenan un alto riesgo de presentar (Moreno, 2012 y Cando; 2019).

Actividad física

La actividad física es cualquier movimiento corporal ejercido por los músculos esqueléticos, donde se requiere un gasto calórico adicional con respecto a la tasa metabólica basal. La práctica regular de la actividad física garantiza un estilo de vida saludable. A este término cuando se realizan las plani-

ficaciones con repeticiones y se estructura esta actividad se le denomina ejercicio físico (Sotomayor *et al.*, 2017 y Prudencio; 2018). Al respecto, Antunes *et al.* (2006) planteó:

El ejercicio físico interfiere en el rendimiento cognitivo, debido al aumento de los neurotransmisores y por el cambio de las bases cerebrales. Al lograrse una mejor oxigenación cerebral, el organismo comienza a funcionar mejor, lo que se refleja en el estado de ánimo, la motivación y las ansias de triunfar (pág.5).

La actividad física puede ser medida por los METs, que es un método usado para cuantificar y representar la velocidad en la que la energía es gastada durante cualquier tipo y nivel de actividad física (Durán, 2019). El indicador de la actividad física expresado en MET minutos/semana y permite clasificar categóricamente el nivel de actividad física en bajo, moderado o alto. Los METs son una manera de calcular el requerimiento energético como múltiplo de la tasa metabólica basal y la unidad utilizada, el minuto MET se calcula multiplicando el correspondiente MET del tipo de actividad por los minutos de ejecución en un día o una semana (p. 74).

CLASIFICACIONES

Tipos de actividad física

Los tipos de actividad física se clasifica según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en “estructurada y no estructurada” (OPS, 2019).

La actividad estructurada se refiere a ejercicios físicos realizados bajo supervisión, planificados, con reglas de juego, y es donde se incluyen los deportes como: el fútbol, vóleibol,

tenis, natación, entrenamiento en gimnasios y otros. La actividad no estructurada se relaciona con actividades cotidianas donde implique desplazarse.

Nivel de actividad física

Los niveles de actividad física (NAF) se clasifican según OPS en dos niveles de actividad física moderada e intensa (OPS, 2019).

La actividad física moderada: Se refiere a toda actividad, donde se necesita un esfuerzo moderado y hay un incremento de la frecuencia respiratoria, del ritmo cardíaco y se produce sudoración, mientras que la actividad física intensa está asociada a la realización de un esfuerzo mayor, donde hay un incremento sustancial de la frecuencia respiratoria, el ritmo cardíaco, aumenta el calor corporal produciendo sudor.

Factores que influyen en la inactividad física

Entre los factores más importantes que influyen en la inactividad física es el sedentarismo, las clases virtuales y la carga académica.

Sedentarismo

El sedentarismo es definido como la falta de actividad física o de ejercicios físicos, también se puede definir como la actividad que tiene un gasto de energía menor a 1,5 METs. Estos comportamientos sedentarios son factores que influyen en el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles en jóvenes y adultos (Leiva *et al.*, 2017 y Sañudo *et al.*, 2019).

En estudios realizados antes de la pandemia expusieron que los jóvenes estudiantes universitarios invierten hasta 2 horas utilizando el celular y/o computador, la cual han sido considerado una parte importante en la vida de los universitarios, debido a que contribuye en el rendimiento académico, pero también lo

usan para conectarse a redes sociales y videojuegos. También se reportó la diferencia en cuanto al género y edad, donde los hombres empleaban más horas en videojuegos en comparación a las mujeres que prefieren las redes sociales. En relación a la edad, los universitarios más jóvenes menores de 26 años gastan más tiempo en el celular y los mayores de 26 años ante el computador. Estos factores han determinado que estos jóvenes tienen un estilo de vida sedentario y esto podría repercutir en la salud aumentando la prevalencia de sobrepeso y obesidad (Sañudo *et al.*, 2019).

Clases virtuales

Las clases virtuales se han clasificado como una educación a distancia a través de conexión y uso de internet, que no se requiere de un espacio o tiempo específicos. Las clases virtuales son una modalidad no utilizada regularmente, que por motivos de pandemia y el confinamiento por Covid-19 se ha visto implementada en los centros de estudio a los diferentes niveles, para mantener los diferentes sistemas de educación. Estudios recientes en estudiantes universitarios sobre las repercusiones de las clases virtuales, expusieron que los principales efectos en el estrés fueron causados por la conectividad inestable de las redes, la deserción universitaria y la carga académica. (Expósito y Marsollier, 2020 y Lovón y Cisneros, 2020).

Carga académica

Los estudiantes universitarios están sujetos a estrés constante debido a la carga de actividades universitarias durante las clases virtuales (sincrónica y asincrónica) impartidas en la pandemia. En un estudio se encontró que los universitarios con mayor promedio son los que realizan menos actividad física, con un nivel de actividad física moderado. Pero también es de su importancia los factores exter-

nos que pueden afectar el nivel de actividad física como desinterés de practicar algún deporte, no contar un lugar donde pueda realizar ejercicios, entre otros (Molano *et al.*, 2019).

CONCLUSIONES

Los cursos virtuales en los diferentes niveles de educación durante el período de pandemia

han determinado cambios conductuales referidos a la alimentación y práctica de ejercicio físico.

Muchos autores relacionan la carga académica universitaria como un factor a tener en cuenta en por qué ha aumentado la población sedentaria.

Abreu, J. (2020). Tiempos de Coronavirus: La Educación en Línea como Respuesta a la Crisis. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 15(1), 1–15. [http://www.spentamexico.org/v15-n1/A1.15\(1\)1-15.pdf](http://www.spentamexico.org/v15-n1/A1.15(1)1-15.pdf)

Álvarez, R., y Harris, P. (2020). Covid-19 en América Latina: Retos y oportunidades. *Revista Chilena de Pediatría*, 91(2), 179–182. <https://doi.org/10.32641/rchped.vi91i2.2157>

Antunes, H., Ferreira, R., Cardoso, R., Vagner, R., dos Santos, T., Amodeo, F., de Mello, T. (2006). Reviewing on physical exercise and the cognitive function. *Revista Brasileira De Medicina Do Esporte* 12. 108-114 DOI:10.1590/S1517-86922006000200011

Camacho, A., Camacho, M., Marellano, E., Trapé, Á., y Brazo, J. (2020). Influencia de la actividad física realizada durante el confinamiento en la pandemia del Covid-19 sobre el estado psicológico de adultos: un protocolo de estudio. *Revista Española de Salud Pública*.

Cando, A. (2019). Relación entre consumo de alimentos poco saludables y la actividad física con el sobrepeso, obesidad, en niños de edad escolar, de la unidad educativa “Ramón Gonzales artigas”, del cantón rumiñahui. [Tesis de Licenciatura en Nutrición humana. Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/16221>

Caparó, F., y Del Carmen, J. (2020). Coronavirus y las amenazas a la salud mundial. *Horizonte Médico*. 20(1), 4–5. <https://doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n1.01>

Castillo, L., y Vivancos, J. (2019). Universidad peruana unión Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Profesional de Nutrición Humana.

Cedillo, L., Correa, L., Vela, J., Perez, L., Loayza, J., Cabello, C., Huamán, M., Gonzales, M., y De La Cruz, J. (2016). Estilos De Vida De Estudiantes Universitarios De Ciencias De La Salud. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 16(2), 57–65. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v16.n2.670>

- De Aranzabal, M., Fumadó, V., Alegria, I., Rivera, M., Torre, N., Guibert, B., Muñoz, M. J., Moraleda, C., y Bassat, Q. (2020). COVID-19 y África: sobreviviendo entre la espada y la pared. *Anales de Pediatría*. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.07.007>
- Durán, R. (2019). Asociación entre hábitos alimentarios y actividad física con el estrés académico en estudiantes de primer año de la Universidad Científica del Sur. [Tesis de licenciatura en Nutrición y Dietética. Universidad Científica del Sur]. Repositorio de la Universidad Científica del Sur. <https://hdl.handle.net/20.500.12805/922>
- Expósito, E., y Marsollier, R. (2020). Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19. Un estudio empírico en Argentina. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-22. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4214>
- FAO. (2020). Sistemas alimentarios y COVID-19 en América Latina y el Caribe. In *Sistemas alimentarios y COVID-19 en América Latina y el Caribe*. <https://doi.org/10.4060/cb0710es>
- Huamaní, C., Timaná-Ruiz, R., Pinedo, J., Pérez, J., y Vásquez, L. (2020). Condiciones estimadas para controlar la pandemia de COVID-19 en escenarios de pre y post cuarentena en el Perú. *Revista* <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.5405>
- INEI (2019). *Indicadores de Educación por Departamento 2008-2018*. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Lima-Perú. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1_680/libro.pdf
- Leiva, A. M., Martínez, M., Cristi-montero, C., Ramírez-Campillo, R., Diaz, X., Aguilar-Farías, N., y Celis-Morales, C. (2017). El sedentarismo se asocia a un incremento de factores de riesgo cardiovascular y metabólicos independiente de los niveles de actividad física. *Revista Médica Chilena*, 458–467. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872017000400006>
- Lovón, M., y Cisneros, S. (2020). Repercusiones de las clases virtuales en los estudiantes universitarios en el contexto de la cuarentena por COVID-19: El caso de la PUCP. *Propósitos y Representaciones*. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.588>
- Mantilla, S., y Gómez, A. (2007). El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*, 10(1), 48–52. [https://doi.org/10.1016/S1138-6045\(07\)73665-1](https://doi.org/10.1016/S1138-6045(07)73665-1)

- Maza, F., Caneda, M., y Vivas, A. (2022). Hábitos alimenticios y sus efectos en la salud de los estudiantes universitarios. Una revisión sistemática de la literatura. *Psicogente*, 25(47), 1–31. <https://doi.org/10.17081/psico.25.47.4861>
- Mazzucchelli, R., Agudo Dieguez, A., Dieguez Costa, E. M., y Crespi Villarías, N. (2020). Democracia y mortalidad por Covid-19 en Europa. *Revista Española de Salud Pública*, 94, 1–9. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-192512>
- Minsa (2018). Consumir cinco porciones de frutas y verduras diariamente ayuda a prevenir enfermedades crónicas degenerativas. Ministerio de Salud. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/52854-peruanos-consumen>
- Molano, N. J., Vélez, R. A., y Rojas, E. A. (2019). Actividad física y su relación con la carga académica de estudiantes universitarios. *Hacia La Promoción de La Salud*, 24(1), 112–120. <https://doi.org/10.17151/hpsal.2019.24.1.10>
- OPS. (2019). A MOVESE Guía de actividad física. In Ministerio de Salud – Secretaría Nacional del Deporte- República Oriental del Uruguay-OPS 2019. https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_docmanyview=downloadyslu
- RAE. (2021). Definición. *Diccionario de La Lengua Española*. <https://dle.rae.es/estudiante>
- RAE. (2020). universitario. *Diccionario de La Lengua Española*. <https://dle.rae.es/universitario>
- Ríos, L., y Sánchez, W. (2019). Hábitos Alimentarios, Nivel Socioeconómico Y Estado Nutricional De Estudiantes Universitarios De Educación Primaria De La Fceh De La UNAP, Iquitos 2018. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.
- Sañudo, B., Fennell, C., y Sánchez, A. (2020). Objectively-assessed physical activity, sedentary behavior, smartphone use, and sleep patterns preand during-COVID-19 quarantine in young adults from Spain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(15), 1–12. <https://doi.org/10.3390/SU12155890>
- Severi, C., y Medina, M. (2020). Cambios en los hábitos alimentarios y actividad física durante el aislamiento físico durante el COVID -19: estudio descriptivo sobre una muestra de trabajadores. *Universidad República Uruguay*, 7(1), 1–5. <http://www.anfamed.edu.uy/index.php/rev/article/view/459>
- Sotomayor, P. R., Sosa, D. I., y Parra Cárdenas, H. A. (2017). Diagnóstico del nivel de actividad física y el senderismo en Sangolquí: estudio por rango etario Diagnosis of physical activity level and hiking in Sangolquí: Study by age range. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(3), 1–22. <http://scielo.sld.cu>

- Torres, A. E., Solis-Cardouwer, O. C., Rodríguez-Rosas, C., Moguel-Ceballos, J. E., y Zapata-Gerónimo, D. (2017). Hábitos alimentarios y estado nutricional en trabajadores de la industria petrolera. *Revista Horizonte Sanitario*, 16(3), 183–190.
<http://revistas.ujat.mx/index.php/horizonte>
- Vilca, F. (2018). Consumo alimentario, estado nutricional, glicemia y perfil lipídico en estudiantes universitarios de la escuela profesional de nutrición humana. Universidad Nacional del Altiplano facultad de ciencias de la salud escuela profesional de nutrición humana, 10-13. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/9008>
- Villavicencio, M., Deza, C., Falcón, I., y Dávila, R. (2020). Estilos de vida y el rendimiento académico de los estudiantes de una Facultad de Enfermería en Perú. *Revista Pedagógica de La Universidad de Cienfuegos*, 16(2), 1–43. <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1120700020921110%0Ahttps://doi.org>
- Yupanqui, M. (2017). “Hábitos alimentarios y su relación con el sobrepeso y obesidad en escolares de 9 a 12 años del nivel primario de la I.E. Pedro Ruiz Gallo. Chorrillos- 2015. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/7306>

Instrucciones a los autores de publicaciones en la revista de investigaciones de la Universidad Le Cordon Bleu

La Revista de investigaciones de la Universidad Le Cordon Bleu, es una publicación científica arbitrada, editada por el Centro de Investigación de la Universidad. La revista se edita con una periodicidad semestral y está orientada a la publicación de artículos científicos originales en las áreas de ingeniería, nutrición, ciencias de los alimentos, gastronomía, administración, ciencias sociales y ciencias experimentales. La revista publica trabajos realizados por investigadores nacionales y extranjeros, en idioma español o inglés.

PRESENTACIÓN DE TRABAJOS

La presentación de un manuscrito para su publicación en la revista de investigaciones de la Universidad Le Cordon Bleu debe respetar la originalidad del trabajo científico respectivo, no debiendo estar en proceso de revisión para su publicación en otra revista o haber sido publicado anteriormente. Asimismo, la inclusión de figuras, tablas o pasajes de texto que ya han sido publicados deberán estar acompañadas de la autorización del propietario del derecho de autor. En cualquier caso, el material recibido sin tal evidencia se supondrá que es de propiedad de los autores.

El autor principal debe adjuntar a su manuscrito, la “Carta de autorización para la publicación y distribución” y la “Carta del autor y declaración de originalidad” debidamente completadas y firmadas, en este documento debe indicar la afiliación institucional, dirección, correo electrónico y el número de telé-

fono móvil de cada autor, además del registro ORCID, deberá indicar: <https://orcid.org/> seguido de los 16 dígitos que identifican a cada autor, esta carta del autor será dirigido al editor de la revista para iniciar el proceso de revisión del artículo. El editor y la revista no serán considerados legalmente responsables de los contenidos de cada artículo publicado en caso de cualquier reclamación.

El trabajo debe ser escrito en formato Word tamaño **A-4**, redactado en una sola cara, a **espacio y medio** de interlineado, en caracteres de **12 puntos**, con fuente de estilo **calibri**. Los artículos serán enviados al editor de la revista al correo electrónico: revista.cientifica@ulcb.edu.pe.

Los manuscritos pueden ser presentados en idioma inglés o castellano debiendo tener la siguiente estructura básicas:

a) **Identificación del artículo:**

El **título**, y debe ser conciso e informativo (máximo 20 palabras), en idioma castellano y su traducción al idioma inglés.

Los nombres de los autores deben estar ajustados al formato internacional para la firma de autores de manuscritos según la plataforma IraLIS (International Registry for Authors: Links to Identify Scientists) <http://iralis.org>, donde se sugiere:

- Nombre + Inicial del segundo nombre (opcional) + primer Apellido.
- En caso de querer usar el segundo apellido, deben aparecer ambos apellidos unidos por guion.
- No usar la abreviatura M.^a (se debe escribir M. o María).
- Las partículas De, Del, De la y De los deben ir junto al apellido, no junto al nombre.
- No colocar la categoría docente o grado científico precediendo al nombre.

La afiliación de cada autor debajo de los nombres.

Correo electrónico del autor para correspondencia a pie de página.

b) Resumen del artículo:

El **resumen/abstract** del artículo debe comprender entre 200 y 250 palabras, no debe contener abreviaciones indefinidas o referencias no especificadas. Debe ser presentado en idioma castellano y en idioma inglés.

Debajo del resumen y el abstract se debe incluir las **palabras claves/keywords** respectivamente, deben ser de 4 a 6 palabras que se puedan usar para fines de indexación. Deben ser presentados en idioma castellano y en idioma inglés.

c) Desarrollo del artículo:

El desarrollo del artículo debe contener una estructura temática adecuada para un mejor entendimiento (introducción, materiales y métodos, resultados y discusión y conclusiones). Todas las páginas deben ser numeradas, empezando por la página del título.

d) Referencias bibliográficas:

La norma que se utilizarán para las citas y **referencias bibliográficas** siempre serán la última versión APA (enlace a 7^{ma} versión APA).

Ejemplos

Ejemplo:

Artículo sin DOI on line:

Terry, V. M., y Casusol, K. (2018). Formulación de una salsa picante a base de pulpa de cocona (*Solanum sessiliflorum*), ají amarillo (*Capsicum baccatum*) y ají Charapita (*Capsicum chinense*). *Revista de Investigaciones de la Universidad Le Cordon Bleu*, 5(1), 5-17. <http://revistas.ulcb.edu.pe/index.php/REVISTAULCB/article/view/104>

Artículo sin DOI impreso:

Terry, V. M., y Casusol, K. (2018). Formulación de una salsa picante a base de pulpa de cocona (*Solanum sessiliflorum*), ají amarillo (*Capsicum baccatum*) y ají Charapita (*Capsicum chinense*). *Revista de Investigaciones de la Universidad Le Cordon Bleu*, 5(1), 5-17.

Artículo con DOI:

Terry, V. M., y Casusol, K. (2018). Formulación de una salsa picante a base de pulpa de cocona (*Solanum sessiliflorum*), ají amarillo (*Capsicum baccatum*) y ají Charapita (*Capsicum chinense*). *Revista de Investigaciones de la Universidad Le Cordon Bleu*, 5(1), 5-17. <https://doi.org/10.1017/s001190000386>

INDICACIONES SOBRE EL CONTENIDO DE LOS ARTÍCULOS

Formato del texto

Los manuscritos deben enviarse en Word. Use 1,5 de espacio interlineado.

Use una fuente normal y simple (por ejemplo, calibri 12 puntos) para texto.

Use letra cursiva para palabras en un idioma distinto al castellano.

Use la función de numeración automática para numerar las páginas.

No use funciones de campo.

Use tabulaciones u otros comandos para sangrías, no la barra espaciadora.

Para crear tablas use la función de tabla, no las hojas de cálculo.

Usa el editor de ecuaciones para las ecuaciones.

Considere un máximo de 15 páginas de extensión total del artículo o trabajo enviado.

Abreviaturas

Las abreviaturas deben definirse en la primera mención y usarse de manera consistente a partir de entonces.

Notas a pie de páginas

Se pueden utilizar notas a pie de página para proporcionar información adicional, también puede incluir una cita siempre y cuando esté incluida como referencia bibliográfica. No deben consistir únicamente como cita de referencia, y tampoco deben contener ninguna figura o tabla.

Las notas al pie del texto deben ser numeradas consecutivamente; los de las tablas se deben indicar mediante letras minúsculas en superíndice (o asteriscos para valores de significación y otros datos estadísticos).

Utilice siempre notas al pie de cada página, no las incorpore como notas al final de todo el texto.

Tablas y figuras

Todas las tablas y figuras deben ser numeradas usando números arábigos.

Las tablas y figuras siempre deben citarse en texto en orden numérico consecutivo.

Para cada tabla, proporcione un título que explique los componentes de la misma.

Las notas al pie de las tablas deben indicarse con letras minúsculas en superíndice (o asteriscos para valores de significación y otros datos estadísticos) e incluirse debajo del cuerpo de la tabla.

Suministre todas las figuras electrónicamente. Indique qué programa se usó.

Nombrar los archivos de figuras adjuntos con "Fig" y el número de la figura, por ejemplo, Fig.1, en el caso de tablas, los archivos se nombrarán como "Tabla" y el número de la tabla, por ejemplo: Tabla 1. En el texto, tanto figuras como tablas y su nombre, deben estar en letra negrita.

Los gráficos en blanco y negro no deben tener sombreado.

Verifique que todas las líneas y letras dentro de las figuras sean legibles en su tamaño final. Todas las líneas deben tener al menos 0,1 mm (0,3 pt) de ancho.

Los dibujos de líneas escaneadas y los dibujos de líneas en formato de mapa de bits deben tener una resolución mínima de 1200 ppi (píxeles por pulgada).

Si se usa cualquier aumento en las fotografías, indíquelo utilizando barras de escala dentro de la misma figura.

Las ilustraciones (fotos y esquemas) deben ser a colores de preferencia.

Si se muestra en blanco y negro, asegúrese de que la información principal será suficientemente entendible.

Si las figuras son en blanco y negro, no haga referencia al color en los subtítulos.

Las ilustraciones en color deben enviarse en formato JPG o PNG, de preferencia en alta resolución y también por separado y adjunto al artículo.

Pie de figura

Cada figura debe tener un título conciso que describa con precisión lo que representa.

Los nombres de las figuras comienzan con el término Fig. En negrita, seguido del número de la figura, también en negrita.

No se incluirá ningún signo de puntuación después del número ni se colocará ningún signo de puntuación al final del pie de figura.

Datos numéricos y medidas

Para datos numéricos y medidas, emplear el sistema Internacional de Unidades (SI).

SISTEMA DE ARBITRAJE

La revista aplica la revisión por pares a doble ciego como sistema de arbitraje para garantizar la calidad de los artículos en cada publicación. Los evaluadores son externos a la universidad y expertos en cada área temática

El proceso de arbitraje se inicia con la revisión del cumplimiento de las instrucciones para autores dadas por la revista y la evaluación temática por el Editor Científico. Los autores recibirán un correo electrónico indicando la

decisión preliminar si se acepta o rechaza el manuscrito en un plazo no mayor a 30 días a partir de la recepción. Si es rechazado no tendrá opción de vuelta. Si es necesario realizar correcciones mínimas, se le dará un plazo de 15 días para devolver el manuscrito corregido.

El siguiente paso es el envío de los manuscritos para el arbitraje en pares doble ciego. Los revisores externos desconocen la identidad de los autores y viceversa. El plazo máximo para la evaluación son 60 días. Luego de este periodo de tiempo los árbitros pueden considerar el manuscrito:

- Publicable sin modificaciones.
- Publicable con modificaciones menores.
- Publicable con modificaciones mayores para volver a ser presentado y evaluado.
- No publicable.

Los manuscritos serán devueltos a los autores en un plazo máximo de 15 días con las modificaciones menores o mayores de forma anónima para que realicen las correcciones en un plazo máximo de 20 días. No se aceptará ningún trabajo sin la totalidad de las modificaciones corregidas. Si las correcciones no fueron realizadas y enviadas hasta un plazo de 30 días, el manuscrito será dado de baja y se le notificará al autor.

POLÍTICA DE ACCESO Y REUSO

La revista se desarrolla bajo la modalidad de acceso abierto. El contenido de todos sus números está disponible para descargar a texto completo, sin periodos de embargo con el objetivo de incrementar la difusión de las investigaciones y el intercambio de conocimiento.

No se realiza ningún cobro por el envío, evaluación y publicación (APC's) de los artículos enviados por los autores.

La Revista de Investigaciones de la Universidad Le Cordon Bleu se distribuye bajo una Creative Commons Reconocimiento 4.0, lo cual permite a terceros mezclar, transformar y crear a partir del contenido de nuestros artículos para fines comerciales y no comerciales, bajo la condición de que toda obra derivada de la publicación original sea distribuida bajo la misma licencia CC-BY-NC-SA siempre que mencionen la autoría del trabajo, y a la primera publicación en esta revista. Los autores podrán realizar otros acuerdos independientes y adicionales para la distribución y reproducción no exclusiva de la versión publicada en la revista en otros medios impresos o electrónicos, siempre que se indique la autoría del trabajo y de su publicación inicial, tal como lo estipula la licencia. Los autores pueden archivar, en el repositorio o sitio web de su institución o personal, la versión previa a la revisión por pares y la ya publicada, esta última bajo el formato de la revista. Cualquier utilización comercial del contenido de nuestra publicación necesitará la autorización previa y por escrito del Editor Científico.

PRINCIPIOS ÉTICOS PARA LA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS

Los principios éticos de la revista están adheridos a los lineamientos y recomendaciones del Código de Conducta y Directrices de Mejores Prácticas para Editores de Revistas dadas por el Comité Internacional de Ética en las Publicaciones Científicas (COPE). Se encuentran disponibles en <https://publicationethics.org/>, en este sentido, el Editor Científico, Director Editorial, el Comité Editorial y el Comité Asesor promoverán las buenas prácticas en la investigación y podrán detectar alguna irregularidad o falta cometida por parte de los colaboradores. Se aplican los siguientes principios:

Originalidad: Los manuscritos enviados deben ser originales. No haber sido publicados anteriormente. No haber sido enviado simultáneamente a otras revistas para su evaluación. Si la información se extrae de una fuente externa se debe incluir la respectiva citación y referencia de acuerdo a las instrucciones a los autores.

Consentimiento: Todos los autores dan su consentimiento para el envío, revisión y publicación del manuscrito a través de la carta de autorización de publicación y distribución publicada dentro de las instrucciones a los autores.

Autoría: Todos los autores que contribuyeron con la investigación deben ser incluidos, sin omitir a ninguno, en el manuscrito. El orden de los autores depende de su mayor o menor participación en la investigación.

Transparencia: Se aplica un proceso de arbitraje en pares doble ciego de forma anónima, objetiva, consistente y con crítica constructiva. Los árbitros no tienen ningún vínculo de tipo laboral, académico o personal con los autores.

Todo manuscrito que no se adecúe a estos principios y se compruebe una mala práctica será eliminado o retractado, en función del estado en que se encuentre en el momento de detectar faltas éticas.

Los Editores se reservan el derecho de rechazar manuscritos que no cumplan con las pautas mencionadas anteriormente. El autor será responsable por el contenido comprendido en el manuscrito.



*Contribuyendo al desarrollo de la investigación,
la ciencia y la innovación científica en el Perú.*

Av. Salaverry 3180. Magdalena del Mar
Lima – Perú